

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD
“MEJORAMIENTO DEL RIEGO DE LA CUENCA DEL
RÍO TENO, REGIÓN DEL MAULE”

INFORME FINAL

TOMO IX

“Ingeniería”

SANTIAGO, MAYO DE 2014





ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD “MEJORAMIENTO DEL RIEGO DE LA CUENCA DEL RÍO TENO, REGIÓN DEL MAULE”

INFORME FINAL

TOMO IX

“Ingeniería”

SANTIAGO, MAYO DE 2014

Estudio Elaborado por:



TECNICA Y PROYECTOS S.A. - AGENCIA EN CHILE

Dirección: Av. Don Carlos 2939 Oficina 904, LAS CONDES - SANTIAGO

Fono: +56 02 23352289

www.grupotypsa.cl

ÍNDICE DE TOMOS

TOMO I: ESTUDIOS PRELIMINARES

1. ASPECTOS GENERALES
2. REVISIÓN GENERAL DE ANTECEDENTES
3. PRIMERAS VISITAS SOBRE EL TERRENO
4. DIAGNÓSTICO PRELIMINAR
5. IDENTIFICACIÓN DE ALTERNATIVAS
6. DEFINICIÓN PRELIMINAR DE CARACTERÍSTICAS DE LAS ALTERNATIVAS
7. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

ANEXOS

TOMO II ESTUDIO AGROECONÓMICO

1. DESCRIPCIÓN Y DEFINICIÓN DEL ÁREA DE LOS ESTUDIOS AGRONÓMICOS
2. CARACTERIZACIÓN DE LOS RECURSOS PRODUCTIVOS BÁSICOS
3. INFRAESTRUCTURAS DE RIEGO
4. SITUACIÓN ACTUAL AGROPECUARIA
5. SITUACIÓN SIN PROYECTO
6. SITUACIÓN CON PROYECTO
7. BENEFICIOS AGRÍCOLAS NETOS DEL PROYECTO

ANEXOS

TOMO III ESTUDIOS HIDROLÓGICOS

1. ESTUDIOS HIDROLÓGICOS – HIDRÁULICOS
2. MODELOS DE GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

ANEXOS

TOMO IV - GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

1. ESTUDIOS GEOLÓGICOS Y GEOTÉCNICOS
2. SISMICIDAD

ANEXOS

TOMO V - ESTUDIO AMBIENTAL

1. CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD AMBIENTAL
2. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD AMBIENTAL
3. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL

ANEXOS

TOMO VI - PARTICIPACIÓN CIUDADANA

1. PROGRAMA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO
2. CONTEXTUALIZACIÓN SOCIAL Y TERRITORIAL DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO
3. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LOS ACTORES RELEVANTES
4. DIFUSIÓN DE LOS OBJETIVOS Y ALCANCES DEL ESTUDIO A LOS ACTORES
5. OPINIONES, INQUIETUDES, CONOCIMIENTOS Y SUGERENCIAS DE LOS ACTORES SOCIALES
6. PLAN DE TRABAJO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
7. COMPONENTE GÉNERO

ANEXOS

TOMO VII - TRABAJOS TOPOGRÁFICOS

1. INTRODUCCIÓN
2. CARTOGRAFÍA GENERAL DE LA ZONA Y TRABAJOS PRELIMINARES
3. CARTOGRAFÍA GENERAL DE LA ZONA DEL ESTUDIO
4. CARTOGRAFÍAS DE LOS EMBALSES

ANEXOS

TOMO VIII - DERECHOS DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS

1. INTRODUCCIÓN Y MARCO NORMATIVO LEGAL
2. ORGANIZACIONES DE USUARIOS EN LA ZONA DE RIEGO DEL ESTUDIO
3. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL
4. ASESORÍA LEGAL Y TÉCNICA SOBRE DERECHOS DE AGUA

ANEXOS

TOMO IX - DISEÑO DE LAS OBRAS Y VALORACIÓN ECONÓMICA

1. INTRODUCCIÓN Y DATOS DE PARTIDA
2. TIPOLOGÍA DE PRESA
3. EVACUADOR DE CRECIDAS
4. ALTURA DE PRESA
5. OBRAS DE DESVÍO DEL RÍO Y DESAGUES DEL EMBALSE
6. OBRAS COMPLEMENTARIAS
7. ESTUDIO DEL POTENCIAL HIDROELÉCTRICO
8. PRESUPUESTOS DE CONSTRUCCIÓN
9. EVALUACIÓN DE LOS EMBALSES COMO CONTROL DE CRECIDAS
10. ESTUDIO DE TENENCIA DE LA TIERRA
11. EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA
12. CONCLUSIONES SOBRE LAS SOLUCIONES DE EMBALSE

ANEXOS

TOMO X - PLANOS

HOJAS TOPOGRÁFICAS

ESTUDIO AGROECONÓMICO

ESTUDIO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICO

DISEÑO DE LAS OBRAS

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD “MEJORAMIENTO DEL RIEGO DE LA CUENCA DEL RÍO TENO, REGIÓN DEL MAULE”

TOMO IX – INGENIERÍA

ÍNDICE

1. DISEÑOS PRELIMINARES	1-1
1.1. INTRODUCCIÓN Y CRITERIOS DE PARTIDA	1-1
1.2. LA JAULA 2.....	1-5
1.2.1. Evacuador de crecidas.....	1-5
1.2.2. Determinación de la cota de coronación de la presa.....	1-8
1.2.3. Cálculo hidráulico del evacuador de crecidas.....	1-10
1.2.4. Desvío del río	1-16
1.2.5. Obras de captación, entrega y desagüe	1-17
1.3. ALTERNATIVA JAULA 1	1-20
1.3.1. Evacuador de crecidas.....	1-20
1.3.2. Determinación de la cota de coronación de la presa.....	1-23
1.3.3. Cálculo hidráulico del evacuador de crecidas.....	1-26
1.3.4. Desvío del río	1-36
1.3.5. Obras de captación, entrega y desagüe	1-37
1.4. ALTERNATIVA LOS QUEÑES	1-40
1.4.1. Evacuador de crecidas.....	1-40
1.4.2. Determinación de la cota de coronación de la presa.....	1-43
1.4.3. Cálculo hidráulico del evacuador de crecidas.....	1-45
1.4.4. Desvío del río	1-52
1.4.5. Obras de captación, entrega y desagüe	1-54
2. SÍNTESIS COMPARATIVA DE LAS SOLUCIONES ESTUDIADAS.....	2-1
2.1. DESCRIPCIÓN	2-1
2.1.1. Ubicación de las cerradas de estudio.....	2-1
2.1.2. Tipología de presa en base a estudios geológico-geotécnico	2-1
2.1.3. Demandas agrícolas.....	2-2
2.1.4. Tipología de la presa a analizar.....	2-4
2.1.5. Altura de presa y órganos de desagüe.....	2-4
2.2. DESCRIPCIÓN DE LAS TIPOLOGÍAS DE PRESAS ESTUDIADAS	2-7
2.2.1. Presa tipo CFRD	2-7
2.2.2. Presa con núcleo asfáltico	2-8
2.3. VALORACIÓN DE ALTERNATIVAS	2-8
3. ESTUDIO DEL POTENCIAL HIDROELÉCTRICO	3-1
3.1. INTRODUCCIÓN	3-1
3.2. FASES DEL ESTUDIO.....	3-1

3.2.1. Estimación de la potencia nominal de la central.....	3-1
3.2.2. Configuración de la central.....	3-6
3.2.3. Estimación de costes y presupuestos de las obras	3-6
4. ANALISIS DE COSTOS.....	4-1
4.1. DESCRIPCIÓN	4-1
4.2. OBRAS Y PARTIDAS A CONSIDERAR	4-1
5. EVALUACIÓN ECONÓMICA	5-1
5.1. INTRODUCCIÓN	5-1
5.2. INDICADORES DE RENTABILIDAD	5-1
5.3. CONDICIONES DE EVALUACIÓN	5-2
5.4. MÉTODOS DE EVALUACIÓN	5-2
5.5. COSTOS	5-3
5.5.1. Introducción.....	5-3
5.5.2. Costo de las obras de riego, medidas ambientales y expropiaciones.....	5-4
5.5.3. Costos de operación.....	5-8
5.5.4. Costos de la eventual Central Hidroeléctrica.....	5-8
5.6. BENEFICIOS	5-9
5.6.1. Generalidades.....	5-9
5.6.2. Beneficios directos del riego	5-9
5.6.3. Beneficio Asociado el Valor Incremental de la Tierra	5-17
5.6.4. Beneficio Asociado a las Transacciones de los Derechos de Aguas.....	5-17
5.6.5. Beneficio asociado a la generación hidroeléctrica	5-18
5.6.6. Beneficio asociado al control de crecidas	5-18
5.6.7. Beneficio asociado al turismo	5-19
5.6.8. Beneficio asociado al agua potable.....	5-22
5.7. ESCENARIOS DE EVALUACIÓN	5-24
5.8. RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN ECONÓMICA.....	5-24
5.9. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD	5-28
5.10. INDICADORES ADICIONALES.....	5-32
5.10.1. Generación de Empleo	5-32
5.10.2. Rentabilidad por hectárea productiva.....	5-32
5.10.3. Ingreso per cápita asignable al sector agropecuario	5-33
5.10.4. Generación de impuestos.....	5-33
5.11. EXTERNALIDADES.....	5-34
5.12. MOMENTO ÓPTIMO DE LA INVERSIÓN.....	5-34
5.13. ANÁLISIS FINANCIERO	5-35
5.14. RECOMENDACIÓN DEL PROYECTO	5-39

ANEXOS (EN SOPORTE DIGITAL)

- ANEXO ING 01. ANÁLISIS DE ESTABILIDAD
- ANEXO ING 02. CÁLCULOS HIDRÁULICOS DE ESTRUCTURAS
- ANEXO ING 03. PLANO DE EVALUACIÓN DE EMBALSE COMO CONTROL DE CRECIDAS
- ANEXO ING 04. MODELO DE BALANCE
- ANEXO ING 05. DIMENSIONAMIENTO DE ESTRUCTURAS
- ANEXO ING 06. TRAZADO VIAL
- ANEXO ING 07. GENERACIÓN
- ANEXO ING 08. PRESUPUESTOS
- ANEXO ING 09. TENENCIA DE TIERRAS
- ANEXO ING 10. EVALUACIÓN ECONÓMICA

De la misma forma, en los estudios de sedimentación realizados en el Estudio Hidrológico se ha determinado que el volumen de embalse muerto mínimo a considerar es el siguiente:

Tabla 1.1-2. Volumen y cota del volumen muerto de embalse

	Jaula 2	Jaula 1	Los Queñes
Volumen muerto de embalse (hm ³)	3,29	3,29	3,54
Cota volumen muerto de embalse (m.s.n.m.)	754	749	704

Fuente: Elaboración propia

A continuación se adjuntan los valores del volumen de embalse y cota necesarios que aseguren los volúmenes de regulación requeridos:

Tabla 1.1-3. Volumen y cota del volumen total requerido

	Jaula_2	Jaula_1	Los Queñes
Volumen total de embalse	202,66 hm ³	200,79 hm ³	212,37 hm ³
Cota asociada	840 m.s.n.m.	834 m.s.n.m.	789 m.s.n.m.

Fuente: Elaboración propia

A continuación se adjuntan las curvas de embalse de cada una de los emplazamientos posibles estudiados.

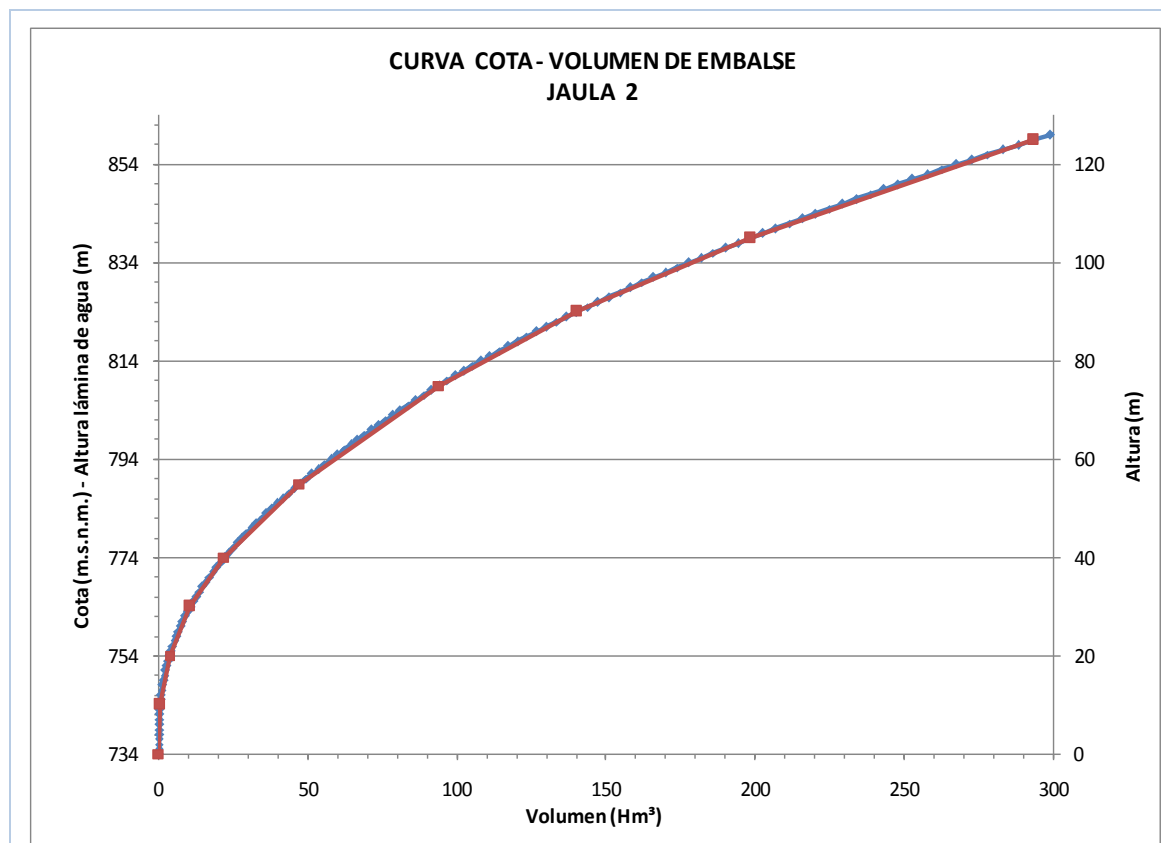
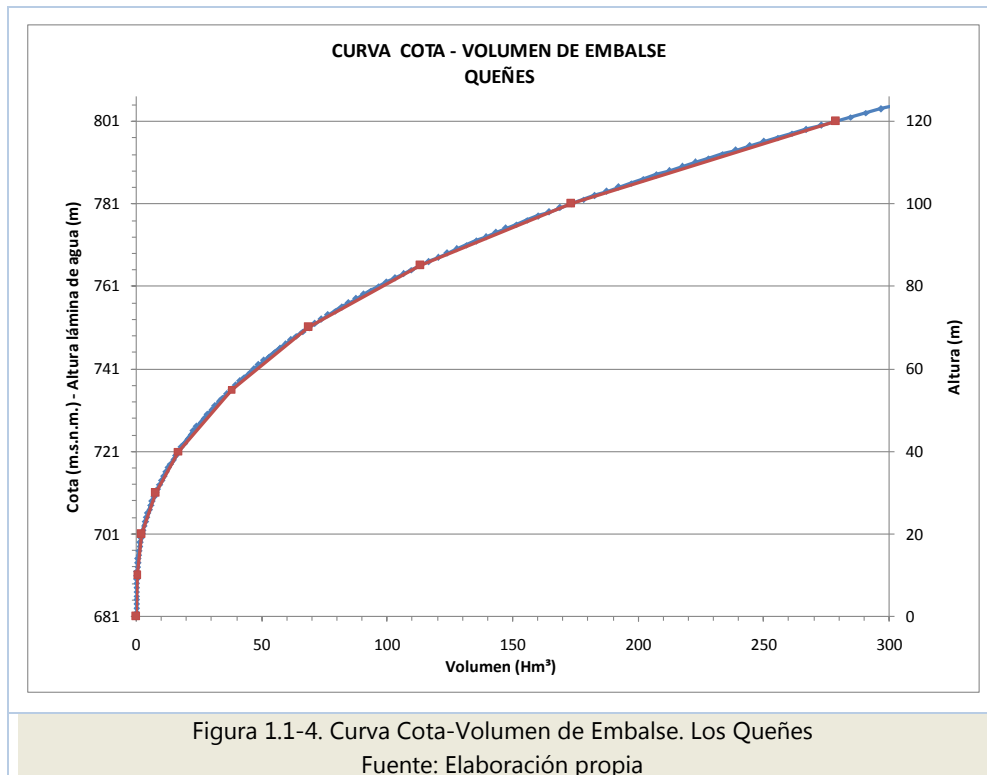
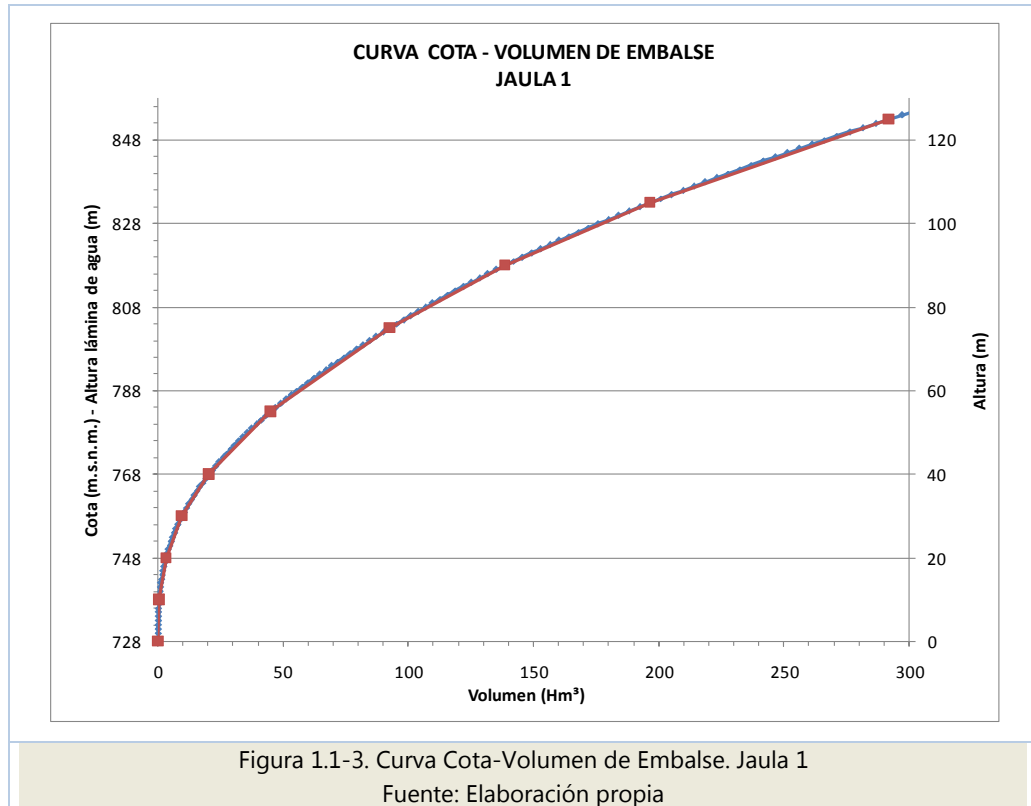


Figura 1.1-2. Curva Cota-Volumen del Embalse. Jaula 2

Fuente: Elaboración propia



El Reglamento de Obras Mayores de la DGA divide los embalses en tres categorías (A, B y C) en función de su tamaño. Bajo dicho reglamento, los embalses a diseñar pertenecen a la categoría C (grandes, de altura máxima de muro igual o superior a 30 m, o bien de capacidad igual o superior a 60 hm³); por tanto, el caudal de diseño de la obra de evacuación de crecidas corresponde al periodo de retorno de 1.000 años, debiendo verificar el funcionamiento para la crecida asociada a un periodo de retorno de 10.000 años. De acuerdo con el Estudio Hidrológico realizado, los valores son los siguientes:

Tabla 1.1-4. Caudales de diseño para cada alternativa de embalse

Periodo de retorno (años)	Embalse Jaula_2	Embalse Jaula_1	Embalse M. Queñes
Q _{1.000 años} (crecida de proyecto)	895,90 m ³ /s	895,90 m ³ /s	1.117,00 m ³ /s
Q _{10.000 años} (comprobación)	1.159,20 m ³ /s	1.159,20 m ³ /s	1.479,00 m

La crecida de diseño para la desviación del río durante el período de construcción se debe asociar a un período de retorno de modo tal que el riesgo hidrológico no sea mayor al 10%.

$$R = 1 - \left(1 - \frac{1}{T}\right)^n < 10\%$$

Siendo:

- R= riesgo asociado (10 %)
- T= periodo de retorno en años
- n= Años de construcción (2 años)

Resolviendo la ecuación se tiene que el caudal de diseño corresponde a un periodo de retorno de 20 años (19,49 años según la fórmula).

Tabla 1.1-5. Caudales correspondientes al diseño de los desvíos

Jaula_2	Jaula_1	Los Queñes
Q _{20 años} = 492,00 m ³ /s	Q _{20 años} = 492,00 m ³ /s	Q _{20 años} = 579,20 m ³ /s

Fuente: Elaboración propia

Los datos de partida para el estudio de laminación que determinará la altura de presa y la capacidad del evacuador de crecidas, son los siguientes:

1. Hidrogramas de crecida entrantes al embalse (resultados del Estudio Hidrológico de crecidas)
 - Tipología y configuración del evacuador de crecidas con sus diferentes elementos: Vertedero lateral, Canal colector, Rápida de descarga, y Trampolín.
2. Nivel máximo normal de embalse, en función de la capacidad necesaria correspondiente.

Para la laminación de crecidas se ha utilizado el software Hec-HMS ya descrito en el Estudio Hidrológico. El diseño del evacuador de crecidas ha tenido en cuenta la topografía del emplazamiento y las indicaciones geotécnicas del estudio geológico-geotécnico realizado, con la finalidad de determinar su mejor ubicación. La solución diseñada ha analizado la morfología en ambas márgenes, acorde al cálculo hidráulico, así como a la pendiente del terreno, clase y volumen de excavación, estabilidad de los taludes resultantes de la excavación, etc.

El diseño hidráulico del evacuador de crecidas, que se sitúa en la margen derecha, se realiza siguiendo la metodología descrita en la publicación técnica de recursos hídricos “DESING OF SMALL DAMS” del Bureau of Reclamation (United States Department of the Interior).

1.2. LA JAULA 2

1.2.1. Evacuador de crecidas

1.2.1.1. Longitud del vertedero, caudal aliviado y coeficiente de descarga

El vertedero es un elemento de control cuyo diseño proporciona un comportamiento óptimo de caudales cuanto más se aproxime al perfil descrito por la lámina de agua inferior vertiente.

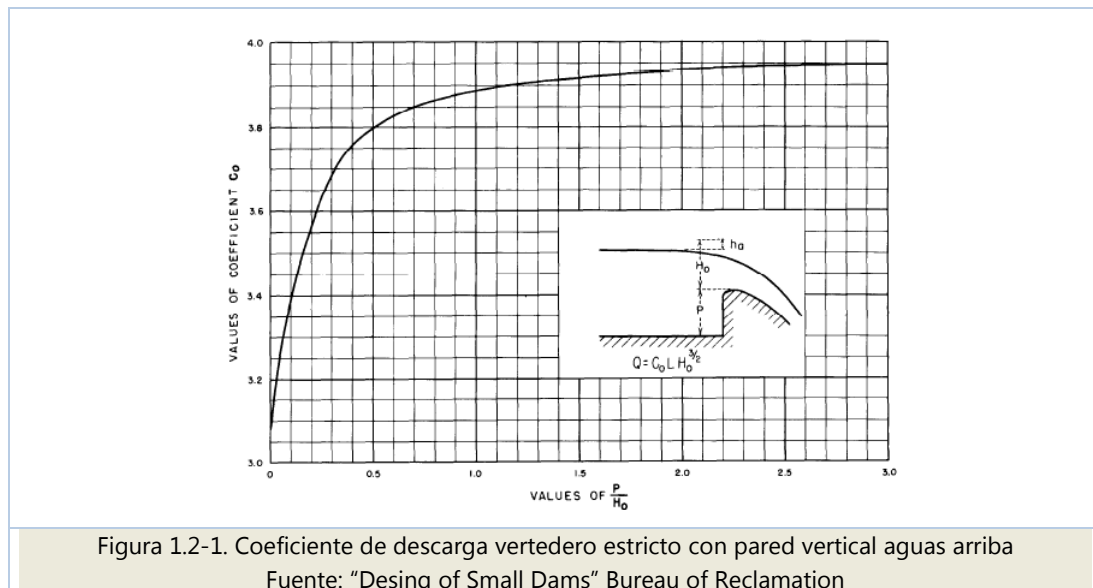
A partir de la topografía del vaso del embalse y según las curvas de nivel, se diseñó de un vertedero lateral tipo USBR, el cual se define mediante la siguiente ecuación:

$$\frac{Y}{H_0} = -K \cdot \left(\frac{X}{H_0}\right)^n$$

Donde K y n son constantes que dependen de la inclinación del paramento aguas arriba del vertedero y de la velocidad de aproximación del agua. Para determinar la longitud del vertedero es necesario realizar unos cálculos previos. La ecuación que rige un vertedero está dada por:

$$Q = C_o \cdot L \cdot H^{3/2}$$

Donde Q es el caudal vertido (m^3/s), C el coeficiente de descarga ($m^{0.5}/s$), L la longitud del vertedero (m) y H_e la carga de energía (m). El coeficiente de descarga C_o depende del tipo de vertedero seleccionado. En nuestro caso utilizaremos el tipo USBR, cuya variabilidad está dada por la curva indicada en la Figura 1.2-1:



Es necesario realizar una iteración de caudales, longitud de vertedero y coeficiente de descarga ya que todos ellos están relacionados entre sí. Los resultados de este tanteo se presentan en la **Tabla 1.2-1**. El valor de P representa la altura del paramento aguas arriba del vertedero (en nuestro caso hemos adoptado un valor de P de 3 m).

La iteración de caudales y por consiguiente de los coeficientes de descarga se ha realizado con el software Hec-HMS, con su módulo de laminación a partir de la cota de inicio de vertido definida por el volumen de embalse necesario para satisfacer las demandas, que en nuestro caso se corresponde con la cota 840 m.s.n.m y que equivale a un embalse de 202,66 hm³.

El cálculo que se incluye a continuación y que permite definir el aliviadero se ha realizado para la avenida milenaria.

Tabla 1.2-1. Longitud de vertedero para la avenida de 1.000 años de periodo de retorno. Jaula 2.

Q _{HMS 1000} (m ³ /s)	L (m)	q (m ³ /s/m)	P (m)	P/Ho	Co (m ^{0.5} /s)	Ho (m)	Vel aprox. (m/s)	E _{total} (m)	ha = E _{din} (m)	E est (m)	ha/Ho	Z _{agua} (msnm)
586.80	15.00	39.12	3.00	0.42	2.08	7.07	3.88	10.84	0.77	10.07	0.11	847.07
654.80	20.00	32.74	3.00	0.48	2.09	6.26	3.53	9.90	0.64	9.26	0.10	846.26
700.30	25.00	28.01	3.00	0.53	2.10	5.63	3.25	9.17	0.54	8.63	0.10	845.63
731.60	30.00	24.39	3.00	0.59	2.11	5.12	3.00	8.58	0.46	8.12	0.09	845.12
753.80	35.00	21.54	3.00	0.64	2.12	4.70	2.80	8.10	0.40	7.70	0.08	844.70
770.60	40.00	19.27	3.00	0.69	2.12	4.35	2.62	7.70	0.35	7.35	0.08	844.35

Fuente: Elaboración Propia

De los resultados obtenidos se ha seleccionado una longitud de vertedero de 35 m, que supone un caudal desaguado de 753,80 m³/s y una cota en el embalse de 844,70 m.s.n.m (4,70 m sobre vertedero). Una vez definido la longitud del vertedero, y siguiendo el mismo procedimiento anterior, se calcula el nivel correspondiente a la avenida decamilenaria:

Tabla 1.2-2. Cotas y caudales aliviados para la avenida de 10.000 años de periodo de retorno

Q _{HMS 1000} (m ³ /s)	L (m)	q (m ³ /s/m)	P (m)	P/Ho	Co (m ^{0.5} /s)	Ho (m)	Vel aprox. (m/s)	E _{total} (m)	ha = E _{din} (m)	E est (m)	ha/Ho	Z _{agua} (msnm)
782.60	15.00	52.17	3.00	0.35	2.05	8.65	4.48	12.67	1.02	11.65	0.12	848.65
864.20	20.00	43.21	3.00	0.40	2.07	7.57	4.09	11.42	0.85	10.57	0.11	847.57
914.70	25.00	36.59	3.00	0.44	2.08	6.76	3.75	10.47	0.72	9.76	0.11	846.76
948.90	30.00	31.63	3.00	0.49	2.09	6.12	3.47	9.73	0.61	9.12	0.10	846.12
973.50	35.00	27.81	3.00	0.54	2.10	5.60	3.23	9.13	0.53	8.60	0.10	845.60
991.50	40.00	24.79	3.00	0.58	2.11	5.17	3.03	8.64	0.47	8.17	0.09	845.17

Fuente: Elaboración Propia

El caudal de la avenida de 10.000 años de periodo de retorno es 1.159,20 m³/s y su caudal aliviado es 973,50 m³/s correspondiendo a una cota de 845,60 m.s.n.m (5,60 m sobre vertedero).

1.2.1.2. Definición del perfil USBR para L = 35m

El vertedero USBR tiene la forma indicada en la Figura 1.2-2, y está definido por las ecuaciones que aparecen en la misma figura. Las ecuaciones determinan el talud aguas arriba y abajo de la cresta.

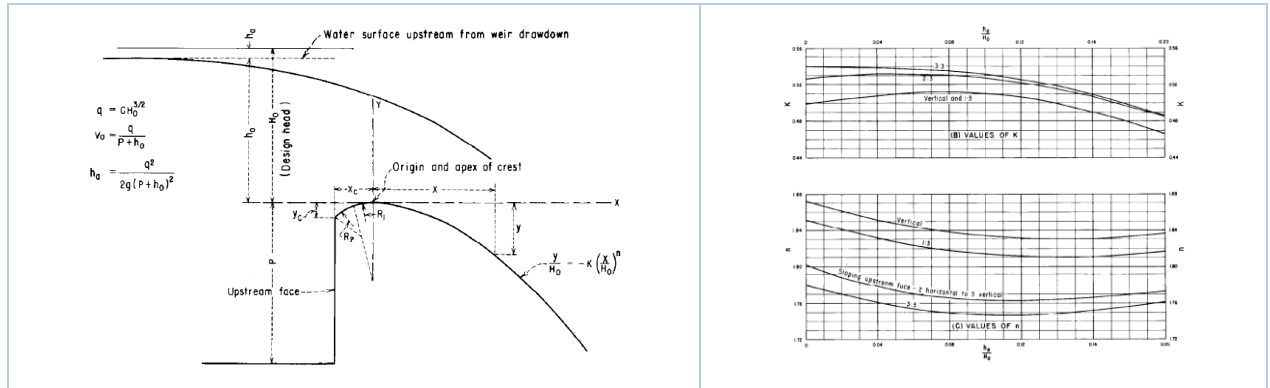


Figura 1.2-2. Elementos del perfil de vertedero estricto y coeficientes que lo definen

Fuente: "Design of Small Dams" Bureau of Reclamation

Donde P es el paramento de aguas arriba (m), H_0 : carga sobre el vertedero (m); K, n, X_c , Y_c , R_2 y R_1 factores para la determinación de las secciones con la forma de la lámina vertedera definidos. Estos factores se obtienen a partir de la razón h_a/H_0 . En la Tabla 1.2-3 se presentan los valores de dichos coeficientes.

Tabla 1.2-3. Factores para la determinación de la forma del vertedero USBR

L vert (m)	h_a/H_0	K	n	H_0	h_a
35.00	0.08	0.54	1.748	4.70	0.40

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 1.2-4. Factores para la determinación de la forma del vertedero USBR

Factor	Valor
X_c	0,92
Y_c	0,19
R_1	2,16
R_2	2,16

Fuente: Elaboración Propia

La ecuación del perfil de aguas abajo es:

$$y = -0,1682 \cdot x^{1,75}$$

1.2.1.3. Verificación para periodo de retorno de 10.000 años.

El caudal asociado a la crecida de 10.000 años es de 973,50 m³/s. Para obtener el valor H_0 , H_d y h_a se realizaron los mismos procedimientos y cálculos. Los valores obtenidos para la avenida de 10.000 años y para la longitud de 35 m de vertedero son los siguientes:

Tabla 1.2-5. Caudales asociados a avenida milenaria y decamilenaria

T años	Q_{entrada} (m ³ /s)	Q_{salida} (m ³ /s)	Cota de embalse m.s.n.m
1.000	895,90	753,80	844,70
10.000	1159,20	973,50	845,60

Fuente: Elaboración propia

1.2.2. Determinación de la cota de coronación de la presa

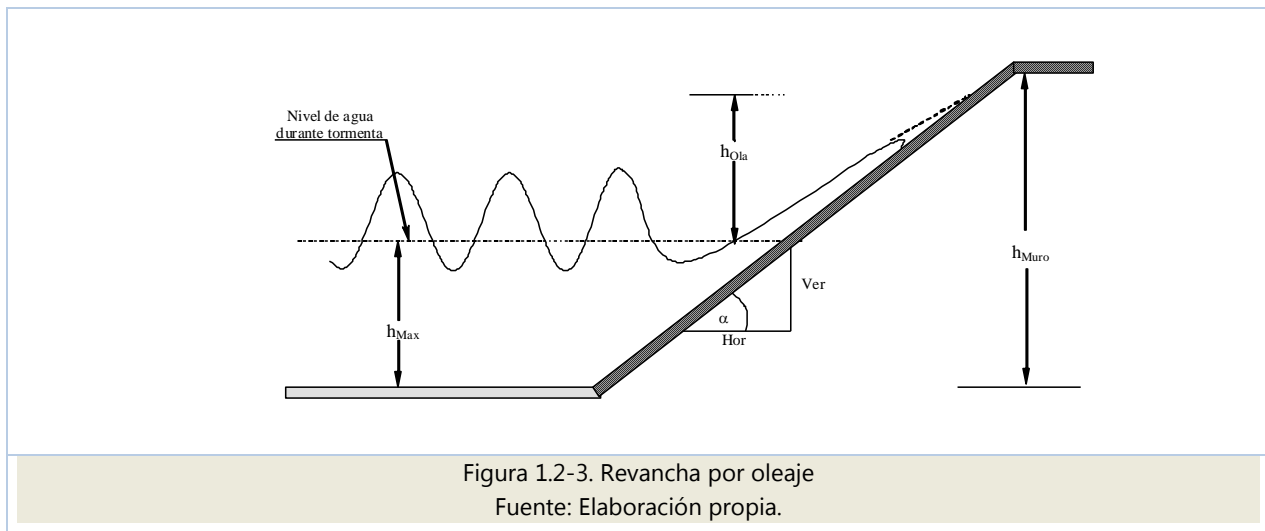
Se calcula la revancha como el valor más desfavorable entre:

- Cota lámina de agua avenida de proyecto + revancha por oleaje
- Cota lámina de agua avenida de proyecto + revancha por sismo
- Cota lámina de agua avenida extrema + revancha mínimo (0,50 m)

1.2.2.1. Revancha por oleaje

La altura de oleaje se refiere al nivel sobre la superficie libre máxima que alcanza una ola después de reventar sobre el talud de aguas arriba durante una tormenta (h_{Ola}). En la determinación de la revancha, se requiere conocer las siguientes variables:

- Dirección de diseño del viento.
- Fetch efectivo.
- Velocidad de diseño del viento sobre el agua.
- Duración mínima del viento.



Dirección del Viento: se puede suponer fijando el punto en la línea de la ribera opuesta según el mayor trecho del espejo de agua del embalse desde el sitio de la presa.

Fetch Efectivo: Se traza la línea central (o línea de diseño) a partir del punto medio de la presa hasta el punto de la ribera opuesta que da la mayor longitud en el espejo del agua. El cálculo del fetch efectivo (F) se define como:

$$F = \frac{\sum X_i \cdot \cos^2 \alpha_i}{\sum \cos \alpha}$$

Donde:

- | | | |
|------------|---|--|
| X_i | : | Largo de línea "i", desde eje presa hasta ribera. [millas] |
| α_i | : | Angulo entre la línea "i" y la línea central o de diseño. |
| F | : | Fetch Efectivo. [millas] |

Se consideran las siguientes expresiones empíricas para determinar la altura debido al oleaje. El fetch (F) se expresa en millas, la altura debido al oleaje (h_{Ola}) en pies y la velocidad del viento en mph. Se adopta una velocidad de viento sobre la mayor longitud desde la presa a la ribera opuesta, de $Vd = 50$ mph.

Tabla 1.2-6. Expresiones empíricas de cálculo de altura de ola

Autor	Expresión
Stevenson	$h_{Ola} = 2,5 + 1,5 \times \sqrt{F} - \sqrt[4]{F}$
Molitor	$h_{Ola} = 2,5 + 0,17 \sqrt{v F} - \sqrt[4]{F}$
Creager	$h_{Ola} = \frac{F^{0,37} v^{0,48}}{3,41}$
Bureau of Reclamation	$h_{Ola} = 0,075 (v - 8,5)$

Fuente: Elaboración Propia

La revancha corresponde a un 50% (factor de seguridad) sobre la altura máxima calculada: $r_2 = 1,50 \times \text{máx.}(h_{Ola})$. Considerando un fetch de 6,30 km, continuación se adjuntan los resultados obtenido por oleaje:

Tabla 1.2-7. Valores obtenidos revancha por oleaje

FORMULACIÓN	Pies	Metros
Stevenson	4.06	1.24
Molitor	3.47	1.06
Creager	3.18	0.97
Bureau of Reclamation	3.11	0.95
Revancha por oleaje	6,09	1,86

Fuente: Elaboración Propia

1.2.2.2. Revancha por sismicidad

Esta revancha se calcula aplicando la siguiente expresión:

$$h_{sism} = K \cdot T \cdot \frac{\sqrt{g \cdot H}}{2\pi}$$

donde: K: aceleración sísmica horizontal multiplicada por el coeficiente del terreno

T: periodo natural del terremoto en segundos

H: altura máxima del embalse (m)

En el estudio geológico geotécnico realizado en la Fase 5 se determinó el valor de la aceleración horizontal, siendo 0,41g:

$$H_{sismicidad} = 1 + h_{sism} = \mathbf{2,10 \text{ m.}}$$

1.2.2.3. Cota de coronación de presa

Las revanchas totales para el caudal de diseño se resumen a continuación, además se indica el valor adoptado para la presente alternativa. La mayor altura de ola se obtiene por el criterio sísmico (846,80 m). En base a ello se adopta como cota de coronación de la presa para la alternativa La Jaula 2 846,80 m.s.n.m.

Tabla 1.2-8. Revanchas

Alternativa	Valor (m)	Cota de coronación (m.s.n.m.)
Altura por oleaje	1,86	844,70 + 1,86 = 846,56
Altura por ola sísmica	2,10	844,70 + 2,10 = 846,80
Diferencia por avenida T 1000 y T 10.000 años + 0,50 m)	0,90	844,70 + 0,90 + 0,50 = 846,10

Fuente: Elaboración Propia

1.2.3. Cálculo hidráulico del evacuador de crecidas

En primer lugar se diferencia los distintos tramos que componen el aliviadero:

- Vertedero
- Canal de descarga
- Canal rápida

A continuación se describe el proceso de cálculo empleado en la determinación del perfil hidráulico del evacuador de crecidas para el caudal asociado al periodo de retorno 1.000 años (753,80 m³/s). A partir de la ecuación que describe el vertedero, calculada anteriormente, se discretizan los valores de X, Y, alfa y d para un ΔX dado. Donde X e Y coordenadas (m), alfa el ángulo entre la horizontal y el perfil de aguas abajo del vertedero (rad) y d la distancia entre par de coordenadas continuas (m).

El caudal en cada sección depende de la energía disponible en la misma. Haciendo balances de energía entre diferentes secciones la diferencia de energía entre dos secciones será la diferencia de cota entre ellas menos las pérdidas producidas a lo largo del tramo comprendido entre las mismas. Es decir, la energía en un punto (1) es igual a la energía en un punto (2) más las pérdidas friccionales y singulares, cuando (1) es un punto ubicado aguas arriba de (2).

Para cada par de coordenadas continuas se debe realizar el balance de la energía del flujo, lo que permite definir las alturas de lámina de agua buscadas. Donde E₁ es la energía en el punto (1) en (m), E₂ es la energía en (2) en (m), Δf pérdidas friccionales (m) y Δs pérdidas singulares, la ecuación es la siguiente:

$$E_1 = E_2 + \Delta f + \Delta s$$

Por otra parte E en canales abiertos se define como:

$$E = z + h \cdot \cos(\alpha) + \frac{v^2}{2 \cdot g}$$

Donde z la cota (m) y v la velocidad de escurrimiento (m/s). Para obtener la velocidad se tiene que el caudal es

$$v = \frac{Q}{A}$$

Donde A es el área mojada (m²) y Q el caudal (m³/s). Las pérdidas friccionales se pueden definir como

$$\Delta f = d \cdot Jm$$

$$Jm = \sqrt{J_1 \cdot J_2}$$

$$J_i = \left(\frac{Q \cdot n}{A_i \cdot R_{hi}^{2/3}} \right)^2$$

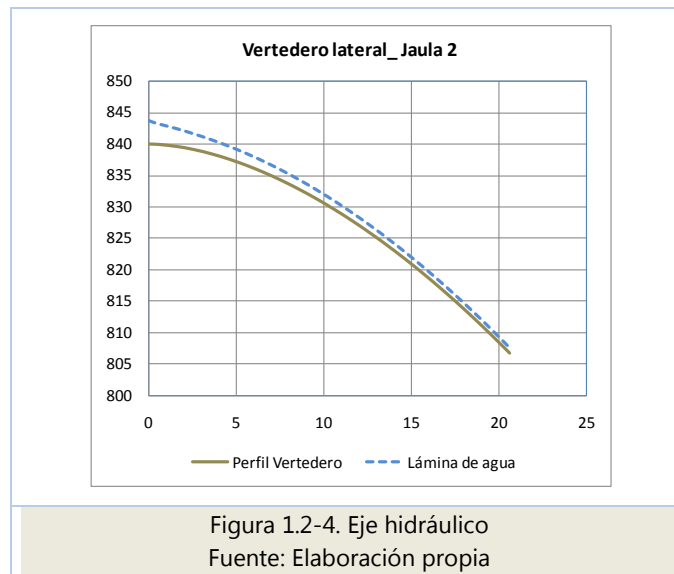
Donde d es la distancia entre (1) y (2), J_i la pendiente de la carga de energía en i, n la rugosidad del canal (m^{0.5}/s), A_i el área mojada en i (m²) y R_{hi} el radio hidráulico en i (m) que se define como A_i/P_i; donde P_i es el perímetro mojado en i (m). La rugosidad utilizada es 0,014. Se necesita además la condición inicial de la energía asociada al caudal de avenida de 1.000 años de periodo de retorno. En la Tabla 1.2-9 se presentan

los valores de la condición de borde; los cálculos se encuentran en el anexo HI 1 "Cálculos del vertedero frontal". En la Figura 1.2-4 se muestra el eje hidráulico obtenido para la crecida de los 1.000 años.

Tabla 1.2-9. Valores de condición de borde

Parámetro	Valor
q (m ³ /s/m)	21,54
h (m)	4,70
v (m/s)	2,80
E (m)	8,10

Fuente: Elaboración Propia



1.2.3.1. Canal Colector

El canal colector recibe las aguas descargadas por el vertedero lateral. Se propone un canal de sección rectangular de ancho variable desde 15 m a su inicio y de 20 m al final y con una pendiente de 1,03 %. La altura y cota del canal colector se obtuvo bajo las siguientes condiciones:

- La altura de escurrimiento debe ser subcrítica según lo que se recomienda en el libro Diseño de Pequeñas Presas del USBR, para amortiguar los efectos de las aguas vertidas sobre la estructura.
- La altura del agua en el canal colector no debe generar el anegamiento del vertedero.

Para asegurar el régimen subcrítico se ha determinado la longitud necesaria para cumplir con las condiciones indicadas formándose la sección crítica en la sección final.

1.2.3.2. Determinación de la altura de escurrimiento en el canal colector

Para la determinación del eje hidráulico en el canal colector se utilizó la metodología indicada en la publicación "Desing of Small Dams" del USBR.

Se entiende que en cualquier tramo corto de canal colector, la cantidad de movimiento al principio del tramo más cualquier aumento debido a las fuerzas externas, debe ser igual a la cantidad de movimiento al final del tramo.

La ecuación que define el eje y es la siguiente:

$$\Delta y = \frac{Q_2}{g} \cdot \frac{(v_1 + v_2)}{(Q_1 + Q_2)} \cdot \left((v_2 - v_1) + \frac{v_1 \cdot (Q_2 - 1)}{Q_2} \right)$$

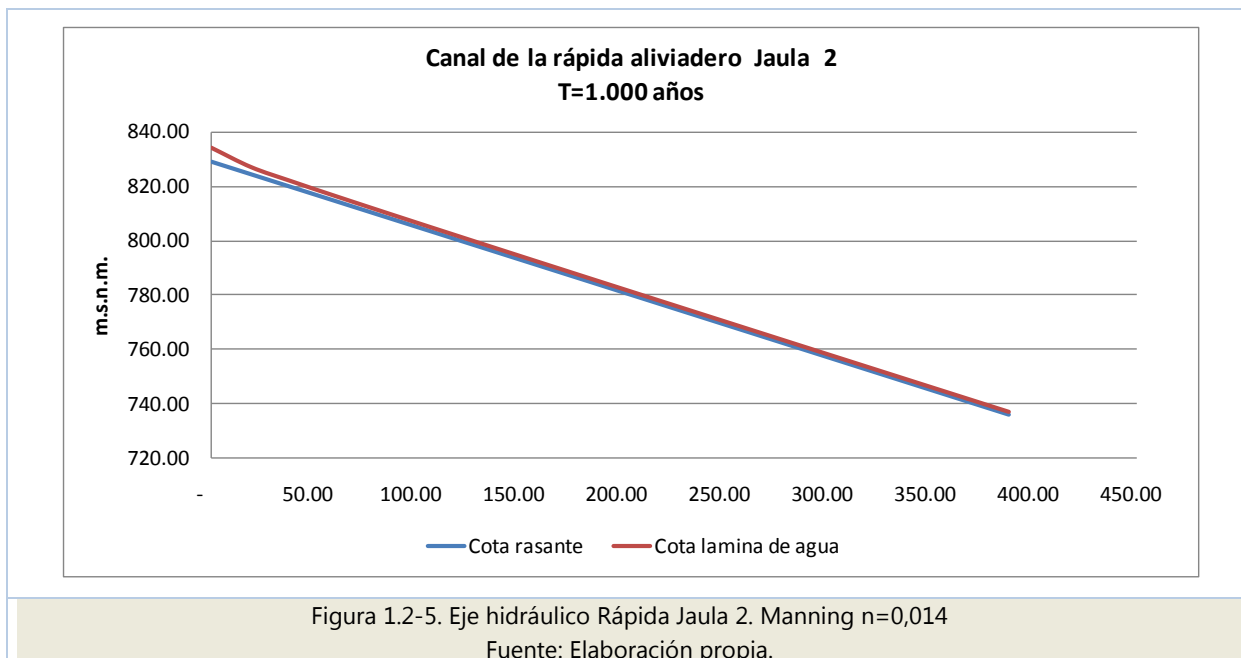
Donde Δy es el cambio de elevación (m), Q_1 (m^3/s) y v_1 (m/s) son los valores al inicio del tramo y Q_2 (m^3/s) y v_2 (m/s) son los valores al final del tramo.

El proceso de cálculo es iterativo, de tal forma que, teniendo los valores iniciales de la altura h y discretizado el canal colector en múltiples secciones, para sucesivas secciones se itera el valor de h lo que genera la variación del área mojada y la velocidad de escurrimiento y por tanto un valor de Δy diferente, luego se comprueba que se cumpla la relación $h_1 = h_2 + \Delta y$. Los cálculos se presentan en el anexo HI 2 "Cálculos del canal colector".

1.2.3.3. Rápida de descarga

El eje hidráulico de la rápida se diseña para un canal abierto de ancho 20 m, pendiente 0,24 m/m y una longitud de 387,82 m. Los cálculos se realizan considerando un valor de número de Manning (rugosidad) de 0,014.

Los cálculos se encuentran en el anexo HI 3 "Cálculos de las rápidas de descarga". El diseño se hizo para el caudal de 753,80 m^3/s y se verificó para la crecida diez milenaria. El cálculo del eje hidráulico de la rápida de descarga sigue el mismo proceso de cálculo que el canal colector. Los cálculos se encuentran en el anexo HI 3 "Cálculos de las rápidas de descarga y revanchas". En la Figura se muestra el eje hidráulico obtenido para la crecida de los 1.000 años. A continuación, en las siguientes Figuras, se presentan los ejes hidráulicos para los caudales de interés.



En la Tabla 1.2-10 se presentan un resumen de los valores del Número de Froude "Fr" y la velocidad en la sección final de la rápida proyectada.

Tabla 1.2-10. Valores obtenidos al final de la rápida diseñada

T (años)	Q (m ³ /s)	Fr	v (m/s)	n	Y (m)
1.000	753,80	9,60	32,42	0,014	1,16
10.000	1.159,20	9,29	34,54	0,014	1,41

Fuente: Elaboración Propia

1.2.3.4. Aireación del flujo

En las conducciones en lámina libre y régimen supracrítico (rápidas) la elevada velocidad superficial del agua produce un arrastre de aire por rozamiento. La turbulencia se produce por el rozamiento con la solera y los cajeros, principalmente con la primera, y depende de la velocidad de la corriente y de la rugosidad del contorno. La turbulencia se inicia en la solera de la sección crítica y va transmitiéndose hacia la superficie de la lámina conforme progresa la corriente hacia agua abajo, formando una capa límite que, si el recorrido es suficiente puede llegar a la superficie, a partir de cuyo punto se inicia la intrusión del aire.

Esta intrusión se propaga hacia adentro del agua formando otra capa límite hasta que las burbujas alcanzan un estado de equilibrio entre las salientes y las entrantes. Según el espesor y la velocidad de la lámina, la capa emulsionada alcanza el fondo o una profundidad intermedia.

El entumecimiento producido por la mezcla agua-aire puede ser notable con las altas velocidades usuales en los aliviaderos, y puede significar un 25% o más, con la consiguiente repercusión en la altura de los cajeros, que es preciso tener en cuenta para evitar desbordamientos en las rápidas abiertas.

Se ha realizado el cálculo de la incorporación de aire al flujo. El porcentaje medio de aire expresado en volumen de aire con respecto a la unidad de volumen de agua, "C_a" (concentración de aire), según Douma puede estimarse con la siguiente relación:

$$C_a = 10 \cdot \sqrt{0,2 \cdot \frac{v^2}{g \cdot R_h} - 1}$$

El aire incorporado produce un esponjamiento del líquido con un aumento de la altura del escurrimiento. La nueva altura sería:

$$h' = h \cdot \sqrt{1 + 0,01 \cdot C_a}$$

A partir de esto se obtienen los siguientes valores tanto para el caudal de proyecto correspondiente a un periodo de retorno de 1.000 años como para el caudal de verificación decamilenario.

Tabla 1.2-11. Aireación y altura real de la lámina de agua para el caudal de T=1.000 años (753,80 m³/s)

RAPIDA _ JAULA 2 (T=1.000 AÑOS)			
Lcanal (m)	v' (m/s)	h' (m)	Ca (%)
0.00	7.18	3.4	5.34
19.39	13.69	2.2	2.92
38.78	16.71	1.8	2.44
58.17	19.03	1.7	2.18
77.56	20.94	1.5	2.00
96.95	22.55	1.4	1.88
116.34	23.95	1.4	1.79

RAPIDA _ JAULA 2 (T=1.000 AÑOS)			
Lcanal (m)	v' (m/s)	h' (m)	Ca (%)
135.73	25.16	1.3	1.72
155.13	26.22	1.3	1.66
174.52	27.16	1.2	1.61
193.91	27.98	1.2	1.57
213.30	28.70	1.2	1.54
232.69	29.34	1.1	1.51
252.08	29.91	1.1	1.49
271.47	30.41	1.1	1.47
290.86	30.86	1.1	1.46
310.25	31.25	1.1	1.44
329.64	31.60	1.1	1.43
349.03	31.90	1.1	1.42
368.42	32.18	1.0	1.41
387.81	32.42	1.0	1.40

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 1.2-12. Aireación y altura real de la lámina de agua para el caudal de T=10.000 años (1.159,20 m³/s)

RAPIDA _ JAULA 2 (T=10.000 AÑOS)			
Lcanal (m)	v' (m/s)	h' (m)	Ca (%)
0.00	7.82	3.8	6.34
19.39	14.26	2.5	3.61
38.78	17.26	2.2	3.04
58.17	19.59	2.0	2.71
77.56	21.54	1.8	2.50
96.95	23.21	1.7	2.34
116.34	24.67	1.6	2.22
135.73	25.96	1.6	2.13
155.13	27.11	1.5	2.06
174.52	28.14	1.5	1.99
193.91	29.07	1.4	1.94
213.30	29.90	1.4	1.90
232.69	30.65	1.4	1.86
252.08	31.32	1.3	1.83
271.47	31.93	1.3	1.80
290.86	32.48	1.3	1.78
310.25	32.98	1.3	1.75
329.64	33.43	1.3	1.74
349.03	33.84	1.3	1.72
368.42	34.21	1.2	1.70
387.81	34.54	1.2	1.69

Fuente: Elaboración Propia

1.2.3.5. Determinación de la altura de los muros de las rápidas de descarga

El Bureau of Reclamation (Design of Small Dams) propone una fórmula, avalada por la experiencia, para obtener la revancha r necesaria en un canal sobre el calado "d" del agua sin emulsión de aire en función de la velocidad V , siendo r la revancha mínima (m), y h el calado (m):

$$r = 0,61 + 0,037 \cdot V \cdot \sqrt[3]{h}$$

A continuación se realizan los cálculos para el caudal de verificación asociado a una avenida decamilnaria comprobándose que no se producen desbordamientos en ningún punto del canal. En el anexo HI 4 "Cálculos de las revanchas en el aliviadero" se adjuntan los cálculos realizados.

1.2.3.6. Salida del aliviadero

Para la restitución al cauce de los caudales desaguados por el aliviadero se ha definido al final de la rápida un trampolín de 20 m de ancho con radio de 10 m y ángulo de lanzamiento de 30°. Situando el origen de coordenadas en el extremo del trampolín, la ecuación de la trayectoria que sigue el chorro del agua es:

$$y = x \cdot \operatorname{tg}\theta - \frac{x^2 \cdot g}{2 \cdot v^2} \cdot \sec^2\theta$$

donde: θ = ángulo que forma la tangente al extremo del trampolín con la horizontal

v = velocidad del agua al final del canal

Para el caudal asociado a la avenida de proyecto de T=1.000 años, en la sección final de la rápida la altura de lámina de agua es de 1,16 m y su velocidad de 32,42 m/s, por tanto el alcance será de 100,51 m. Para el caudal asociado a la avenida de T=10.000 años de periodo de retorno, en la sección final de la rápida la altura de lámina de agua es 1,41 m y su velocidad 34,54 m/s, por tanto el alcance será de 112,76 m.

1.2.3.7. Simulación Hec-Ras

Se realiza la simulación hidráulica del aliviadero mediante el software Hec-Ras. De la simulación se obtienen iguales resultados que los cálculos realizados. A continuación se adjunta el perfil de la lámina de agua obtenido tanto para la avenida milenaria como para la decamilnaria. Los resultados se adjuntan en el anexo HI IV "Simulación Hec-Ras. Resultados"

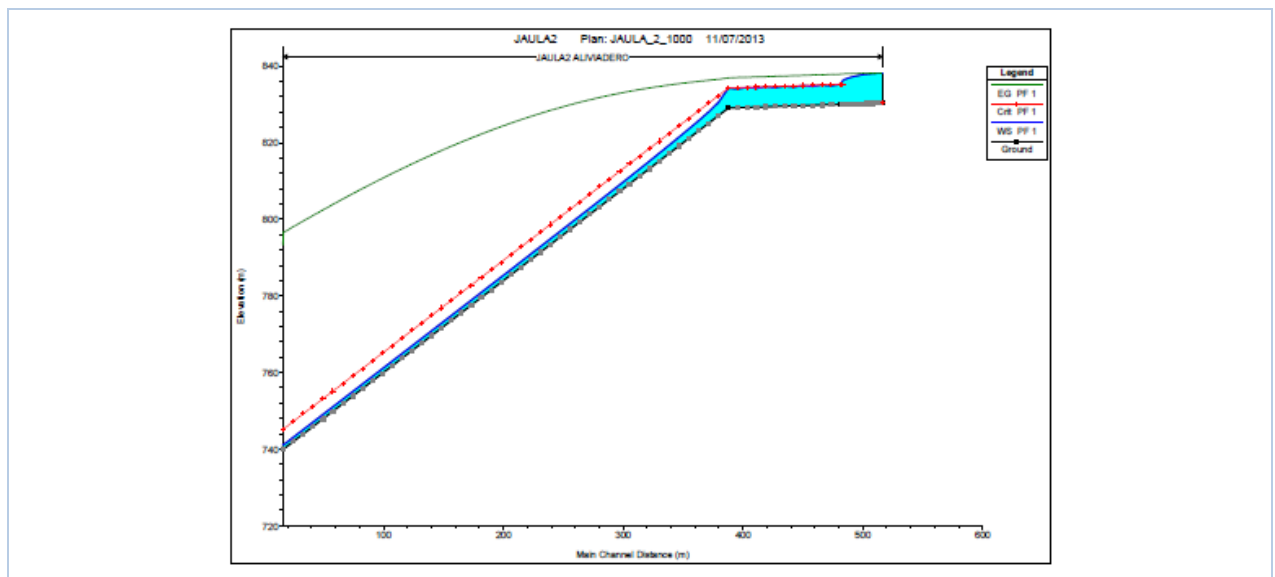


Figura 1.2-6. Perfil hidráulico obtenido con Hec-Ras para caudal asociado a la avenida milenaria Jaula_2

Fuente: Elaboración propia.

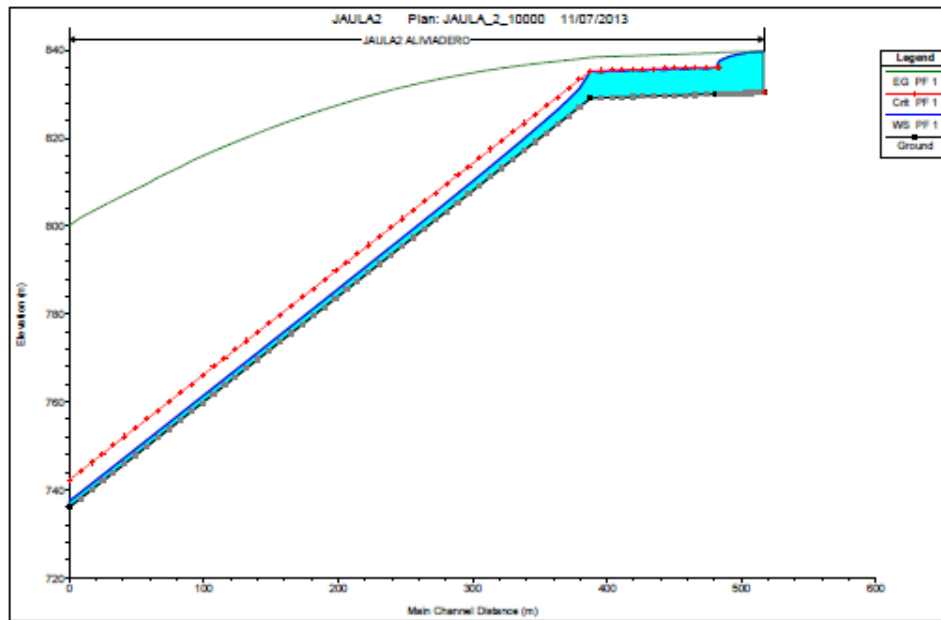


Figura 1.2-7. Perfil hidráulico obtenido con Hec-Ras para caudal asociado a la avenida decamilenaria Jaula_2

Fuente: Elaboración propia.

1.2.4. Desvío del río

Para la construcción de la presa es necesario desviar las aguas del río Tenó de tal forma que nos permita ejecutar la obra principal en seco. La crecida de diseño para el desvío del río durante el período de construcción se debe asociar a un período de retorno de modo tal que el riesgo hidrológico no sea mayor al 10%.

$$R = 1 - \left(1 - \frac{1}{T}\right)^n$$

Siendo:

- R= riesgo asociado (10 %)
- T= período de retorno en años
- n= años de construcción (2 años)

Resolviendo la ecuación se tiene que el caudal de diseño de la obra de desvío corresponde a la avenida de 20 años de período de retorno, siendo $Q_{20 \text{ años}} = 492,00 \text{ m}^3/\text{s}$. El desvío del río se plantea, como es usual para esta tipología de presas, mediante un doble túnel con capacidad suficiente. Se diseñan 2 túneles de sección herradura de ancho 6,00 m y banqueta de 3,00 m en la margen derecha del río, que después se utilizarán como desagüe de fondo y toma de agua, con sus correspondientes torres. El diseño de cada uno de los túneles se obtiene en función del caudal necesario de desagüe ($2 \times 246,00 \text{ m}^3/\text{s}$) funcionando en lámina libre. La cota considerada de arranque de los túneles con la que se ha hecho el cálculo es la 738 m.s.n.m. Con este criterio se obtiene que la cota de coronación de ataguía a construir es 756,50 m.s.n.m. (lo que implica una revancha de 0,96 m). A continuación se incluye el cálculo hidráulico correspondiente:

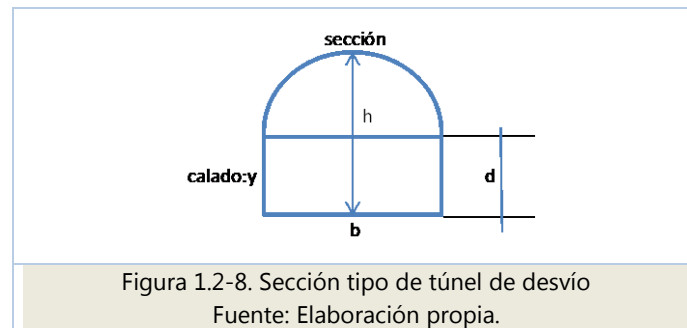


Tabla 1.2-13. Curva de descarga para una galería con caudal mínimo $Q=Q_{20}/2 \text{ m}^3/\text{s}$

y	y/h	Sen θ	θ	A	P	R	$R^{2/3}$	Q	V	T	$\cdot h$	f	H	cota emb.
(m)			(°)	(m ²)	(m)	(m)		(m ³ /s)	(m/s)	(m)	(m)		(m)	(m)
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.50	0.08	0.00	0.00	3.00	7.00	0.43	0.57	12.45	4.15	6.00	0.50	1.88	8.67	746.67
1.00	0.17	0.00	0.00	6.00	8.00	0.75	0.83	36.17	6.03	6.00	1.00	1.93	10.30	748.30
1.50	0.25	0.00	0.00	9.00	9.00	1.00	1.00	65.73	7.30	6.00	1.50	1.90	11.81	749.81
2.00	0.33	0.00	0.00	12.00	10.00	1.20	1.13	98.96	8.25	6.00	2.00	1.86	13.19	751.19
2.50	0.42	0.00	0.00	15.00	11.00	1.36	1.23	134.71	8.98	6.00	2.50	1.81	14.44	752.44
3.00	0.50	0.00	180.00	18.00	12.00	1.50	1.31	172.25	9.57	6.00	3.00	1.76	15.59	753.59
3.50	0.58	0.17	199.19	20.99	12.30	1.71	1.43	218.78	10.42	5.92	3.55	1.77	17.11	755.11
4.00	0.67	0.33	218.94	23.89	13.34	1.79	1.47	257.25	10.77	5.66	4.22	1.67	18.04	756.04
4.50	0.75	0.50	240.00	26.61	14.44	1.84	1.50	292.07	10.98	5.20	5.12	1.55	18.81	756.81
5.00	0.83	0.67	263.62	29.04	15.68	1.85	1.51	319.85	11.01	4.47	6.49	1.38	19.36	757.36
5.50	0.92	0.83	292.89	31.01	17.21	1.80	1.48	335.36	10.81	3.32	9.35	1.13	19.60	757.60
6.00	1.00	1.00	360.00	32.14	20.72	1.55	1.34	314.43	9.78	0.00				

Fuente: Elaboración propia.

Tanto al inicio como al final de los túneles o las galerías será necesario ejecutar dos canales que conecten las aguas del río con las obras de desvío. Una vez completada la obra principal (muro de presa) se procederá al cierre del desvío mediante ataguías en las guías previstas a tal efecto en las dos torres y el hormigonado de los tapones. Este cierre permitirá acometer las obras de acondicionamiento de los túneles para su utilización como desagüe de fondo y toma.

1.2.5. Obras de captación, entrega y desagüe

Los elementos de desagüe, además del evacuador de crecidas, son la toma intermedia y el desagüe de fondo, que proporcionan la funcionalidad necesaria para suministrar los caudales (riego y caudal ecológico) objeto del proyecto, y posibilitan un desembalse parcial o total.

Cada uno de estos conductos, están integrados por una obra o torre de toma, una galería o túnel (que se utiliza como desvío durante la construcción de la presa, y una cámara de compuertas a la salida del túnel, que incorpora la obra de restitución de caudales al río. La torre de toma y la galería se ejecutan en la primera fase de las obras, para constituir el desvío, y la caseta de válvulas se ejecuta en fase final, completando las instalaciones.

La torre del desagüe de fondo se sitúa a una cota superior a la cota del volumen muerto del embalse, y la embocadura de la torre de la toma intermedia a una cota sensiblemente más alta. La embocadura de la torre

de toma se diseña a la cota a 758,00 m.s.n.m. y el desagüe de fondo a la cota 754,00 m.s.n.m. salvando la cota de volumen muerto de embalse.

En cuanto al desagüe de fondo, su dimensionamiento está condicionado al tiempo establecido para el vaciado del embalse. En el diseño de la toma de agua se ha considerado el caudal máximo instantáneo de la demanda (en base al caudal medio mensual máximo) que resulta de 70 m³/s. Con este caudal, en base al nivel mínimo de la toma (establecido 758 m.s.n.m) y aplicando Bernoulli se obtiene:

$$Z_e = Z_c + \Delta h$$

Donde:

Z_e = cota de embalse mínimo = 758 m.s.n.m.

Z_c = cota eje salida toma = 732 m.s.n.m.

Δh = pérdidas de carga de todos los componentes de la conducción.

A efectos del presente estudio preliminar se ha adoptado unos diámetros de conducciones y valvulería de 2000mm. Considerando las pérdidas en la hipótesis más desfavorable (conducción forzada entre cámara de compuertas y caseta de válvulas) se obtienen los siguientes valores, para un diámetro de conducción de 2000 mm:

Tabla 1.2-14. Caudales circulantes en función de la cota de embalse

Cota de embalse (m.sn.sm)	Caudal para 1Ø2000 mm	Caudal para 2Ø2000 mm
758	35 m ³ /s	70 m ³ /s
844,70 (N.M.N)	86,90 m ³ /s	173,80 m ³ /s

Fuente: Elaboración propia.

A la salida de la obra de desvío se prevé la construcción de una cámara de compuertas para el desagüe de fondo y otra para la toma, donde se instalarán los siguientes elementos:

a) Desagües de fondo:

- **Tapón** para efectuar la transición entre el túnel y la sección de regulación. La sección hidráulica del túnel pasa a una doble sección de 2,00x2,00 m, permitiendo la instalación de las correspondientes compuertas.
- **Compuertas:** Se instalarán dos compuertas iguales por conducto, la primera de mantenimiento y la segunda de regulación. Dichas compuertas serán de tipo Bureau de dimensiones 2,00x2,00 m.

b) Conducto de toma:

- **Tapón** para efectuar la transición entre el túnel y la sección de regulación. La sección hidráulica del túnel pasa a una doble sección circular de Ø2.000 mm, permitiendo la instalación de las correspondientes compuertas.
- **Compuertas:** Se instalará en cada conducto una compuerta tipo Bureau para mantenimiento y una válvula tipo Howell-Bunger para regulación. Las compuertas Bureau serán de 2,00x2,00 m. Las válvulas Howell son de Ø 2.000 mm.

- **Para suministro de caudal ecológico (y posible central):** en todas las soluciones se prevé una derivación adicional independiente y centrada entre ambos conductos hidráulicos, desde el tapón de hormigón, con diámetro \varnothing 600 mm y la instalación de una válvula de guarda tipo mariposa \varnothing 600 mm. Aguas abajo de la válvula de guarda se dispondrá una bifurcación con salida en T del mismo diámetro \varnothing 600 hacia la posible central hidroeléctrica, con otra válvula mariposa y brida ciega. La conducción principal continuará centrada entre los conductos de salida de la toma, finalizando con una válvula Howell-Bunger \varnothing 600 mm en ambas alternativas.

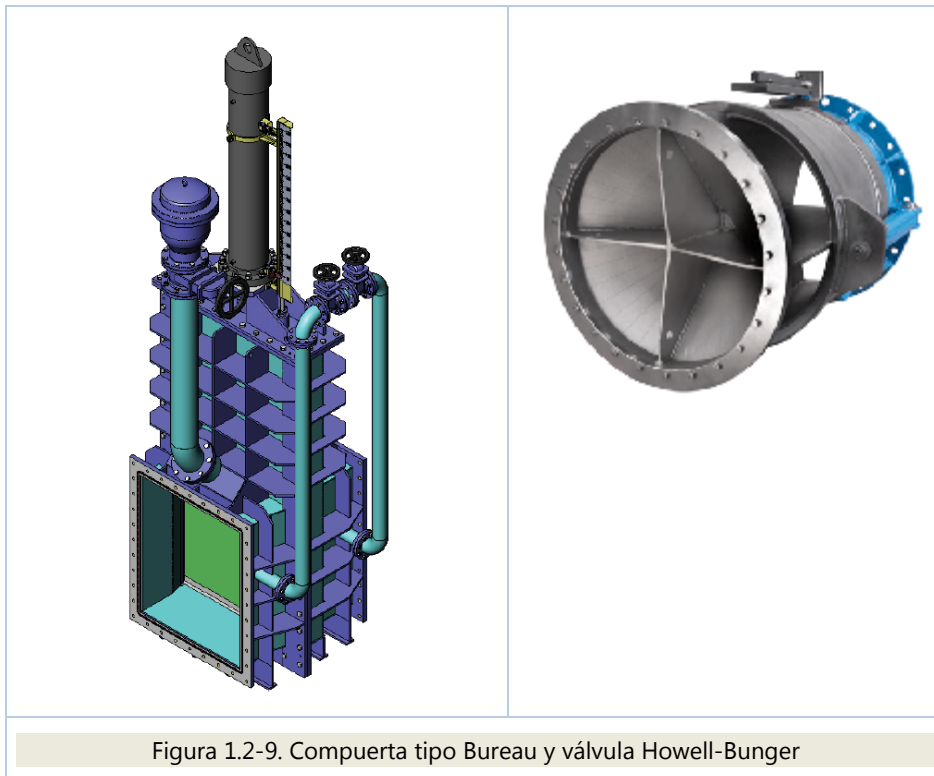


Figura 1.2-9. Compuerta tipo Bureau y válvula Howell-Bunger

La incorporación del caudal a través del desagüe de fondo y de la toma alcanza elevadas velocidades con lo que se propone la ejecución de un cuenco disipador de energía tipo USBR. Para estas obras se considera la máxima energía con la que podría llegar el flujo para el caudal de diseño. El USBR propone distintos tipos de cuencos disipadores de acuerdo al Fr y a la velocidad del flujo. En este caso el cuenco tipo II del USBR cumple con las velocidades mínimas y el N° de Froude requerido. Estas restricciones son:

- v máx. (m/s) > 18 m/s. El valor de la velocidad es 27,66 m/s.
- N° de Froude > 4,5. El valor del Fr es de 6,24.

Las dimensiones preliminares del cuenco se presentan en la Tabla 1.2-15.

Tabla 1.2-15. Dimensiones de cuenco dissipador de energía tipo II (USBR)

Parámetros inicio de cuenco	
y1=h1 (y1 altura conjugada) (m)	2.00
h1 adoptado (m)	2.00
w1 adoptado (ancho diente) (m)	2.00
Nº w1 (u)	12
b (ancho estanque) (m)	23.50
s1 adoptado (ancho entre dientes) (m)	2.00
s1' (ancho entre diente y muro) (m)	1.00
N dientes (chute blocks) (u)	12

Parámetros fin de cuenco	
y2 (m) altura conjugada	16.69
1.05*y2	17.53
h3 (m) altura normal aguas abajo	1.36
grada (altura extra en dissipador para empalmar la altura y3 con h)	0.00
h3 + grada	1.36
h2 (altura diente fin de Tanque) (m)	3.34
h2 adoptado	3.40
LIII (largo Tanque) (m)	71.77
LIII adop (m)	72.00
w2 (ancho de dientes) (m)	2.50
w2 adoptado (m)	3.00
Nº w2 (u)	4.00
s2 (espacio entre dientes) (m)	2.50
s2 adoptado(m)	3.00
Nº w2 (u)	4.00
u=0.02*y2 (ancho superior del diente) (m)	0.33
u adaptado (m)	0.40

Fuente: Elaboración Propia

1.3. ALTERNATIVA JAULA 1

1.3.1. Evacuador de crecidas

1.3.1.1. Longitud del vertedero, caudal aliviado y coeficiente de descarga

El vertedero es un elemento de control cuyo diseño proporciona un comportamiento óptimo de caudales cuanto más se aproxime al perfil descrito por la lámina de agua inferior vertiente. A partir de la topografía del vaso del embalse y según las curvas de nivel se determina el diseño de un vertedero lateral. Se diseña el vertedero lateral tipo USBR, el cual se define mediante la siguiente ecuación:

$$\frac{Y}{H_0} = -K \cdot \left(\frac{X}{H_0}\right)^n$$

Donde K y n son constantes que dependen de la inclinación del paramento aguas arriba del vertedero y de la velocidad de aproximación del agua. Para determinar la longitud del vertedero es necesario realizar unos cálculos previos. La ecuación que rige un vertedero está dada por:

$$Q = C_o \cdot L \cdot H^{3/2}$$

Donde Q representa es el caudal vertido (m^3/s), C el coeficiente de descarga ($m^{0.5}/s$), L la longitud del vertedero (m) y H_e la carga de energía (m).

El coeficiente de descarga es variable y para un mismo caudal pero para anchos de vertedero diferentes el caudal por metro de vertedero varía.

El coeficiente de descarga C_o depende del tipo de vertedero seleccionado. En nuestro caso utilizaremos el tipo USBR, cuya variabilidad del coeficiente está dado por la curva indicada en la Figura 1.2-1.

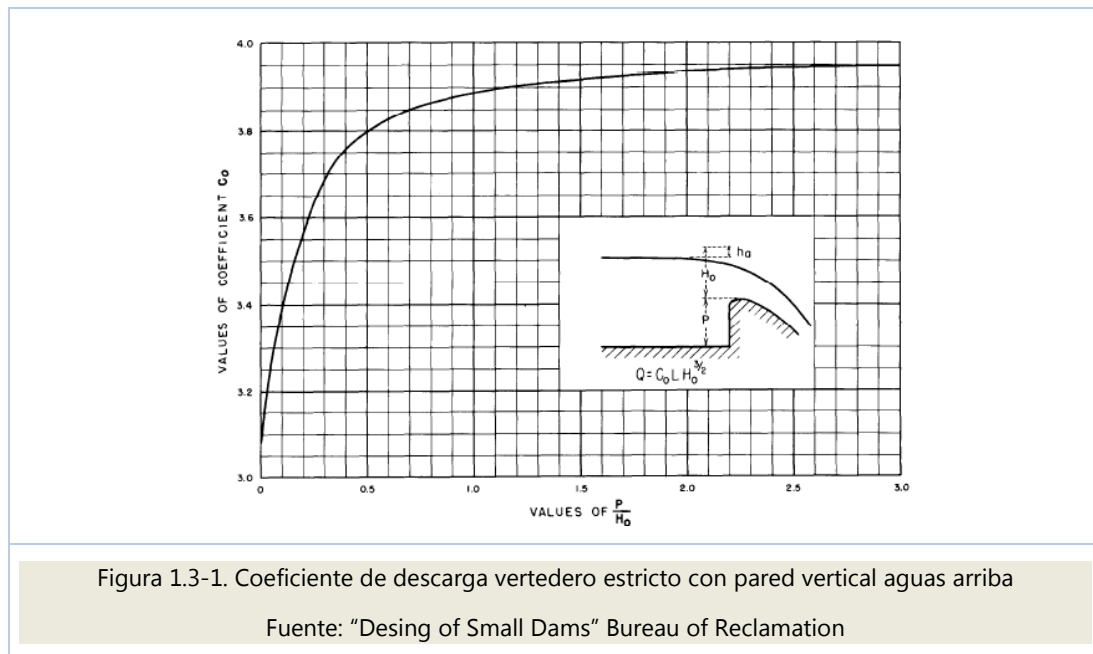


Figura 1.3-1. Coeficiente de descarga vertedero estricto con pared vertical aguas arriba

Fuente: "Desing of Small Dams" Bureau of Reclamation

Es necesario realizar una iteración de caudales, longitud de vertedero y coeficiente de descarga ya que todos ellos están relacionados entre sí.

Los resultados de este tanteo se presentan en la **Tabla 1.2-1**. El valor de P representa la altura del paramento aguas arriba del vertedero (en nuestro caso hemos adoptado un valor de P de 3 m).

La iteración de caudales y por consiguiente de los coeficientes de descarga se ha realizado con el software Hec-HMS, con su módulo de laminación a partir de la cota de inicio de vertido definida por el volumen de embalse necesario para satisfacer las demandas, que en nuestro caso se corresponde con la cota 834 m.s.n.m y que equivale a un embalse de 200,79 hm³.

El cálculo que se incluye a continuación y que permite definir el aliviadero se ha realizado para la avenida milenaria.

Tabla 1.3-1. Longitud de vertedero para la avenida de 1.000 años de periodo de retorno. Jaula 1.

Q_{HMS} 1000 (m^3/s)	L (m)	q ($m^3/s/m$)	P (m)	P/Ho	Co ($m^{0.5}/s$)	Ho (m)	Vel aprox. (m/s)	E_{total} (m)	ha = E_{din} (m)	E est (m)	ha/Ho	Z _{agua} (msnm)
585.20	15.00	39.01	3.00	0.43	2.08	7.06	3.88	10.83	0.77	10.06	0.11	841.06
653.40	20.00	32.67	3.00	0.48	2.09	6.25	3.53	9.89	0.64	9.25	0.10	840.25
699.10	25.00	27.96	3.00	0.53	2.10	5.62	3.24	9.16	0.54	8.62	0.10	839.62
730.60	30.00	24.35	3.00	0.59	2.11	5.11	3.00	8.57	0.46	8.11	0.09	839.11
753.00	35.00	21.51	3.00	0.64	2.12	4.69	2.80	8.09	0.40	7.69	0.08	838.69
769.90	40.00	19.25	3.00	0.69	2.12	4.35	2.62	7.70	0.35	7.35	0.08	838.35

Fuente: Elaboración Propia

De los resultados obtenidos se ha seleccionado una longitud de vertedero de 35 m lo que supone un caudal desaguado de 753,00 m^3/s y una cota en el embalse de 838,69 m.s.n.m (4,69 m sobre vertedero). Una vez definido la longitud del vertedero, y siguiendo el mismo procedimiento anterior, se calcula el nivel correspondiente a la avenida decamilenaria, siendo el resultado el siguiente:

Tabla 1.3-2. Cotas y caudales aliviados en la crecida $T=10.000$ años según longitud de vertedero

Q_{HMS} 1000 (m^3/s)	L (m)	q ($m^3/s/m$)	P (m)	P/Ho	Co ($m^{0.5}/s$)	Ho (m)	Vel aprox. (m/s)	E_{total} (m)	ha = E_{din} (m)	E est (m)	ha/Ho	Z _{agua} (msnm)
780.40	15.00	52.03	3.00	0.35	2.05	8.64	4.47	12.66	1.02	11.64	0.12	842.64
862.60	20.00	43.13	3.00	0.40	2.07	7.56	4.08	11.41	0.85	10.56	0.11	841.56
913.40	25.00	36.54	3.00	0.44	2.08	6.75	3.75	10.47	0.72	9.75	0.11	840.75
947.80	30.00	31.59	3.00	0.49	2.09	6.11	3.47	9.72	0.61	9.11	0.10	840.11
972.60	35.00	27.79	3.00	0.54	2.10	5.60	3.23	9.13	0.53	8.60	0.10	839.60
990.80	40.00	24.77	3.00	0.58	2.11	5.17	3.03	8.64	0.47	8.17	0.09	839.17

Fuente: Elaboración Propia

El caudal de la avenida de periodo de retorno 10.000 años es 1.159,20 m^3/s y su caudal aliviado es 972,60 m^3/s correspondiendo a una cota de 839,60 m.s.n.m (5,60 m sobre vertedero).

1.3.1.2. Definición del perfil USBR para L = 35m

El vertedero USBR tiene la forma indicada en la Figura 1.2-2, y está definido por las ecuaciones que aparecen en la misma figura. Las ecuaciones determinan el talud aguas arriba y abajo de la cresta.

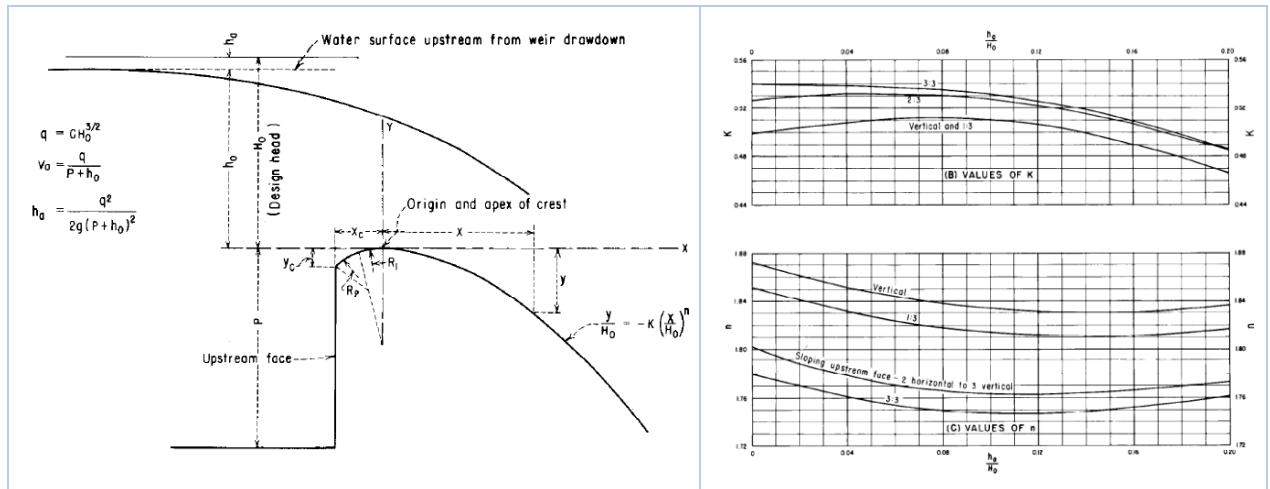


Figura 1.3-2. Elementos del perfil de vertedero estricto y coeficientes que lo definen

Fuente: "Desing of Small Dams" Bureau of Reclamation

Donde P es el paramento de aguas arriba (m), H_0 : carga sobre el vertedero (m); K, n, X_c , Y_c , R_2 y R_1 factores para la determinación de las secciones con la forma de la lámina vertedera definidos. Estos factores se obtienen a partir de la razón h_a/H_0 . En la Tabla 1.2-3 se presentan los valores de dichos coeficientes.

Tabla 1.3-3. Factores para la determinación de la forma del vertedero USBR

Factor	Valor
X_c	0,92
Y_c	0,19
R_1	2,16
R_2	2,16

Fuente: Elaboración Propia

La ecuación del perfil de aguas abajo es:

$$y = -0,1682 \cdot x^{1,75}$$

1.3.1.3. Verificación para carga asociada a periodo de retorno de 10.000 años.

El caudal asociado a la crecida de 10.000 años es de 972,60 m³/s. Para obtener el valor H_0 , H_d y h_a se realizaron los mismos procedimientos y cálculos. Los valores obtenidos para la avenida de 10.000 años y para la longitud de 35 m de vertedero son los siguientes:

Tabla 1.3-4. Caudales asociados a avenida milenaria y decamilenaria

T años	Q_{entrada} (m ³ /s)	Q_{salida} (m ³ /s)	Cota de embalse m.s.n.m
1.000	895,90	753,00	838,69
10.000	1159,20	972,60	839,60

Fuente: Elaboración propia

1.3.2. Determinación de la cota de coronación de la presa

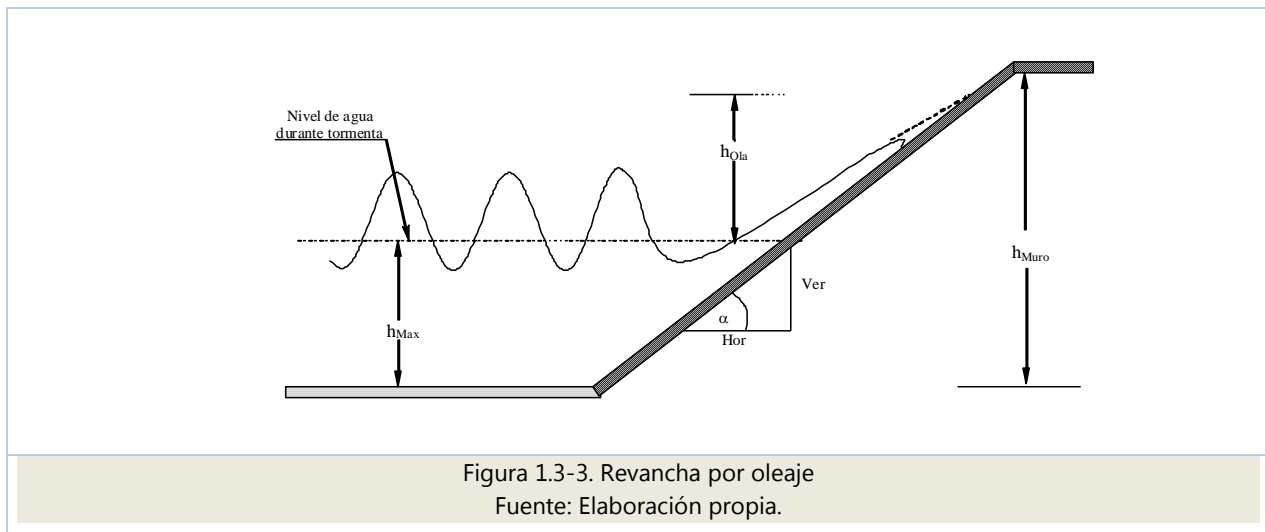
Se calcula la revancha como el valor más desfavorable entre:

- Cota lámina de agua avenida de proyecto + revancha por oleaje
- Cota lámina de agua avenida de proyecto+ revancha por sismo
- Cota lámina de agua avenida extrema + revancha mínimo (0,50 m)

1.3.2.1. Revancha por oleaje

La altura de oleaje se refiere al nivel sobre la superficie libre máxima que alcanza una ola después de reventar sobre el talud de aguas arriba durante una tormenta (h_{Ola}). En la determinación de la revancha, se requiere conocer las siguientes variables:

- Dirección de diseño del viento.
- Fetch efectivo.
- Velocidad de diseño del viento sobre el agua.
- Duración mínima del viento.



Dirección del Viento: La dirección del viento se puede suponer fijando el punto en la línea de la ribera opuesta según el mayor trecho del espejo de agua del embalse desde el sitio de la presa.

Fetch Efectivo: Se traza la línea central (o línea de diseño) a partir del punto medio de la presa hasta el punto de la ribera opuesta que da la mayor longitud en el espejo del agua

El cálculo del fetch efectivo (F) se define como:

$$F = \frac{\sum X_i \cdot \text{COS}^2 \alpha_i}{\sum \text{COS} \alpha}$$

Donde:

X_i	:	Largo de línea "i", desde eje presa hasta ribera. [millas]
α_i	:	Angulo entre la línea "i" y la línea central o de diseño.
F	:	Fetch Efectivo. [millas]

Se consideran las siguientes expresiones empíricas para determinar la altura debido al oleaje. El fetch (F) se expresa en millas, la altura debido al oleaje (h_{Ola}) en pies y la velocidad del viento en mph. Se adopta una velocidad de viento sobre la mayor longitud desde la presa a la ribera opuesta, de $V_d = 50$ [mph].

Tabla 1.3-5. Expresiones empíricas de cálculo de altura de ola

Autor	Expresión
Stevenson	$h_{Ola} = 2,5 + 1,5 \times \sqrt{F} - \sqrt[4]{F}$
Molitor	$h_{Ola} = 2,5 + 0,17 \sqrt{v F} - \sqrt[4]{F}$
Creager	$h_{Ola} = \frac{F^{0,37} v^{0,48}}{3,41}$
Bureau of Reclamation	$h_{Ola} = 0,075 (v - 8,5)$

Fuente: Elaboración Propia

La revancha corresponde a un 50% (factor de seguridad) sobre la altura máxima calculada: $r_2 = 1,50 \cdot \max(h_{ola})$. Considerando un fetch de 6,56 km, continuación se adjuntan los resultados obtenidos por oleaje:

Tabla 1.3-6. Valores obtenidos revancha por oleaje

FORMULACIÓN	Pies	Metros
Stevenson	4.11	1.25
Molitor	3.51	1.07
Creager	3.23	0.98
Bureau of Reclamation	3.11	0.95
Revancha por oleaje	6,16	1,88

Fuente: Elaboración Propia

1.3.2.2. Revancha por sismicidad

Esta revancha se calcula aplicando la siguiente expresión:

$$h_{sism} = K \cdot T \cdot \frac{\sqrt{g \cdot H}}{2\pi}$$

donde: K: aceleración sísmica horizontal multiplicada por el coeficiente del terreno

T: periodo natural del terremoto en segundos

H: altura máxima del embalse (m)

En el estudio geológico geotécnico realizado en la Fase 5 se determinó el valor de la aceleración horizontal, siendo 0,41g:

$$H_{sismicidad} = 1 + h_{sism} = \mathbf{2,10 \text{ m.}}$$

1.3.2.3. Cota de coronación de presa

Las revanchas totales para el caudal de diseño se resumen a continuación, además se indica el valor adoptado para la presente alternativa.

Tabla 1.3-7. Revanchas

Alternativa	Valor (m)	Cota de coronación (m.s.n.m.)
Altura por oleaje	1,86	838,69 + 1,88 = 840,57
Altura por ola sísmica	2,10	838,69 + 2,10 = 840,79
Diferencia por avenida T 1000 y T 10.000 años + 0,50 m)	0,71	838,69 + 0,71 + 0,50 = 839,90

Fuente: Elaboración Propia

La mayor altura de ola se obtiene por el criterio sísmico (840,79 m). En base a ello se adopta como cota de coronación de la presa para la alternativa La Jaula 1 840,80 m.s.n.m.

1.3.3. Cálculo hidráulico del evacuador de crecidas

En primer lugar se diferencia los distintos tramos que componen el aliviadero:

- Vertedero
- Canal de descarga
- Canal rápida

A continuación se describe el proceso de cálculo empleado en la determinación del perfil hidráulico del evacuador de crecidas para el caudal asociado al periodo de retorno 1.000 años (753,80 m³/s).

A partir de la ecuación que describe el vertedero, calculada anteriormente, se discretizan los valores de X, Y, alfa y d para un ΔX dado. Donde X e Y coordenadas (m), alfa el ángulo entre la horizontal y el perfil de aguas abajo del vertedero (rad) y d la distancia entre par de coordenadas continuas (m).

El caudal en cada sección depende de la energía disponible en la misma. Haciendo balances de energía entre diferentes secciones la diferencia de energía entre dos secciones será la diferencia de cota entre ellas menos las pérdidas producidas a lo largo del tramo comprendido entre las mismas. Es decir, la energía en un punto (1) es igual a la energía en un punto (2) más las pérdidas friccionales y singulares, cuando (1) es un punto ubicado aguas arriba de (2).

Para cada par de coordenadas continuas se debe realizar el balance de la energía del flujo, lo que permite definir las alturas de lámina de agua buscadas. Donde E₁ es la energía en el punto (1) en (m), E₂ es la energía en (2) en (m), Δf pérdidas friccionales (m) y ΔS pérdidas singulares, la ecuación es la siguiente:

$$E_1 = E_2 + \Delta f + \Delta S$$

Por otra parte E en canales abiertos se define como

$$E = z + h \cdot \cos(\alpha) + \frac{v^2}{2 \cdot g}$$

Donde z la cota (m) y v la velocidad de escurrimiento (m/s). Para obtener la velocidad se tiene que el caudal es

$$v = \frac{Q}{A}$$

Donde A es el área mojada (m²) y Q el caudal (m³/s).

Las pérdidas friccionales se pueden definir como

$$\Delta f = d \cdot Jm$$

$$Jm = \sqrt{J_1 \cdot J_2}$$

$$J_i = \left(\frac{Q \cdot n}{A_i \cdot R_{hi}^{2/3}} \right)^2$$

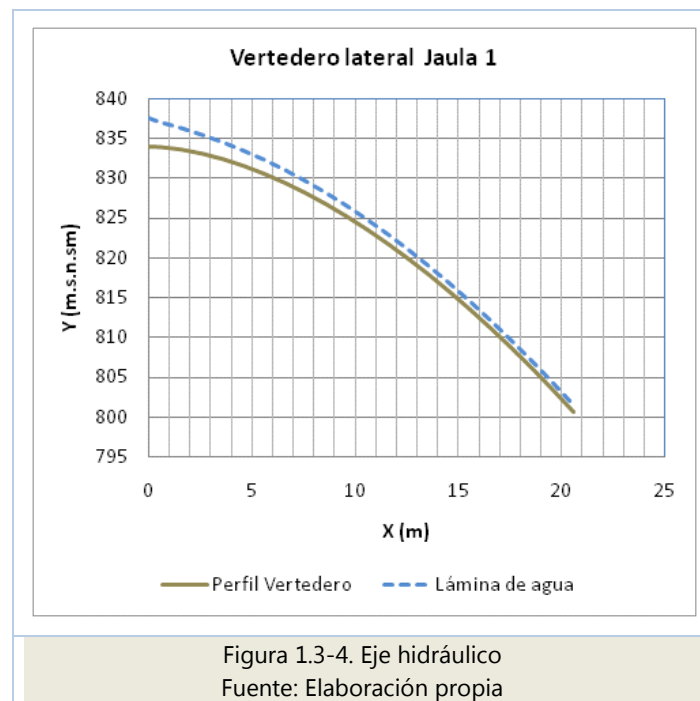
Donde d es la distancia entre (1) y (2), J_i la pendiente de la carga de energía en i, n la rugosidad del canal ($m^{0.5}/s$), A_i el área mojada en i (m^2) y R_{hi} el radio hidráulico en i (m) que se define como A_i/P_i donde P_i es el perímetro mojado en i (m). La rugosidad utilizada es 0,014.

Para comenzar el eje se necesita una condición inicial, que en nuestro caso es la energía que produce el caudal asociado a la avenida de 1.000 años de periodo de retorno. En la Tabla 1.2-9 se presentan los valores de la condición de borde, los cálculos se encuentran en el anexo HI 1 "Cálculos del vertedero frontal". En la Figura 1.2-4 se muestra el eje hidráulico obtenido para la crecida de los 1.000 años.

Tabla 1.3-8. Valores de condición de borde

Parámetro	Valor
q ($m^3/s/m$)	21,51
h (m)	4,69
v (m/s)	2,80
E (m)	8,09

Fuente: Elaboración Propia



1.3.3.1. Canal Colector

El canal colector recibe las aguas descargadas por el vertedero lateral. Se propone un canal de sección rectangular de ancho variable en sus primeros 35 m, coincidentes con el vertedero lateral, desde 15 m al

inicio hasta 20 m al final y con una pendiente de 0,14 %. Posteriormente se continuará con un ancho de 20 m, pendiente 0,14 % y longitud 185,75 m.

La altura y cota del canal colector se obtuvo bajo las siguientes condiciones:

- La altura de escurrimiento debe ser subcrítica según lo que se recomienda en el libro Diseño de Pequeñas Presas del USBR, para amortiguar los efectos de las aguas vertidas sobre la estructura.
- La altura del agua en el canal colector no debe generar el anegamiento del vertedero.

Para asegurar el régimen subcrítico se ha determinado la longitud necesaria para cumplir con las condiciones indicadas formándose la sección crítica en la sección final.

1.3.3.2. Determinación de la altura de escurrimiento en el canal colector

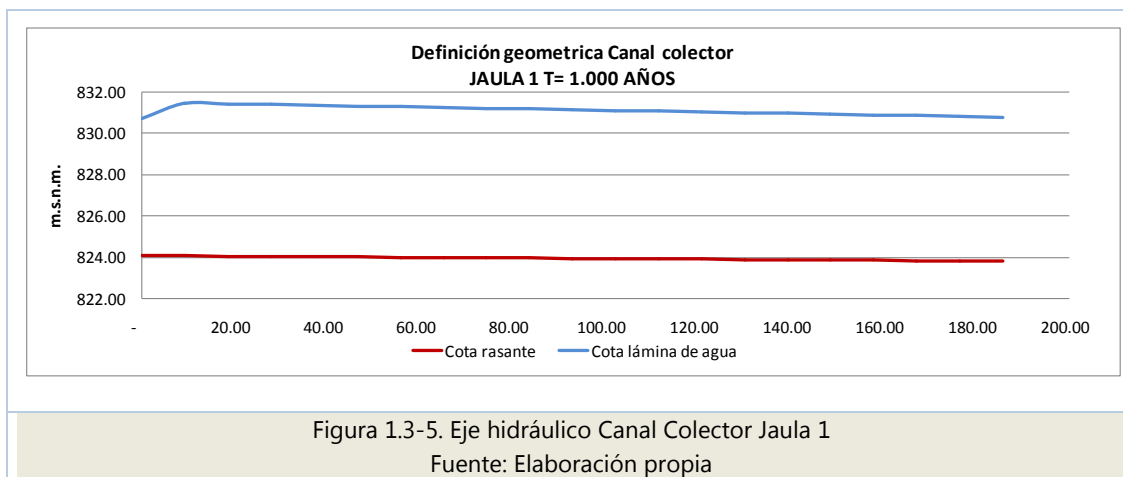
Para la determinación del eje hidráulico en el canal colector se utilizó la metodología indicada en la publicación "Design of Small Dams" del USBR.

Se entiende que en cualquier tramo corto de canal colector, la cantidad de movimiento al principio del tramo más cualquier aumento debido a las fuerzas externas, debe ser igual a la cantidad de movimiento al final del tramo. La ecuación que define el eje y es la siguiente:

$$\Delta y = \frac{Q_2}{g} \cdot \frac{(v_1 + v_2)}{(Q_1 + Q_2)} \cdot \left((v_2 - v_1) + \frac{v_1 \cdot (Q_2 - 1)}{Q_2} \right)$$

Donde Δy es el cambio de elevación (m), Q_1 (m^3/s) y v_1 (m/s) son los valores al inicio del tramo y Q_2 (m^3/s) y v_2 (m/s) son los valores al final del tramo.

El proceso de cálculo es iterativo, de tal forma que, teniendo los valores iniciales de la altura h y discretizado el canal colector en múltiples secciones, para sucesivas secciones se itera el valor de h lo que genera la variación del área mojada y la velocidad de escurrimiento y por tanto un valor de Δy diferente, luego se comprueba que se cumpla la relación $h_1 = h_2 + \Delta y$. Los cálculos se presentan en el anexo HI 2 "Cálculos del canal colector".

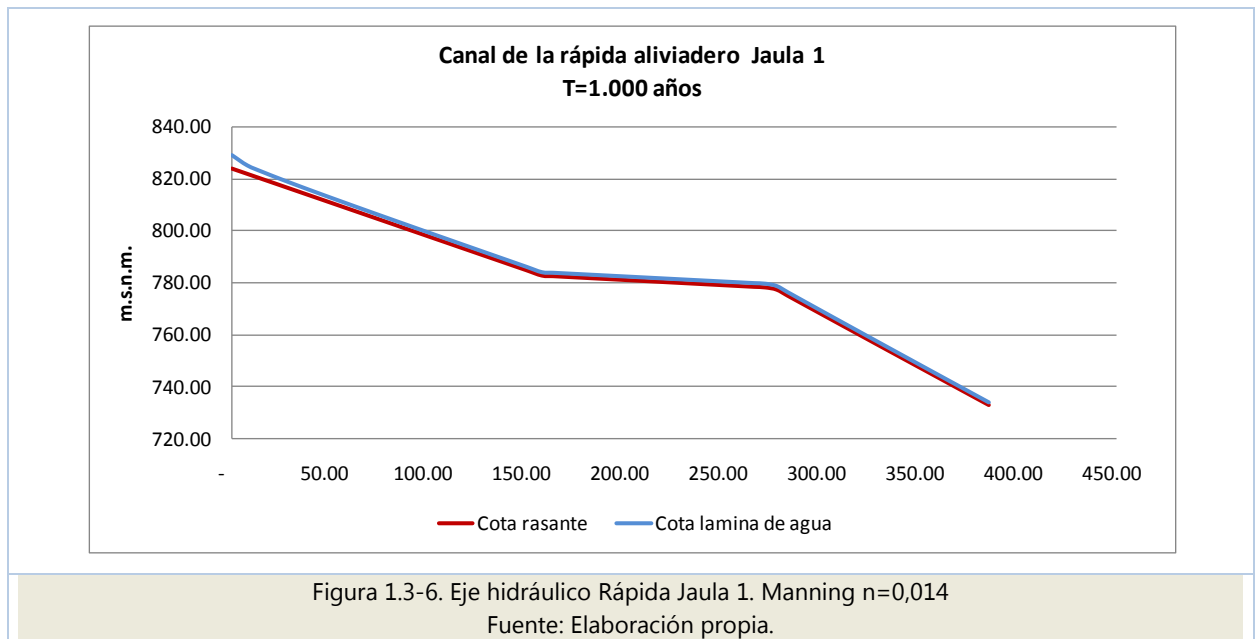


1.3.3.3. Rápidas de descarga

El eje hidráulico de la rápida se diseña para un canal abierto de ancho 20 m caracterizado en tramos con pendientes diferentes. Cada tramo se adapta a la topografía del terreno respondiendo óptimamente al diseño hidráulico.

- Rápida 1: pendiente de valor 0,260 m/m y longitud 157,86 m
- Rápida 2: pendiente de valor 0,040 m/m y longitud 113,78 m
- Rápida 3: pendiente de valor 0,19 m/m y longitud 243,37 m

Los cálculos se realizan considerando un valor de número de Manning (rugosidad) de 0,014. Los cálculos se encuentran en el anexo HI 3 "Cálculos de las rápidas de descarga". El diseño se hizo para el caudal de 753,00 m³/s y se verificó para la crecida diez milenaria. El cálculo del eje hidráulico de las rápidas de descarga sigue el mismo proceso de cálculo que el canal colector. Los cálculos se encuentran en el anexo HI 3 "Cálculos de las rápidas de descarga y revanchas". En la Figura se muestra el eje hidráulico obtenido para la crecida de los 1.000 años. A continuación, en la siguiente Figura, se presentan los ejes hidráulicos para los caudales de interés.



En la Tabla 1.2-10 se presentan un resumen de los valores del Número de Froude "fr" y la velocidad en la sección final de la rápida proyectada.

Tabla 1.3-9. Valores obtenidos al final de la rápida diseñada

	T (años)	Q (m ³ /s)	Fr	v (m/s)	n	Y (m)
RAPIDA 1	1.000	753,80	7,36	27,14	0,014	1,38
	10.000	1.159,20	6,81	28,07	0,014	1,73
RAPIDA 2	1.000	753,80	6,39	24,71	0,014	1,52
	10.000	1.159,20	6,17	26,28	0,014	1,85
RAPIDA 3	1.000	753,80	8,63	30,19	0,014	1,24
	10.000	1.159,20	8,43	32,37	0,014	1,50

Fuente: Elaboración Propia

1.3.3.4. Aireación del Flujo.

En las conducciones en lámina libre y régimen supracrítico (rápidas) la elevada velocidad superficial del agua produce un arrastre de aire por rozamiento.

La turbulencia se produce por el rozamiento con la solera y los cajeros, principalmente con la primera, y depende de la velocidad de la corriente y de la rugosidad del contorno. La turbulencia se inicia en la solera de la sección crítica y va transmitiéndose hacia la superficie de la lámina conforme progresa la corriente hacia agua abajo, formando una capa límite que, si el recorrido es suficiente puede llegar a la superficie, a partir de cuyo punto se inicia la intrusión del aire. Esta intrusión se propaga hacia adentro del agua formando otra capa límite hasta que las burbujas alcanzan un estado de equilibrio entre las salientes y las entrantes. Según el espesor y la velocidad de la lámina, la capa emulsionada alcanza el fondo o una profundidad intermedia.

El entumecimiento producido por la mezcla agua-aire puede ser notable con las altas velocidades usuales en los aliviaderos, y puede significar un 25% o más, con la consiguiente repercusión en la altura de los cajeros, que es preciso tener en cuenta para evitar desbordamientos en las rápidas abiertas.

Se ha realizado el cálculo de la incorporación de aire al flujo. El porcentaje medio de aire expresado en volumen de aire con respecto a la unidad de volumen de agua, "Ca" (concentración de aire), según Douma puede estimarse con la siguiente relación:

$$C_a = 10 \cdot \sqrt{0,2 \cdot \frac{v^2}{g \cdot R_h} - 1}$$

El aire incorporado produce un esponjamiento del líquido con un aumento de la altura del escurrimiento. La nueva altura sería:

$$h' = h \cdot \sqrt{1 + 0,01 \cdot C_a}$$

A partir de esto se obtienen los siguientes valores tanto para el caudal de proyecto correspondiente a un periodo de retorno de 1.000 años como para el caudal de verificación decamilenario.

Tabla 1.3-10. Aireación y altura real de la lámina de agua para el caudal asociado a T 1.000 años (753,80 m³/s)

	RAPIDAS _ JAULA 1 (T=1.000 AÑOS)				
	Lcanal (m)	v' (m/s)	Rh' (m)	h' (m)	Ca (%)
RAPIDA 1	0.00	7.17	3.44	5.33	3.24
	7.89	11.29	2.50	3.49	9.16
	15.79	13.21	2.22	3.02	11.85
	23.68	14.73	2.04	2.73	14.06
	31.57	16.04	1.90	2.53	16.00
	39.46	17.19	1.80	2.38	17.77
	47.36	18.23	1.71	2.26	19.40
	55.25	19.19	1.64	2.16	20.93
	63.14	20.06	1.58	2.08	22.36
	71.04	20.88	1.53	2.01	23.71
	78.93	21.64	1.48	1.95	24.99

		RAPIDAS _ JAULA 1 (T=1.000 AÑOS)				
		Lcanal (m)	v' (m/s)	Rh' (m)	h' (m)	Ca (%)
		86.82	22.35	1.44	1.89	26.21
		94.72	23.01	1.41	1.85	27.36
		102.61	23.64	1.37	1.81	28.46
		110.50	24.23	1.35	1.77	29.51
		118.39	24.78	1.32	1.74	30.50
		126.29	25.31	1.30	1.71	31.45
		134.18	25.80	1.27	1.68	32.36
		142.07	26.27	1.25	1.65	33.22
		149.97	26.72	1.24	1.63	34.05
RAPIDA 2		157.86	27.14	1.22	1.61	34.83
		163.55	26.99	1.22	1.62	34.56
		169.24	26.84	1.23	1.63	34.29
		174.93	26.70	1.24	1.63	34.02
		180.62	26.57	1.24	1.64	33.77
		186.30	26.43	1.25	1.65	33.52
		191.99	26.30	1.25	1.65	33.27
		197.68	26.17	1.26	1.66	33.03
		203.37	26.04	1.26	1.67	32.80
		209.06	25.92	1.27	1.67	32.57
		214.75	25.80	1.27	1.68	32.35
		220.44	25.68	1.28	1.69	32.13
		226.13	25.56	1.28	1.69	31.91
		231.82	25.45	1.29	1.70	31.70
		237.51	25.33	1.29	1.70	31.50
		243.19	25.22	1.30	1.71	31.30
	RAPIDA 3		248.88	25.12	1.30	1.72
		254.57	25.01	1.31	1.72	30.91
		260.26	24.91	1.31	1.73	30.73
		265.95	24.81	1.32	1.73	30.55
		271.64	24.71	1.32	1.74	30.37
		283.81	25.21	1.30	1.71	31.27
		295.98	25.67	1.28	1.69	32.11
		308.15	26.10	1.26	1.66	32.90
	320.31	26.50	1.24	1.64	33.64	
	332.48	26.87	1.23	1.62	34.33	
	344.65	27.22	1.22	1.61	34.98	
	356.82	27.54	1.20	1.59	35.59	

RAPIDAS _ JAULA 1 (T=1.000 AÑOS)					
	Lcanal (m)	v' (m/s)	Rh' (m)	h' (m)	Ca (%)
	368.99	27.84	1.19	1.58	36.16
	381.16	28.12	1.18	1.57	36.69
	393.32	28.38	1.17	1.55	37.19
	405.49	28.62	1.16	1.54	37.66
	417.66	28.85	1.15	1.53	38.10
	429.83	29.06	1.15	1.52	38.50
	442.00	29.26	1.14	1.52	38.88
	454.17	29.44	1.13	1.51	39.24
	466.34	29.61	1.13	1.50	39.58
	478.50	29.77	1.12	1.50	39.89
	490.67	29.92	1.12	1.49	40.18
	502.84	30.06	1.11	1.48	40.45
	515.01	30.19	1.11	1.48	40.70

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 1.3-11. Aireación y altura real de la lámina de agua para el caudal asociado a T 10.000 años (1.159,20 m³/s)

RAPIDAS _ JAULA 1 (T=10.000 AÑOS)					
	Lcanal (m)	v' (m/s)	Rh' (m)	h' (m)	Ca (%)
RAPIDA 1	0.00	7.81	3.84	6.33	3.53
	7.89	11.89	2.90	4.27	8.91
	15.79	13.79	2.61	3.72	11.35
	23.68	15.30	2.41	3.38	13.34
	31.57	16.59	2.27	3.14	15.10
	39.46	17.75	2.15	2.96	16.70
	47.36	18.79	2.06	2.81	18.18
	55.25	19.75	1.98	2.69	19.57
	63.14	20.64	1.91	2.59	20.88
	71.04	21.47	1.85	2.50	22.12
	78.93	22.25	1.79	2.43	23.31
	86.82	22.98	1.75	2.36	24.44
	94.72	23.67	1.70	2.30	25.51
	102.61	24.32	1.67	2.25	26.55
	110.50	24.94	1.63	2.20	27.54
	118.39	25.53	1.60	2.16	28.48
126.29	26.09	1.57	2.12	29.40	
134.18	26.62	1.54	2.09	30.27	

		RAPIDAS _ JAULA 1 (T=10.000 AÑOS)				
		Lcanal (m)	v' (m/s)	Rh' (m)	h' (m)	Ca (%)
		142.07	27.13	1.52	2.05	31.11
		149.97	27.61	1.50	2.02	31.92
RAPIDA 2		157.86	28.07	1.48	2.00	32.70
		163.55	27.97	1.48	2.00	32.52
		169.24	27.86	1.49	2.01	32.35
		174.93	27.76	1.49	2.01	32.18
		180.62	27.66	1.50	2.02	32.01
		186.30	27.57	1.50	2.03	31.85
		191.99	27.47	1.50	2.03	31.68
		197.68	27.38	1.51	2.04	31.53
		203.37	27.28	1.51	2.04	31.37
		209.06	27.19	1.52	2.05	31.22
		214.75	27.10	1.52	2.05	31.07
		220.44	27.01	1.53	2.06	30.92
		226.13	26.93	1.53	2.07	30.78
		231.82	26.84	1.53	2.07	30.63
		237.51	26.76	1.54	2.08	30.49
		243.19	26.67	1.54	2.08	30.36
		248.88	26.59	1.55	2.09	30.22
		254.57	26.51	1.55	2.09	30.09
		260.26	26.43	1.55	2.10	29.96
	265.95	26.35	1.56	2.10	29.83	
	271.64	26.28	1.56	2.11	29.71	
RAPIDA 3		283.81	26.78	1.54	2.07	30.54
		295.98	27.26	1.51	2.04	31.33
		308.15	27.71	1.49	2.02	32.08
		320.31	28.13	1.47	1.99	32.80
		332.48	28.53	1.46	1.97	33.47
		344.65	28.90	1.44	1.95	34.11
		356.82	29.25	1.43	1.93	34.71
		368.99	29.58	1.41	1.91	35.29
		381.16	29.90	1.40	1.90	35.83
		393.32	30.19	1.39	1.88	36.35
		405.49	30.47	1.38	1.87	36.83
		417.66	30.73	1.37	1.85	37.30
		429.83	30.98	1.36	1.84	37.73
	442.00	31.21	1.35	1.83	38.15	

RAPIDAS _ JAULA 1 (T=10.000 AÑOS)					
	Lcanal (m)	v' (m/s)	Rh' (m)	h' (m)	Ca (%)
	454.17	31.44	1.34	1.82	38.54
	466.34	31.64	1.33	1.81	38.91
	478.50	31.84	1.32	1.80	39.26
	490.67	32.03	1.32	1.79	39.60
	502.84	32.20	1.31	1.79	39.91
	515.01	32.37	1.31	1.78	40.21

Fuente: Elaboración Propia

1.3.3.5. Determinación de la altura de los muros de las rápidas de descarga

El Bureau of Reclamation (Design of Small Dams) propone una fórmula, avalada por la experiencia, para obtener la revancha r necesaria en un canal sobre el calado "d" del agua sin emulsión de aire en función de la velocidad v :

$$r = 0,61 + 0,037 \cdot V \cdot \sqrt[3]{h}$$

Siendo: r la revancha mínima en m, V la velocidad (m/s) y h el calado (m). A continuación se realizan los cálculos para el caudal de verificación asociado a una avenida decamilnaria comprobándose que no se producen desbordamientos en ningún punto del canal. En el anexo HI 4 "Cálculos de las revanchas en el aliviadero" se adjuntan los cálculos realizados.

1.3.3.6. Salida del aliviadero

Para la restitución al cauce de los caudales desaguados por el aliviadero se ha definido al final de la rápida un trampolín de 20 m de ancho con radio de 10 m y ángulo de lanzamiento de 30°. Situando el origen de coordenadas en el extremo del trampolín, la ecuación de la trayectoria que sigue el chorro del agua es:

$$y = x \cdot \operatorname{tg}\theta - \frac{x^2 \cdot g}{2 \cdot v^2} \cdot \sec^2\theta$$

donde:

θ = ángulo que forma la tangente al extremo del trampolín con la horizontal

v = velocidad del agua al final del canal

Para el caudal asociado a la avenida de proyecto de 1.000 años de periodo de retorno, en la sección final de la rápida, la altura de lámina de agua es de 1,24 m y su velocidad de 30,19 m/s, por tanto el alcance será de 81,72 m. Para el caudal asociado a la avenida de proyecto de 10.000 años de periodo de retorno, en la sección final de la rápida, la altura de lámina de agua es de 1,50 m y su velocidad de 32,37 m/s, por tanto el alcance será de 93,33 m.

1.3.3.7. Simulación Hec-Ras

Se realiza la simulación hidráulica del aliviadero mediante el software Hec-Ras. De la simulación se obtienen iguales resultados que los cálculos realizados. A continuación se adjunta el perfil de la lámina de agua obtenido tanto para la avenida milenaria como para la decamilenaria. Los resultados se adjuntan en el anexo HI IV "Simulación Hec-Ras. Resultados"

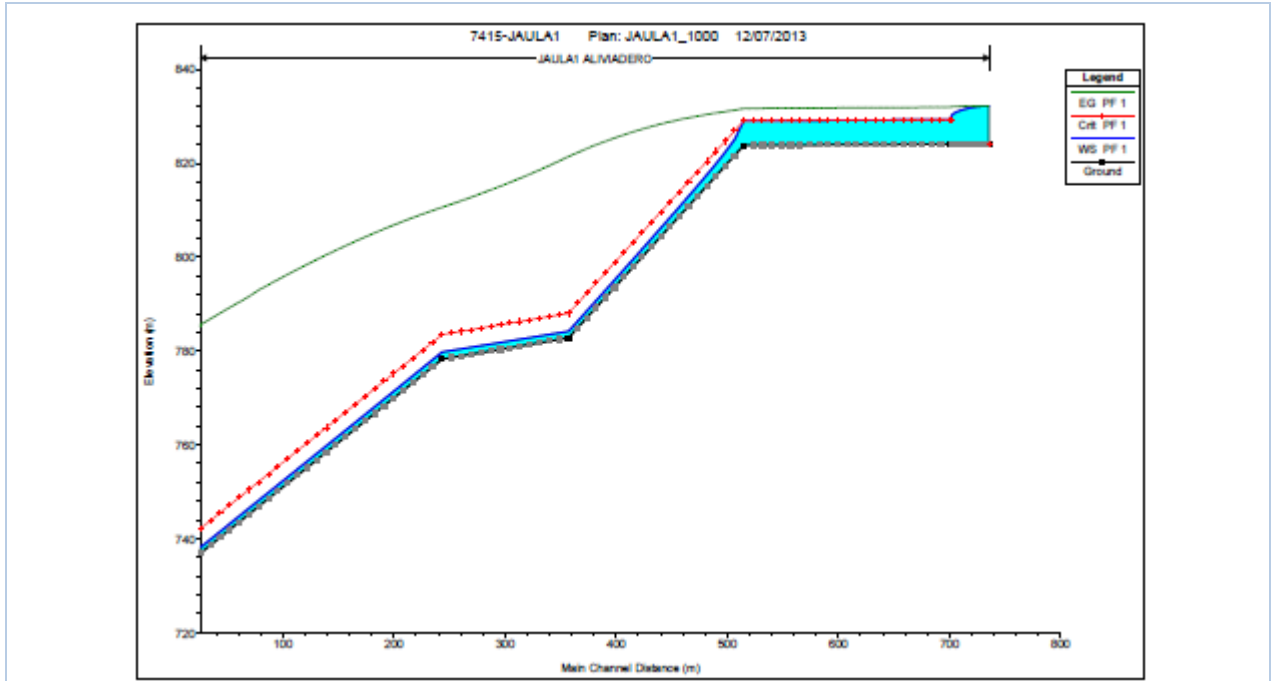


Figura 1.3-7. Perfil hidráulico obtenido con Hec-Ras para caudal asociado a la avenida milenaria Jaula_1
Fuente: Elaboración propia.

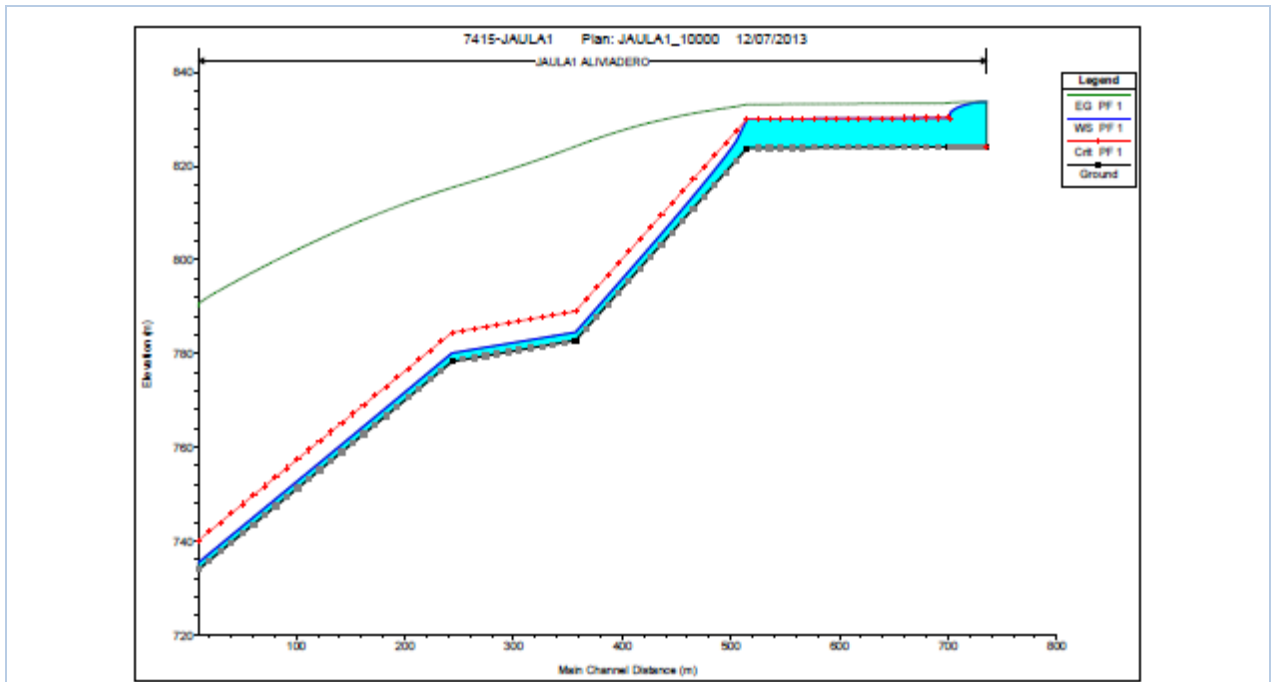


Figura 1.3-8. Perfil hidráulico obtenido con Hec-Ras para caudal asociado a la avenida decamilenaria Jaula_1
Fuente: Elaboración propia.

1.3.4. Desvío del río

Para la construcción de la presa es necesario desviar las aguas del río Teno de tal forma que nos permita ejecutar la obra principal en seco. La crecida de diseño para el desvío del río durante el período de construcción se debe asociar a un período de retorno de modo tal que el riesgo hidrológico no sea mayor al 10%.

$$R = 1 - \left(1 - \frac{1}{T}\right)^n$$

Siendo:

R= riesgo asociado (10 %)

T= periodo de retorno en años

n= años de construcción (2 años)

Resolviendo la ecuación, se tiene que el caudal de diseño de la obra de desvío debe ser dimensionada para el caudal correspondiente a la avenida de 20 años de periodo de retorno, $Q_{20 \text{ años}} = 492,00 \text{ m}^3/\text{s}$

El desvío del río se plantea mediante un doble túnel con capacidad suficiente para evacuar la avenida de T = 20 años (492 m³/s), mediante dos túneles de sección herradura de ancho 6,00 m y banqueteta 3,00 m, que después se utilizarán como desagüe de fondo y toma de agua, con sus correspondientes torres. El diseño de cada uno de los túneles se obtiene en función del caudal necesario de desagüe (2 x 246,00 m³/s) funcionando en lámina libre. La cota considerada de arranque de los túneles con la que se ha hecho el cálculo es la 737 m.s.n.m.

Con este criterio se obtiene la cota de coronación de ataguía a construir, siendo ésta 752,50 m.s.n.m. (lo que implica una revancha de 1,23 m). A continuación se incluye el cálculo hidráulico correspondiente:

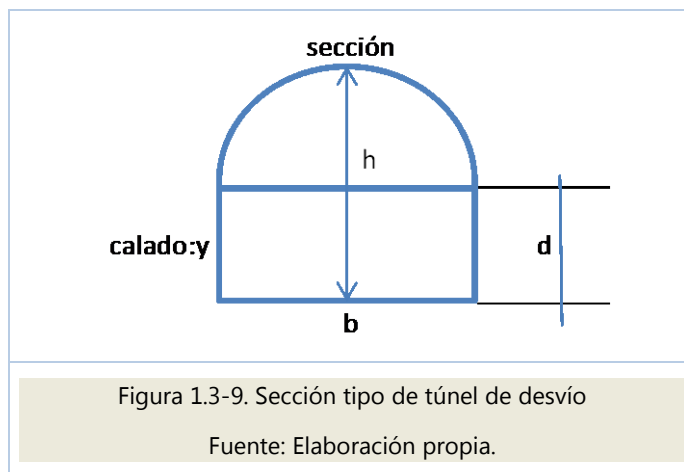


Tabla 1.3-12. Curva de descarga para una galería con caudal mínimo $Q=Q_{20}/2 \text{ m}^3/\text{s}$

y	y/h	sen (e)	e	A	P	R	R ^{2/3}	Q	V	T	Δh	f	H	cota emb.
(m)			(°)	(m ²)	(m)	(m)		(m ³ /s)	(m/s)	(m)	(m)		(m)	(m)
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

y	y/h	sen (e)	θ	A	P	R	R ^{2/3}	Q	V	T	Δh	f	H	cota emb.
(m)			(°)	(m ²)	(m)	(m)		(m ³ /s)	(m/s)	(m)	(m)		(m)	(m)
0.50	0.08	0.00	0.00	3.00	7.00	0.43	0.57	10.17	3.39	6.00	0.50	1.53	6.64	742.64
1.00	0.17	0.00	0.00	6.00	8.00	0.75	0.83	29.53	4.92	6.00	1.00	1.57	7.90	743.90
1.50	0.25	0.00	0.00	9.00	9.00	1.00	1.00	53.67	5.96	6.00	1.50	1.56	9.07	745.07
2.00	0.33	0.00	0.00	12.00	10.00	1.20	1.13	80.80	6.73	6.00	2.00	1.52	10.15	746.15
2.50	0.42	0.00	0.00	15.00	11.00	1.36	1.23	109.99	7.33	6.00	2.50	1.48	11.16	747.16
3.00	0.50	0.00	180.00	18.00	12.00	1.50	1.31	140.64	7.81	6.00	3.00	1.44	12.09	748.09
3.50	0.58	0.17	199.19	20.99	12.30	1.71	1.43	178.63	8.51	5.92	3.55	1.44	13.27	749.27
4.00	0.67	0.33	218.94	23.89	13.34	1.79	1.47	210.04	8.79	5.66	4.22	1.37	14.06	750.06
4.50	0.75	0.50	240.00	26.61	14.44	1.84	1.50	238.47	8.96	5.20	5.12	1.27	14.74	750.74
5.00	0.83	0.67	263.62	29.04	15.68	1.85	1.51	261.16	8.99	4.47	6.49	1.13	15.27	751.27
5.50	0.92	0.83	292.89	31.01	17.21	1.80	1.48	273.82	8.83	3.32	9.35	0.92	10.14	746.14
6.00	1.00	1.00	360.00	32.14	20.72	1.55	1.34	256.73	7.99	0.00				

Fuente: Elaboración propia.

Tanto al inicio como al final de los túneles o las galerías será necesario ejecutar dos canales que conduzcan las aguas desde el río hasta el comienzo de la obra de desvío propiamente dicha y viceversa.

Una vez completada la obra principal se procederá al cierre del desvío del río mediante la instalación de ataguías en las guías previstas a tal efecto en las dos torres y posterior hormigonado de los tapones. Este cierre permitirá acometer las obras de acondicionamiento de los dos túneles o galerías para su utilización como desagüe de fondo y toma.

1.3.5. Obras de captación, entrega y desagüe

Los órganos de desagüe que se dimensionan en ambas tipologías de presa son el desagüe de fondo y la toma de agua, el primer caso para garantizar la seguridad de las obras en caso de tener que proceder a un desembalse rápido, y en el segundo caso para poder suministrar las demandas de riego objeto principal del proyecto.

La embocadura de la **torre de toma** se diseña a la cota a **753,00** m.s.n.m. y el **desagüe de fondo** a la cota **749,00** m.s.n.m. salvando la cota de volumen muerto de embalse.

El desagüe de fondo y toma de agua se componen, cada uno de ellos, de la torre de toma, la galería o túnel, según la tipología analizada, la cámara de compuertas y la obra de restitución al río. Tanto la torre como la galería o túnel se han ejecutado en una primera fase para el desvío del río. La segunda fase es completar las instalaciones para su utilización como tal. Para las dos soluciones estudiadas se ha planteado una tipología diferente según se describe a continuación.

En el diseño de la toma de agua se ha considerado el caudal máximo instantáneo de la demanda (en base al caudal medio mensual máximo) que resulta de 70 m³/s. Con este caudal, en base al nivel mínimo de la toma (establecido 753 m.s.n.m) y aplicando Bernoulli se obtiene:

$$Z_e = Z_c + \Delta h$$

Donde:

Z_e = cota de embalse mínimo = 753 m.s.n.m.

Z_c = cota eje salida toma = 736 m.s.n.m.

Δh = pérdidas de carga de todos los componentes de la conducción.

Considerando las pérdidas en la hipótesis más desfavorable (conducción forzada entre cámara de compuertas y caseta de válvulas) se obtienen los siguientes valores, para un diámetro de conducción de 2000 mm:

Cota de embalse (m.sn.sm)	Caudal para 1Ø2000 mm	Caudal para 2Ø2000 mm
753	35 m ³ /s	70 m ³ /s
838,69 (N.M.N)	79,55 m ³ /s	159,10 m ³ /s

En cuanto al desagüe de fondo su dimensionamiento está condicionado al tiempo necesario para el vaciado del embalse. A efectos del presente estudio preliminar se ha adoptado unos diámetros de conducciones y valvulería de 2000mm.

A la salida de la obra de desvío se prevé la construcción de una cámara de compuertas para el desagüe de fondo y otra para la toma, donde se instalarán los siguientes elementos:

a) Desagües de fondo:

- **Tapón** para efectuar la transición entre el túnel y la sección de regulación. La sección hidráulica del túnel pasa a una doble sección de 2,00x2,00 m, permitiendo la instalación de las correspondientes compuertas.
- **Compuertas:** Se instalarán dos compuertas iguales por conducto, la primera de mantenimiento y la segunda de regulación. Dichas compuertas serán de tipo Bureau de dimensiones 2,00x2,00 m.

b) Conducto de toma:

- **Tapón** para efectuar la transición entre el túnel y la sección de regulación. La sección hidráulica del túnel pasa a una doble sección circular de Ø2.000 mm, permitiendo la instalación de las correspondientes compuertas.
- **Compuertas:** Se instalará en cada conducto una compuerta tipo Bureau para mantenimiento y una válvula tipo Howell-Bunger para regulación. Las compuertas Bureau serán de 2,00x2,00 m. Las válvulas Howell son de Ø 2.000 mm.
- **Para suministro de caudal ecológico (y posible central):** en todas las soluciones se prevé una derivación adicional independiente y centrada entre ambos conductos hidráulicos, desde el tapón de hormigón, con diámetro Ø 600 mm y la instalación de una válvula de guarda tipo mariposa Ø600 mm. Aguas abajo de la válvula de guarda se dispondrá una bifurcación con salida en T del mismo diámetro Ø600 hacia la posible central hidroeléctrica, con otra válvula mariposa y brida ciega. La conducción principal continuará centrada entre los conductos de salida de la toma, finalizando con una válvula Howell-Bunger Ø600 mm en ambas alternativas.

La incorporación del caudal a través del desagüe de fondo y de la toma alcanza elevadas velocidades con lo que se propone la ejecución de un cuenco disipador de energía tipo USBR. Para estas obras se considera la

máxima energía con la que podría llegar el flujo para el caudal de diseño. El USBR propone distintos tipos de cuencos disipadores de acuerdo al Fr y a la velocidad del flujo. En este caso el cuenco tipo II del USBR cumple con las velocidades mínimas y el N° de Froude requerido. Estas restricciones son:

- v máx. (m/s) > 18 m/s. El valor de la velocidad es 25,32 m/s.
- N° de Froude > 4,5. El valor del Fr es de 5,72

Las dimensiones preliminares del cuenco se presentan en la Tabla 1.2-15

Tabla 1.3-13. Dimensiones de cuenco disipador de energía tipo II (USBR)

Parámetros inicio de cuenco	
$y_1=h_1$ (y_1 altura conjugada) (m)	2.00
h_1 adoptado (m)	2.00
w_1 adoptado (ancho diente) (m)	2.00
$N^{\circ} w_1$ (u)	12.00
b (ancho estanque) (m)	23.50
s_1 adoptado (ancho entre dientes) (m)	2.00
s_1' (ancho entre diente y muro) (m)	1.00
N dientes (chute blocks) (un)	12.00

Parámetros fin de Tanque	
y_2 (m) altura conjugada	15.20
$1.05*y_2$	16.00
h_3 (m) altura normal aguas abajo	1.36
grada (altura extra en disipador para empalmar la altura y_3 con h)	0.00
$h_3 + grada$	1.40
h_2 (altura diente fin de Tanque) (m)	3.00
h_2 adoptado	3.10
LIII (largo Tanque) (m)	65.40
LIII adop (m)	66.00
w_2 (ancho de dientes) (m)	2.28
w_2 adoptado (m)	3.00
$N^{\circ} w_2$ (u)	4.00
s_2 (espacio entre dientes) (m)	2.28
s_2 adoptado(m)	3.00
$N^{\circ} w_2$ (u)	4.00
$u=0.02*y_2$ (ancho superior del diente) (m)	0.30
u adaptado (m)	0.40

Fuente: Elaboración Propia

1.4. ALTERNATIVA LOS QUEÑES

1.4.1. Evacuador de crecidas

1.4.1.1. Determinación de la longitud del vertedero, caudal aliviado y coeficiente de descarga

El vertedero es un elemento de control cuyo diseño proporciona un comportamiento óptimo de caudales cuanto más se aproxime al perfil descrito por la lámina de agua inferior vertiente.

A partir de la topografía del vaso del embalse y según las curvas de nivel se determina el diseño de un vertedero lateral. Se diseña el vertedero lateral tipo USBR, el cual se define mediante la siguiente ecuación:

$$\frac{Y}{H_0} = -K \cdot \left(\frac{X}{H_0}\right)^n$$

Donde K y n son constantes que dependen de la inclinación del paramento aguas arriba del vertedero y de la velocidad de aproximación del agua.

Para determinar la longitud del vertedero es necesario realizar unos cálculos previos.

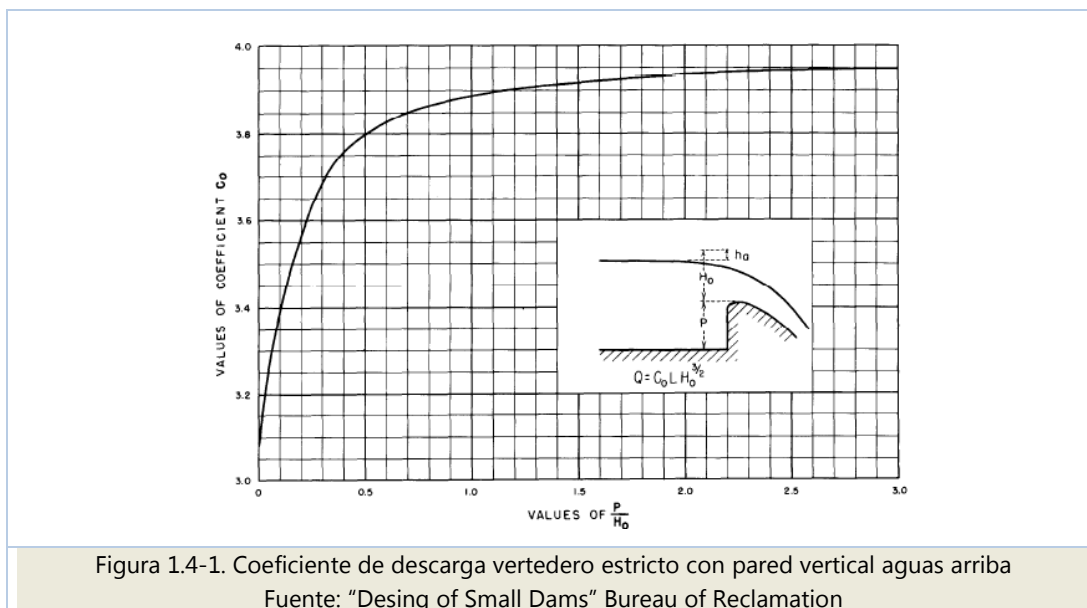
La ecuación que rige un vertedero está dada por:

$$Q = C_o \cdot L \cdot H^3/2$$

Donde Q representa es el caudal vertido (m^3/s), C el coeficiente de descarga ($m^{0.5}/s$), L la longitud del vertedero (m) y H_e la carga de energía (m).

El coeficiente de descarga es variable y para un mismo caudal pero para anchos de vertedero diferentes el caudal por metro de vertedero varía.

El coeficiente de descarga C_o depende del tipo de vertedero seleccionado. En nuestro caso utilizaremos el tipo USBR, cuya variabilidad del coeficiente está dado por la curva indicada en la Figura 1.2-1.



Es necesario realizar una iteración de caudales, longitud de vertedero y coeficiente de descarga ya que todos ellos están relacionados entre sí. Los resultados de este tanteo se presentan en la **Tabla 1.2-1**. El valor de P representa la altura del paramento aguas arriba del vertedero (en nuestro caso hemos adoptado un valor de P de 3 m). La iteración de caudales y por consiguiente de los coeficientes de descarga se ha realizado con el software Hec-HMS, con su módulo de laminación a partir de la cota de inicio de vertido definida por el volumen de embalse necesario para satisfacer las demandas, que en nuestro caso se corresponde con la cota 789 m.s.n.m y que equivale a un embalse de 212,37 hm³. El cálculo que se incluye a continuación y que permite definir el aliviadero se ha realizado para la avenida milenaria.

Tabla 1.4-1. Determinación de la longitud de vertedero para la avenida de 1.000 años de periodo de retorno. Los Queñes.

Q _{HMS} 1000 (m ³ /s)	L (m)	q (m ³ /s/ m)	P (m)	P/Ho	Co (m ^{0.5} /s)	Ho (m)	Vel aprox. (m/s)	E _{total} (m)	ha = E _{din} (m)	E est (m)	ha/Ho	Z _{agua} (msnm)
604.60	15.00	40.31	3.00	0.42	2.08	7.22	3.94	11.01	0.79	10.22	0.11	796.22
694.50	20.00	34.73	3.00	0.46	2.09	6.52	3.65	10.20	0.68	9.52	0.10	795.52
760.10	25.00	30.40	3.00	0.50	2.09	5.95	3.40	9.54	0.59	8.95	0.10	794.95
808.10	30.00	26.94	3.00	0.55	2.10	5.48	3.18	8.99	0.51	8.48	0.09	794.48
844.40	35.00	24.13	3.00	0.59	2.11	5.08	2.99	8.53	0.45	8.08	0.09	794.08
871.70	40.00	21.79	3.00	0.63	2.11	4.74	2.82	8.14	0.40	7.74	0.09	793.74

Fuente: Elaboración Propia

De los resultados obtenidos se ha seleccionado una longitud de vertedero de 35 m lo que supone un caudal desaguado de 844,40 m³/s y una cota en el embalse de 794,08 m.s.n.m (5,08 m sobre vertedero). Una vez definido la longitud del vertedero, y siguiendo el mismo procedimiento anterior, se calcula el nivel correspondiente a la avenida decamilenaria, siendo el resultado el siguiente:

Tabla 1.4-2. Cotas y caudales aliviados para la avenida de 10.000 años de periodo de retorno. Los Queñes.

Q _{HMS} 1000 (m ³ /s)	L (m)	q (m ³ /s/ m)	P (m)	P/Ho	Co (m ^{0.5} /s)	Ho (m)	Vel aprox. (m/s)	E _{total} (m)	ha = E _{din} (m)	E est (m)	ha/Ho	Z _{agua} (msnm)
840.40	15.00	56.03	3.00	0.33	2.04	9.10	4.63	13.19	1.09	12.10	0.12	798.10
951.60	20.00	47.58	3.00	0.37	2.06	8.11	4.28	12.04	0.94	11.11	0.12	797.11
1,027.30	25.00	41.09	3.00	0.41	2.08	7.31	3.98	11.12	0.81	10.31	0.11	796.31
1,079.20	30.00	35.97	3.00	0.45	2.08	6.68	3.72	10.38	0.70	9.68	0.11	795.68
1,117.10	35.00	31.92	3.00	0.49	2.09	6.15	3.49	9.77	0.62	9.15	0.10	795.15
1,145.00	40.00	28.63	3.00	0.53	2.10	5.71	3.29	9.26	0.55	8.71	0.10	794.71

Fuente: Elaboración Propia

El caudal de la avenida de periodo de retorno 10.000 años es 1.479,00 m³/s y su caudal aliviado es 1.117,10 m³/s correspondiendo a una cota de 795,15 m.s.n.m (6,15 m sobre vertedero).

1.4.1.2. Definición del perfil USBR para L = 35m

El vertedero USBR tiene la forma indicada en la Figura 1.2-2, y está definido por las ecuaciones que aparecen en la misma figura. Las ecuaciones determinan el talud aguas arriba y abajo de la cresta.

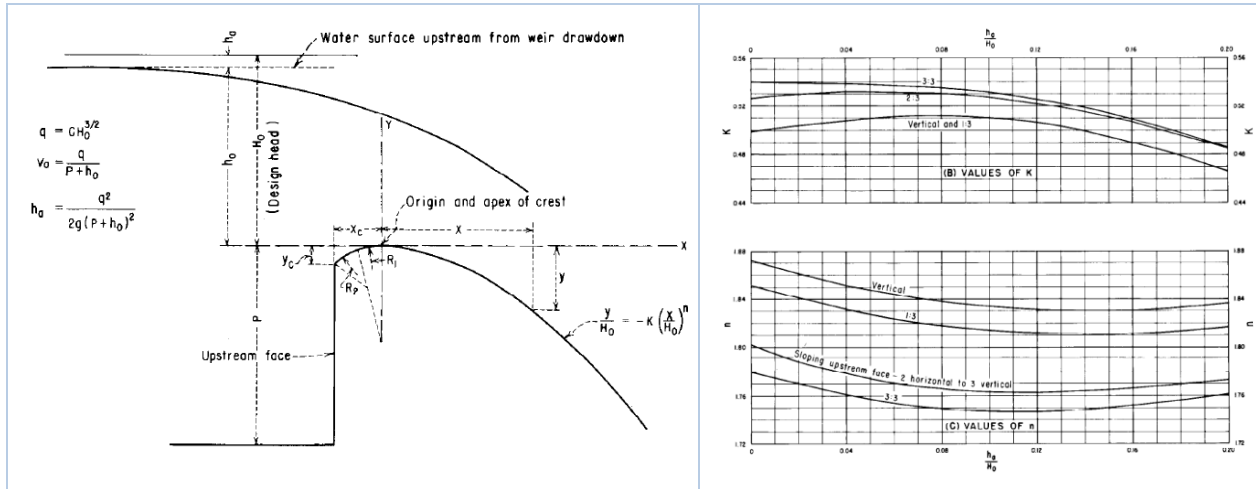


Figura 1.4-2. Elementos del perfil de vertedero estricto y coeficientes que lo definen

Fuente: "Desing of Small Dams" Bureau of Reclamation

Donde P es el paramento de aguas arriba (m), H_0 : carga sobre el vertedero (m); K, n, X_c , Y_c , R_2 y R_1 factores para la determinación de las secciones con la forma de la lámina vertedera definidos. Estos factores se obtienen a partir de la razón h_a/H_0 . En la Tabla 1.2-3 se presentan los valores de dichos coeficientes.

Tabla 1.4-3. Factores para la determinación de la forma del vertedero USBR

L vert (m)	h_a/H_0	K	n	H_0	h_a
35.00	0.09	0.54	1.748	5.08	0.45

Tabla 1.4-4. Factores para la determinación de la forma del vertedero USBR

Factor	Valor
X_c	0,99
Y_c	0,19
R_1	2,36
R_2	2,36

Fuente: Elaboración Propia

La ecuación del perfil de aguas abajo es:

$$y = -0,1587 \cdot x^{1,75}$$

1.4.1.3. Verificación para carga asociada a periodo de retorno de 10.000 años.

El caudal asociado a la crecida de 10.000 años es de 1.117,10 m³/s. Para obtener el valor H_o, H_d y h_a se realizaron los mismos procedimientos y cálculos. Los valores obtenidos para la avenida de 10.000 años y para la longitud de 35 m de vertedero son los siguientes:

Tabla 1.4-5. Caudales asociados a avenida milenaria y decamilenaria

T años	Q _{entrada} (m ³ /s)	Q _{salida} (m ³ /s)	Cota de embalse m.s.n.m
1.000	1117,00	844,40	794,08
10.000	1479,00	1117,10	795,15

Fuente: Elaboración propia

1.4.2. Determinación de la cota de coronación de la presa

Se calcula la revancha como el valor más desfavorable entre:

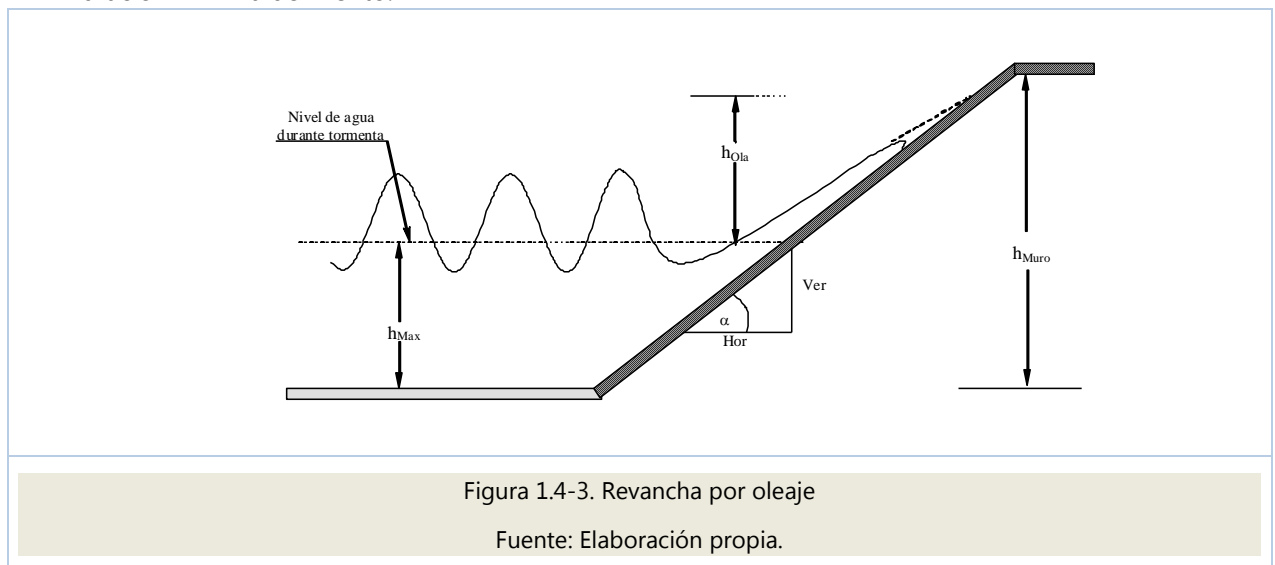
- Cota lámina de agua avenida de proyecto + revancha por oleaje
- Cota lámina de agua avenida de proyecto+ revancha por sismo
- Cota lámina de agua avenida extrema + revancha mínimo (0,50 m)

1.4.2.1. Revancha por oleaje

La altura de oleaje se refiere al nivel sobre la superficie libre máxima que alcanza una ola después de reventar sobre el talud de aguas arriba durante una tormenta (h_{Ola}).

En la determinación de la revancha, se requiere conocer las siguientes variables:

- Dirección de diseño del viento.
- Fetch efectivo.
- Velocidad de diseño del viento sobre el agua.
- Duración mínima del viento.



Dirección del Viento: La dirección del viento se puede suponer fijando el punto en la línea de la ribera opuesta según el mayor trecho del espejo de agua del embalse desde el sitio de la presa.

Fetch Efectivo: Se traza la línea central (o línea de diseño) a partir del punto medio de la presa hasta el punto de la ribera opuesta que da la mayor longitud en el espejo del agua

El cálculo del fetch efectivo (F) se define como:

$$F = \frac{\sum X_i \cdot \cos^2 \alpha_i}{\sum \cos \alpha}$$

Donde:

- Xi : Largo de línea "i", desde eje presa hasta ribera. [millas]
 α_i : Angulo entre la línea "i" y la línea central o de diseño.
 F : Fetch Efectivo. [millas]

Velocidad de Diseño: Se sugiere una velocidad de viento sobre la mayor longitud desde la presa a la ribera opuesta, de $V_d = 50$ [mph].

Se consideran las siguientes expresiones empíricas para determinar la altura debido al oleaje. El fetch (F) se expresa en millas, la altura debido al oleaje (h_{Ola}) en pies y la velocidad del viento en mph.

Tabla 1.4-6. Expresiones empíricas de cálculo de altura de ola

Autor	Expresión
Stevenson	$h_{Ola} = 2,5 + 1,5 \times \sqrt{F} - \sqrt[4]{F}$
Molitor	$h_{Ola} = 2,5 + 0,17 \sqrt{v} F - \sqrt[4]{F}$
Creager	$h_{Ola} = \frac{F^{0,37} v^{0,48}}{3,41}$
Bureau of Reclamation	$h_{Ola} = 0,075 (v - 8,5)$

Fuente: Elaboración Propia

La revancha corresponde a un 50% (factor de seguridad) sobre la altura máxima calculada: $r_2 = 1,50 \times \max(h_{Ola})$. Considerando un fetch de 7,09 km, continuación se adjuntan los resultados obtenidos por oleaje:

Tabla 1.4-7. Valores obtenidos revancha por oleaje

FORMULACIÓN	Pies	Metros
Stevenson	4.20	1.28
Molitor	3.58	1.09
Creager	3.32	1.01
Bureau of Reclamation	3.11	0.95
Revancha por oleaje	6,30	1,92

Fuente: Elaboración Propia

1.4.2.2. Revancha por sismicidad

Esta revancha se calcula aplicando la siguiente expresión:

$$h_{sism} = K \cdot T \cdot \frac{\sqrt{g \cdot H}}{2\pi}$$

donde: K: aceleración sísmica horizontal multiplicada por el coeficiente del terreno

T: periodo natural del terremoto en segundos

H: altura máxima del embalse (m)

En el estudio geológico geotécnico realizado en la Fase 5 se determinó el valor de la aceleración horizontal, siendo 0,41g:

$$H_{sismicidad} = 1 + h_{sism} = \mathbf{2,12 \text{ m.}}$$

1.4.2.3. Cota de coronación de presa

Las revanchas totales para el caudal de diseño se resumen a continuación, además se indica el valor adoptado para la presente alternativa.

Tabla 1.4-8. Revanchas

Alternativa	Valor (m)	Cota de coronación (m.s.n.m.)
Altura por oleaje	1,86	794,08 + 1,92 = 793,00
Altura por ola sísmica	2,10	794,08 + 2,12 = 796,20
Diferencia por avenida T 1000 y T 10.000 años + 0,50 m)	1,07	794,08 + 1,07 + 0,50 = 795,65

Fuente: Elaboración Propia

La mayor altura de ola se obtiene por el criterio sísmico (796,20 m). En base a ello se adopta como cota de coronación de la presa para la alternativa Los Queñes 796,20 m.s.n.m.

1.4.3. Cálculo hidráulico del evacuador de crecidas

En primer lugar se diferencia los distintos tramos que componen el aliviadero:

- Vertedero
- Canal de descarga
- Canal rápida

A continuación se describe el proceso de cálculo empleado en la determinación del perfil hidráulico del evacuador de crecidas para el caudal asociado al periodo de retorno 1.000 años (844,40 m³/s).

A partir de la ecuación que describe el vertedero, calculada anteriormente, se discretizan los valores de X, Y, alfa y d para un ΔX dado. Donde X e Y coordenadas (m), alfa el ángulo entre la horizontal y el perfil de aguas abajo del vertedero (rad) y d la distancia entre par de coordenadas continuas (m).

El caudal en cada sección depende de la energía disponible en la misma. Haciendo balances de energía entre diferentes secciones la diferencia de energía entre dos secciones será la diferencia de cota entre ellas menos las pérdidas producidas a lo largo del tramo comprendido entre las mismas. Es decir, la energía en un punto (1) es igual a la energía en un punto (2) más las pérdidas friccionales y singulares, cuando (1) es un punto ubicado aguas arriba de (2).

Para cada par de coordenadas continuas se debe realizar el balance de la energía del flujo, lo que permite definir las alturas de lámina de agua buscadas. Donde E₁ es la energía en el punto (1) en (m), E₂ es la energía en (2) en (m), Δf pérdidas friccionales (m) y Δs pérdidas singulares, la ecuación es la siguiente:

$$E_1 = E_2 + \Delta f + \Delta S$$

Por otra parte E en canales abiertos se define en función de la cota z (m) y la velocidad de escurrimiento v (m/s).

$$E = z + h \cdot \cos(\alpha) + \frac{v^2}{2 \cdot g}$$

La velocidad se obtiene del caudal Q (m³/s) y el área mojada A (m²): $v = \frac{Q}{A}$

Las pérdidas por fricción se pueden definir como

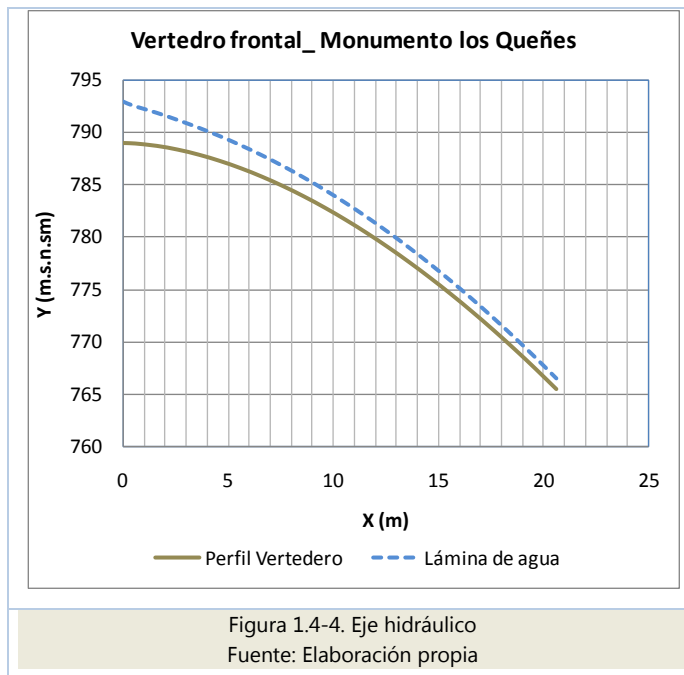
$$\Delta f = d \cdot J_m \quad J_m = \sqrt{J_1 \cdot J_2} \quad J_i = \left(\frac{Q \cdot n}{A_i \cdot R_{hi}^{2/3}} \right)^2$$

Donde d es la distancia entre (1) y (2), J_i la pendiente de la carga de energía en i, n la rugosidad del canal (m^{0.5}/s), A_i el área mojada en i (m²) y R_{hi} el radio hidráulico en i (m) que se define como A_i/P_i donde P_i es el perímetro mojado en i (m). La rugosidad utilizada es 0,014. Para comenzar el eje se necesita una condición inicial, que en nuestro caso es la energía que produce el caudal asociado a la avenida de 1.000 años de periodo de retorno. En la tabla siguiente se presentan los valores de la condición de borde, los cálculos se encuentran en el anexo HI 1 "Cálculos del vertedero frontal". En la Figura siguiente se muestra el eje hidráulico obtenido para la crecida de los 1.000 años.

Tabla 1.4-9. Valores de condición de borde

Parámetro	Valor
q (m ³ /s/m)	24,13
h (m)	5,08
v (m/s)	2,99
E (m)	8,53

Fuente: Elaboración Propia



1.4.3.1. Canal Colector

El canal colector recibe las aguas descargadas por el vertedero frontal. Se propone un canal de transición de sección rectangular de ancho 35 m al inicio y 20 m al final, con una pendiente de 2,30 % y una longitud de 99,22 m.

La altura y cota del canal colector se obtuvo bajo las siguientes condiciones:

- La altura de escurrimiento debe ser subcrítica según lo que se recomienda en el libro Diseño de Pequeñas Presas del USBR, para amortiguar los efectos de las aguas vertidas sobre la estructura.
- La altura del agua en el canal colector no debe generar el anegamiento del vertedero.

Para asegurar el régimen subcrítico se ha determinado la longitud necesaria para cumplir con las condiciones indicadas formándose la sección crítica en la sección final.

1.4.3.2. Determinación de la altura de escurrimiento en el canal colector

Para la determinación del eje hidráulico en el canal colector se utilizó la metodología indicada en la publicación "Design of Small Dams" del USBR.

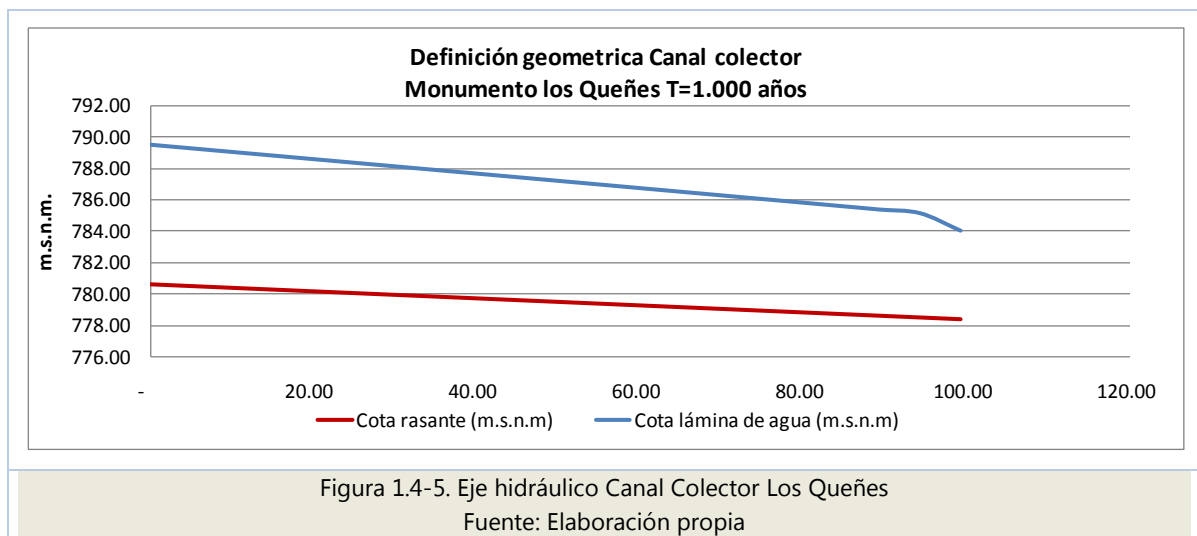
Se entiende que en cualquier tramo corto de canal colector, la cantidad de movimiento al principio del tramo más cualquier aumento debido a las fuerzas externas, debe ser igual a la cantidad de movimiento al final del tramo.

La ecuación que define el eje y es la siguiente:

$$\Delta y = \frac{Q_2}{g} \cdot \frac{(v_1 + v_2)}{(Q_1 + Q_2)} \cdot \left((v_2 - v_1) + \frac{v_1 \cdot (Q_2 - Q_1)}{Q_2} \right)$$

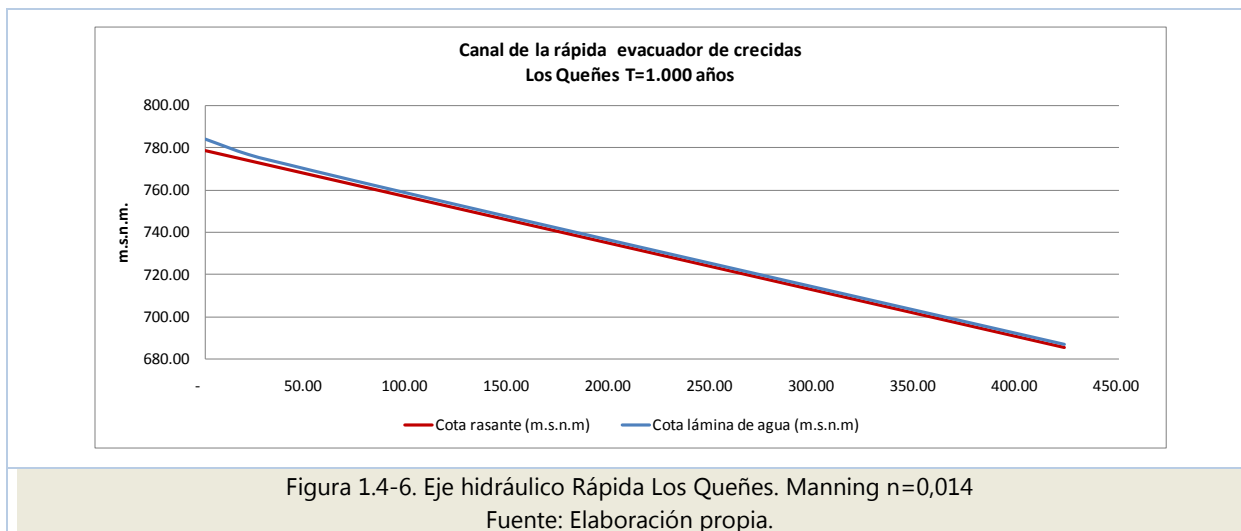
Donde Δy es el cambio de elevación (m), Q_1 (m^3/s) y v_1 (m/s) son los valores al inicio del tramo y Q_2 (m^3/s) y v_2 (m/s) son los valores al final del tramo.

El proceso de cálculo es iterativo, de tal forma que, teniendo los valores iniciales de la altura h y discretizado el canal colector en múltiples secciones, para sucesivas secciones se itera el valor de h lo que genera la variación del área mojada y la velocidad de escurrimiento y por tanto un valor de Δy diferente, luego se comprueba que se cumpla la relación $h_1 = h_2 + \Delta y$. Los cálculos se presentan en el anexo HI 2 "Cálculos del canal colector".



1.4.3.3. Rápidas de descarga

El eje hidráulico de la rápida se diseña para un canal abierto de ancho 20 m. El diseño se realiza adaptando la traza de la rápida lo mejor posible a la topografía respondiendo óptimamente al diseño hidráulico. La rápida resultante se diseña con una pendiente de valor 0,22 m/m y una longitud de 422,73 m. Los cálculos se realizan considerando un valor de número de Manning (rugosidad) de 0,014. Los cálculos se encuentran en el anexo HI 3 “Cálculos de las rápidas de descarga”. El diseño se hizo para el caudal de 844,40 m³/s y se verificó para la crecida diez milenaria (1117,10 m³/s). El cálculo del eje hidráulico de la rápida de descarga sigue el mismo proceso de cálculo que el canal colector. Los cálculos se encuentran en el anexo HI 3 “Cálculos de las rápidas de descarga y revanchas”. En la Figura se muestra el eje hidráulico obtenido para la crecida de los 1.000 años. A continuación, en la siguiente Figura, se presentan los ejes hidráulicos para los caudales de interés.



En la Tabla 1.2-10 se presentan un resumen de los valores del Número de Froude “fr” y la velocidad en la sección final de la rápida proyectada.

Tabla 1.4-10. Valores obtenidos al final de la rápida diseñada

T (años)	Q (m ³ /s)	Fr	v (m/s)	n	Y (m)
1.000	844,40	8,83	31,83	0,014	1,33
10.000	1.117,10	8,55	34,20	0,014	1,63

Fuente: Elaboración Propia

1.4.3.4. Aireación del Flujo.

En las conducciones en lámina libre y régimen supracrítico (rápidas) la elevada velocidad superficial del agua produce un arrastre de aire por rozamiento.

La turbulencia se produce por el rozamiento con la solera y los cajeros, principalmente con la primera, y depende de la velocidad de la corriente y de la rugosidad del contorno. La turbulencia se inicia en la solera de la sección crítica y va transmitiéndose hacia la superficie de la lámina conforme progresa la corriente hacia agua abajo, formando una capa límite que, si el recorrido es suficiente puede llegar a la superficie, a partir de cuyo punto se inicia la intrusión del aire. Esta intrusión se propaga hacia adentro del agua formando otra

capa límite hasta que las burbujas alcanzan un estado de equilibrio entre las salientes y las entrantes. Según el espesor y la velocidad de la lámina, la capa emulsionada alcanza el fondo o una profundidad intermedia.

El entumecimiento producido por la mezcla agua-aire puede ser notable con las altas velocidades usuales en los aliviaderos, y puede significar un 25% o más, con la consiguiente repercusión en la altura de los cajeros, que es preciso tener en cuenta para evitar desbordamientos en las rápidas abiertas.

Se ha realizado el cálculo de la incorporación de aire al flujo. El porcentaje medio de aire expresado en volumen de aire con respecto a la unidad de volumen de agua, "Ca" (concentración de aire), según Douma puede estimarse con la siguiente relación:

$$C_a = 10 \cdot \sqrt{0,2 \cdot \frac{v^2}{g \cdot R_h} - 1}$$

El aire incorporado produce un esponjamiento del líquido con un aumento de la altura del escurrimiento. La nueva altura sería:

$$h' = h \cdot \sqrt{1 + 0,01 \cdot C_a}$$

A partir de esto se obtienen los siguientes valores tanto para el caudal de proyecto correspondiente a un periodo de retorno de 1.000 años como para el caudal de verificación decamilenario.

Tabla 1.4-11. Aireación y altura real de la lámina de agua para el caudal T=1.000 años (844,40 m³/s)

RAPIDAS _ LOS QUEÑES (T=1.000 AÑOS)				
Lcanal (m)	v' (m/s)	Rh' (m)	h' (m)	Ca (%)
0.00	7.45	3.6	5.76	3.37
21.14	13.93	2.3	3.21	12.25
42.27	16.90	2.0	2.70	16.48
63.41	19.18	1.8	2.41	19.90
84.55	21.04	1.7	2.22	22.81
105.68	22.61	1.6	2.09	25.36
126.82	23.95	1.5	1.99	27.59
147.96	25.12	1.4	1.91	29.57
169.09	26.13	1.4	1.85	31.33
190.23	27.01	1.4	1.80	32.89
211.36	27.78	1.3	1.76	34.27
232.50	28.46	1.3	1.73	35.49
253.64	29.06	1.3	1.70	36.58
274.77	29.58	1.2	1.67	37.54
295.91	30.04	1.2	1.65	38.39
317.05	30.44	1.2	1.64	39.15
338.18	30.79	1.2	1.62	39.81
359.32	31.11	1.2	1.61	40.40
380.46	31.38	1.2	1.60	40.92
401.59	31.62	1.2	1.59	41.38

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 1.4-12. Aireación y altura real de la lámina de agua para el caudal asociado a T=10.000 años (1.117,10 m³/s)

RAPIDAS _ LOS QUEÑES (T=1.000 AÑOS)				
Lcanal (m)	v' (m/s)	Rh' (m)	h' (m)	Ca (%)
0.00	8.18	4.1	6.95	3.70
21.14	14.58	2.8	4.05	11.69
42.27	17.54	2.4	3.42	15.49
63.41	19.83	2.2	3.07	18.58
84.55	21.74	2.0	2.83	21.25
105.68	23.37	1.9	2.66	23.62
126.82	24.79	1.8	2.53	25.74
147.96	26.05	1.8	2.42	27.64
169.09	27.16	1.7	2.34	29.37
190.23	28.15	1.7	2.27	30.93
211.36	29.04	1.6	2.21	32.35
232.50	29.83	1.6	2.16	33.64
253.64	30.54	1.5	2.12	34.81
274.77	31.18	1.5	2.09	35.87
295.91	31.76	1.5	2.06	36.83
317.05	32.28	1.5	2.03	37.70
338.18	32.75	1.5	2.01	38.49
359.32	33.17	1.4	1.99	39.21
380.46	33.55	1.4	1.97	39.86
401.59	33.89	1.4	1.95	40.45

Fuente: Elaboración Propia

1.4.3.5. Determinación de la altura de los muros de las rápidas de descarga

El Bureau of Reclamation (Design of Small Dams) propone una fórmula, avalada por la experiencia, para obtener la revancha r necesaria en un canal sobre el calado "d" del agua sin emulsión de aire en función de la velocidad v:

$$r = 0,61 + 0,037 \cdot V \cdot \sqrt[3]{h}$$

Siendo: r la revancha mínima en m, V la velocidad (m/s) y h el calado (m). A continuación se realizan los cálculos para el caudal de verificación asociado a una avenida decamilnaria comprobándose que no se producen desbordamientos en ningún punto del canal. En el anexo HI 4 "Cálculos de las revanchas en el aliviadero" se adjuntan los cálculos realizados.

1.4.3.6. Salida del aliviadero

Para la restitución al cauce de los caudales desaguados por el aliviadero se ha definido al final de la rápida un trampolín de 20 m de ancho con radio de 10 m y ángulo de lanzamiento de 30°. Situando el origen de coordenadas en el extremo del trampolín, la ecuación de la trayectoria que sigue el chorro del agua es:

$$y = x \cdot tg\theta - \frac{x^2 \cdot g}{2 \cdot v^2} \cdot sec^2\theta$$

donde:

θ = ángulo que forma la tangente al extremo del trampolín con la horizontal

v = velocidad del agua al final del canal

Para el caudal asociado a la avenida de proyecto de 1.000 años de periodo de retorno, en la sección final de la rápida, la altura de lámina de agua es de 1,33 m y su velocidad de 31,83 m/s, por tanto el alcance será de 95,43 m. Para el caudal asociado a la avenida de proyecto de 10.000 años de periodo de retorno, en la sección final de la rápida, la altura de lámina de agua es de 1,63 m y su velocidad de 34,20 m/s, por tanto el alcance será de 108,77 m.

1.4.3.7. Simulación Hec-Ras

Se realiza la simulación hidráulica del aliviadero mediante el software Hec-Ras. De la simulación se obtienen iguales resultados que los cálculos realizados.

A continuación se adjunta el perfil de la lámina de agua obtenido tanto para la avenida milenaria como para la decamilenaria.

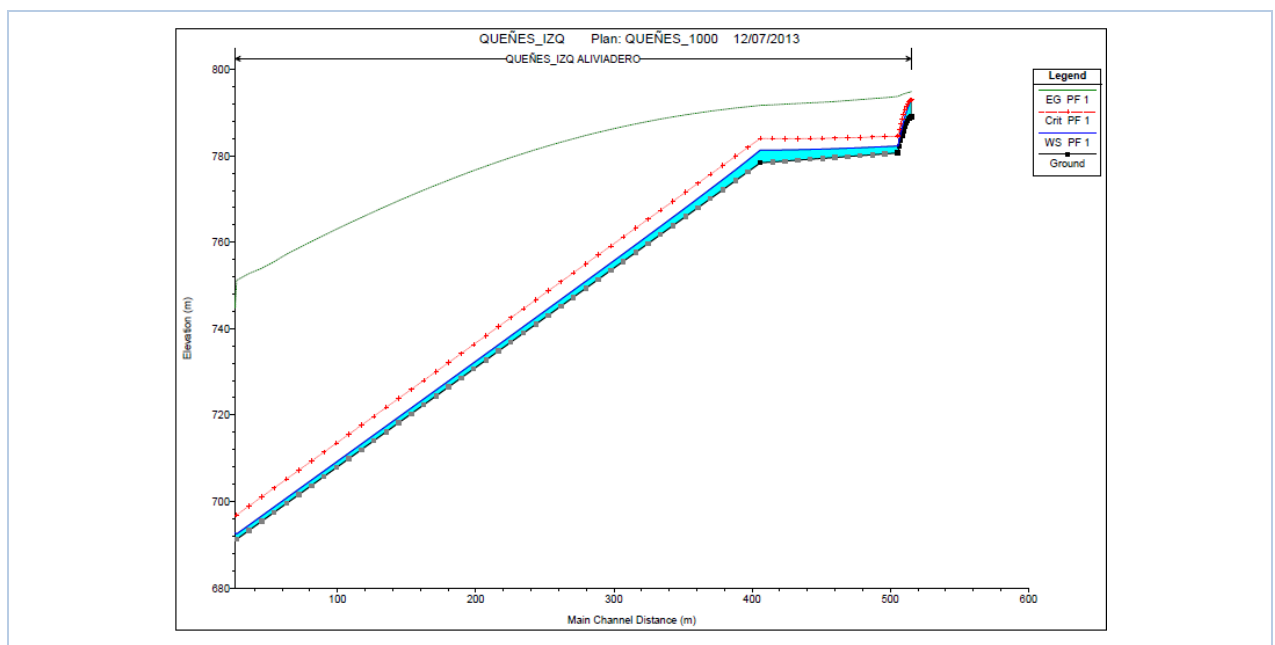


Figura 1.4-7. Perfil hidráulico obtenido con Hec-Ras para caudal asociado a la avenida milenaria Los Queñes

Fuente: Elaboración propia.

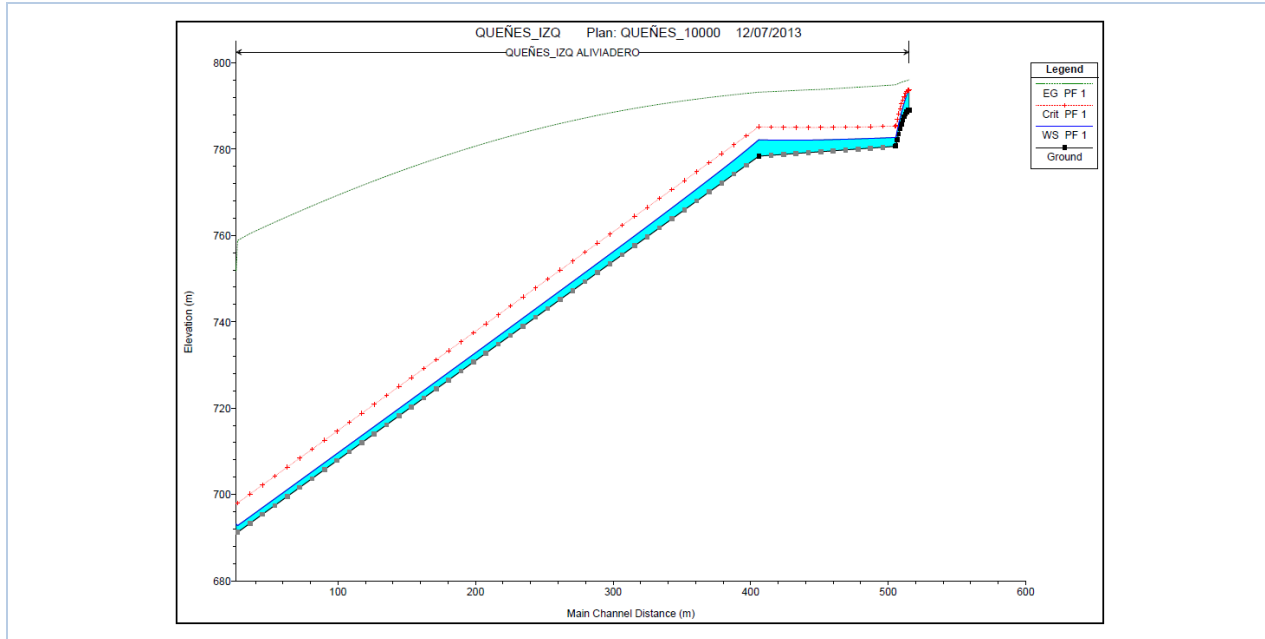


Figura 1.4-8. Perfil hidráulico obtenido con Hec-Ras para caudal asociado a la avenida decamilenaria Los Queñes

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados se adjuntan en el anexo HI IV "Simulación Hec-Ras. Resultados"

1.4.4. Desvío del río

Para la construcción de la presa es necesario desviar las aguas del río Teno de tal forma que nos permita ejecutar la obra principal en seco. En función de la tipología de presa seleccionada, ya sea de CFRD o núcleo de asfalto la definición del desvío será diferente. La crecida de diseño para el desvío del río durante el período de construcción se debe asociar a un período de retorno de modo tal que el riesgo hidrológico no sea mayor al 10%.

$$R = 1 - \left(1 - \frac{1}{T}\right)^n$$

Siendo:

- R= riesgo asociado (10 %)
- T= periodo de retorno en años
- n= años de construcción (2 años)

Resolviendo la ecuación se tiene que el caudal de diseño de la obra de desvío debe ser dimensionada para el caudal correspondiente a la avenida de 20 años de periodo de retorno, siendo $Q_{20 \text{ años}} = 579,20 \text{ m}^3/\text{s}$

El desvío del río se plantea, mediante un doble túnel con capacidad suficiente para evacuar la avenida de $T = 20$ años ($579,20 \text{ m}^3/\text{s}$), lo que implica disponer de dos túneles de sección herradura de ancho 8,00 m y banqueta 4,00 m, que después se utilizarán como desagüe de fondo y toma de agua, con sus correspondientes torres. El diseño de cada uno de los túneles se obtiene en función del caudal necesario de

desagüe ($2 \times 289,60 \text{ m}^3/\text{s}$) funcionando en lámina libre. La cota considerada de arranque de los túneles con la que se ha hecho el cálculo es la 689 m.s.n.m.

Con este criterio se obtiene la cota de coronación de ataguía a construir, siendo ésta 711 m.s.n.m. (lo que implica una revancha de 0,55 m). A continuación se incluye el cálculo hidráulico correspondiente:

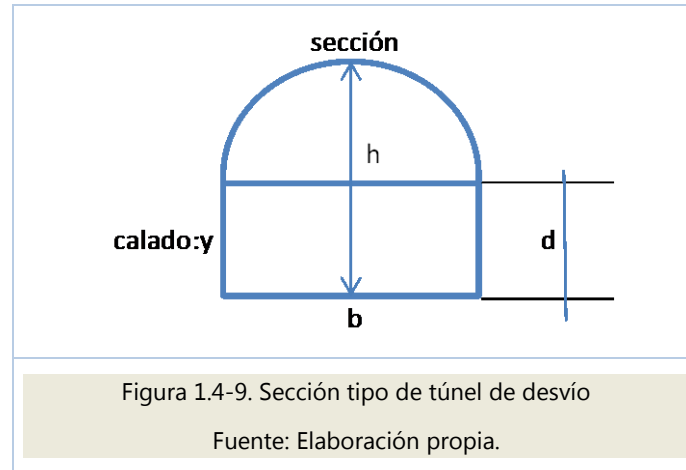


Tabla 1.4-13. Curva de descarga para una galería con caudal mínimo $Q=Q_{20}/2 \text{ m}^3/\text{s}$

y	y/h	sen (e)	e	A	P	R	R ^{2/3}	Q	V	T	Δh	f	H	cota emb.
(m)			(°)	(m ²)	(m)	(m)		(m ³ /s)	(m/s)	(m)	(m)		(m)	(m)
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.50	0.06	0.00	0.00	4.00	9.00	0.44	0.58	19.02	4.76	8.00	0.50	2.15	11.70	700.70
1.00	0.13	0.00	0.00	8.00	10.00	0.80	0.86	56.29	7.04	8.00	1.00	2.25	13.80	702.80
1.50	0.19	0.00	0.00	12.00	11.00	1.09	1.06	103.83	8.65	8.00	1.50	2.26	15.81	704.81
2.00	0.25	0.00	0.00	16.00	12.00	1.33	1.21	158.26	9.89	8.00	2.00	2.23	17.68	706.68
2.50	0.31	0.00	0.00	20.00	13.00	1.54	1.33	217.63	10.88	8.00	2.50	2.20	19.40	708.40
2.65	0.33	0.00	0.00	21.20	13.30	1.59	1.36	236.20	11.14	8.00	2.65	2.19	19.89	708.89
3.15	0.39	0.00	0.00	25.20	14.30	1.76	1.46	300.19	11.91	8.00	3.15	2.14	21.45	710.45
3.50	0.44	0.00	0.00	28.00	15.00	1.87	1.52	346.60	12.38	8.00	3.50	2.11	22.48	711.48
4.00	0.50	0.00	180.00	32.00	16.00	2.00	1.59	414.75	12.96	8.00	4.00	2.07	23.85	712.85
4.50	0.56	0.13	194.36	35.99	14.30	2.52	1.85	543.63	15.11	7.94	4.53	2.27	27.94	716.94
5.00	0.63	0.25	208.96	39.92	15.32	2.61	1.89	617.06	15.46	7.75	5.15	2.18	29.08	718.08
5.50	0.69	0.38	224.05	43.71	16.38	2.67	1.92	686.82	15.71	7.42				

Fuente: Elaboración propia.

Tanto al inicio como al final de los túneles o las galerías será necesario ejecutar dos canales que conduzcan las aguas desde el río hasta el comienzo de la obra de desvío propiamente dicha y viceversa. Una vez completada la obra principal se procederá al cierre del desvío del río mediante la instalación de ataguías en las guías previstas a tal efecto en las dos torres y posterior hormigonado de los tapones. Este cierre permitirá

acometer las obras de acondicionamiento de los dos túneles o galerías para su utilización como desagüe de fondo y toma.

1.4.5. Obras de captación, entrega y desagüe

Los órganos de desagüe que se dimensionan en ambas tipologías de presa son el desagüe de fondo y la toma de agua, el primer caso para garantizar la seguridad de las obras en caso de tener que proceder a un desembalse rápido, y en el segundo caso para poder suministrar las demandas de riego objeto principal del proyecto. La embocadura de la **torre de toma** se diseña a la cota a **708** m.s.n.m. y el **desagüe de fondo** a la cota **704** m.s.n.m. salvando la cota de volumen muerto de embalse. El desagüe de fondo y toma de agua se componen, cada uno de ellos, de la torre de toma, la galería o túnel, según la tipología analizada, la cámara de compuertas y la obra de restitución al río. Tanto la torre como la galería o túnel se han ejecutado en una primera fase para el desvío del río. La segunda fase es completar las instalaciones para su utilización como tal. Para las dos soluciones estudiadas se ha planteado una tipología diferente según se describe a continuación. En cuanto al desagüe de fondo su dimensionamiento está condicionado al tiempo necesario para el vaciado del embalse. En el diseño de la toma de agua se ha considerado el caudal máximo instantáneo de la demanda (en base al caudal medio mensual máximo) que resulta de 71 m³/s. Con este caudal, en base al nivel mínimo de la toma (establecido 708 m.s.n.m) y aplicando Bernoulli se obtiene:

$$Z_e = Z_c + \Delta h$$

Donde: Z_e = cota de embalse mínimo = 708 m.s.n.m.

Z_c = cota eje salida toma = 680,15 m.s.n.m.

Δh = pérdidas de carga de todos los componentes de la conducción.

A efectos del presente estudio preliminar se ha adoptado unos diámetros de conducciones y valvulería de 2000mm. Considerando las pérdidas en la hipótesis más desfavorable (conducción forzada entre cámara de compuertas y caseta de válvulas) se obtienen los siguientes valores, para un diámetro de conducción de 2000 mm:

Tabla 1.4-14. Caudales de descarga de la Toma intermedia

Cota de embalse (m.s.n.m)	Caudal para 1Ø2000 mm	Caudal para 2Ø2000 mm
708	35,50 m ³ /s	71 m ³ /s
789 (N.M.N)	81,35 m ³ /s	162,70 m ³ /s

Fuente: Elaboración propia.

A la salida de la obra de desvío se prevé la construcción de una cámara de compuertas para el desagüe de fondo y otra para la toma, donde se instalarán los siguientes elementos:

- a) Desagües de fondo:
 - **Tapón** para efectuar la transición entre el túnel y la sección de regulación. La sección hidráulica del túnel pasa a una doble sección de 2,00x2,00 m, permitiendo la instalación de las correspondientes compuertas.
 - **Compuertas:** Se instalarán dos compuertas iguales por conducto, la primera de mantenimiento y la segunda de regulación. Dichas compuertas serán de tipo Bureau de dimensiones 2,00x2,00 m.
- b) Conducto de toma:
 - **Tapón** para la transición entre el túnel y la sección de regulación. La sección hidráulica del túnel pasa a una doble sección circular de Ø2.000 mm, permitiendo la instalación de las correspondientes compuertas.

- **Compuertas:** en cada conducto una compuerta tipo Bureau 2,00x2,00 m para mantenimiento y una válvula tipo Howell-Bunger para regulación de \varnothing 2.000 mm.
- **Para suministro de caudal ecológico (y posible central):** en todas las soluciones se prevé una derivación adicional independiente y centrada entre ambos conductos hidráulicos desde el tapón de hormigón, con diámetro \varnothing 600 mm y una válvula de guarda tipo mariposa \varnothing 600 mm. Aguas abajo de la válvula de guarda se dispondrá una bifurcación con salida en T del mismo diámetro \varnothing 600 hacia la posible central hidroeléctrica, con otra válvula mariposa y brida ciega. La conducción principal continuará centrada entre los conductos de salida de la toma, finalizando con una válvula Howell-Bunger \varnothing 600.

La incorporación del caudal a través del desagüe de fondo y de la toma alcanza elevadas velocidades con lo que se propone la ejecución de un cuenco disipador de energía tipo USBR. Para estas obras se considera la máxima energía con la que podría llegar el flujo para el caudal de diseño. El USBR propone distintos tipos de cuencos disipadores de acuerdo al Fr y a la velocidad del flujo. En este caso el cuenco tipo II del USBR cumple con las velocidades mínimas y el N° de Froude requerido. Estas restricciones son:

- v máx. (m/s) > 18 m/s. El valor de la velocidad es 25,89 m/s.
- N° de Froude > 4,5. El valor del Fr es de 5,85

Las dimensiones preliminares del cuenco se presentan en la Tabla 1.2-15

Tabla 1.4-15. Dimensiones de cuenco disipador de energía tipo II (USBR)

Parámetros inicio de cuenco	
y1=h1 (y1 altura conjugada) (m)	2.00
h1 adoptado (m)	2.00
w1 adoptado (ancho diente) (m)	2.00
N° w1 (u)	12.00
b (ancho estanque) (m)	23.50
s1 adoptado (ancho entre dientes) (m)	2.00
s1' (ancho entre diente y muro) (m)	1.00
N dientes (chute blocks) (u)	12.00

Parámetros fin de Tanque	
y2 (m) altura conjugada	15.60
1.05*y2	16.30
h3 (m) altura normal aguas abajo	1.36
grada (altura extra en disipador para empalmar la altura y3 con h)	0.00
h3 + grada	1.40
h2 (altura diente fin de Tanque) (m)	3.10
h2 adoptado	3.20
LIII (largo Tanque) (m)	66.90
LIII adop (m)	67.00
w2 (ancho de dientes) (m)	2.33
w2 adoptado (m)	3.00
N° w2 (u)	4.00

Parámetros fin de Tanque	
s2 (espacio entre dientes) (m)	2.33
s2 adoptado(m)	3.00
Nº w2 (u)	4.00
$u=0.02*y2$ (ancho superior del diente) (m)	0.31
u adaptado (m)	0.40

Fuente: Elaboración Propia

2. SÍNTESIS COMPARATIVA DE LAS SOLUCIONES ESTUDIADAS

2.1. DESCRIPCIÓN

2.1.1. Ubicación de las cerradas de estudio

Del estudio geológico-geotécnico se concluye que las tres cerradas viables, sobre el cauce del río Teno, para la ubicación de las posibles presas son Jaula 2, Jaula 1 y Monumento Los Queñes, situadas en las siguientes coordenadas:

ALTERNATIVA	MARGEN IZQUIERDA		MARGEN DERECHA	
	X	Y	X	Y
Jaula 2	339.902,6360	6.124.493,9025	340.216,1398	6.124.493,9025
Jaula 1	339.542,9956	6.124.692,5039	339.886,6912	6.125.342,3362
Monumento Los Queñes	336.602,2245	6.125.306,3993	336.592,6784	6.125.940,3879

Todas las alternativas se ubican en el valle del río Teno, en su zona media.

2.1.2. Tipología de presa en base a estudios geológico-geotécnico

Una de las premisas fundamentales en las que se basa la elección y diseño del tipo de presa es el terreno sobre el que apoya (profundidad y resistencia del sustrato de apoyo, y profundidad de excavación requerida), diferenciando entre dos tipos fundamentales:

- Presa rígida (presa de hormigón)
- Presa flexible (presa de materiales sueltos)

Del estudio geológico geotécnico de la etapa 5 se tiene que respecto los emplazamientos de Jaula 1 y 2, en general, el valle presenta morfología glacial, con relleno del fondo de valle por sedimentos fluviales, probablemente de gran espesor, detectándose coladas andesíticas en la margen izquierda.

Concretamente en **Jaula 1**, en la base de la margen izquierda se observan afloramientos rocosos de pórfidos andesíticos. En la zona media de la ladera se observa una terraza formada por depósitos de gravas rodadas materiales laháricos de espesor variable entre 10 y 15 m. Por encima se puede observar afloramientos rocosos. En la margen derecha se observa una gran presencia de vegetación cubriendo la ladera y algunos afloramientos rocosos sobresaliendo con zonas de pendiente más suave, probablemente por acumulación de depósitos coluviales a pie de ladera.

En el emplazamiento de **Jaula 2**, en la margen izquierda, los afloramientos de roca se encuentran cubiertos por depósitos de terraza y lahar, que ocupan la zona baja y media de ladera sobre la pista.

En la margen derecha, aunque cubierta por densa vegetación, se observan afloramientos de roca volcánica y la ladera se presenta bastante escarpada, por lo que es previsible una escasa presencia de suelos, coluviales o de alteración de la roca.

Según el estudio geológico-geotécnico es de prever un espesor importante de materiales fluviales/fluvioglaciares permeables, en la zona central de ambos ejes, Jaula 1 y 2. Las paredes del vaso no presentarían, en principio, problemas de impermeabilidad, ya que se encuentran confinadas por el sustrato de rocas volcánicas.

Respecto a las tipologías de presa, aunque las geometrías de las cerradas son relativamente abiertas y los recubrimientos aluviales y de terrazas o lahares parecen moderados, la limitada velocidad sísmica del sustrato, aunque compatible con tipologías de gravedad, hacen quizás más aconsejable, un tipología de materiales sueltos, tipo CFRD.

En la ubicación de **Monumento Los Queñes**, en la margen izquierda se ha detectado un sustrato rocoso de materiales de formación Abanico, con afloramientos predominantes de roca andesítica de tipo brechoide. Los recubrimientos sobre el macizo rocoso consisten en depósitos laháricos, sedimentos fluviales de terraza y coluviales. En la margen derecha, con fuerte cubierta vegetal y escasez de afloramientos, se encuentran materiales volcánicos de formación Abanico, o de formación Farellones, probablemente con acumulaciones de sedimentos laháricos en pie de ladera.

En el presente análisis se parte de la hipótesis de considerar una tipología de presas de materiales sueltos. Dentro de esta tipología se han considerado tres subtipos:

- Presa tipo CFRD (pantalla de hormigón aguas arriba)
- Presa de materiales sueltos con núcleo de aglomerado asfáltico
- Presa de materiales sueltos con núcleo de arcilla

Respecto la tipología de presa, tanto la geometría de la cerrada, relativamente abierta, como sobre todo el importante desarrollo del depósito aluvial, hacen aconsejable una tipología de materiales sueltos tipo CFRD.

2.1.3. Demandas agrícolas

La zona de riego objeto de análisis en el presente estudio de prefactibilidad de embalse en el río Teno está dividida en 11 sectores. Para la obtención del volumen de embalse necesario, que permita regular los recursos hídricos del río, para alcanzar una garantía mínima del 85% en todos los riegos se parte de las demandas agrícolas asociadas a cada sector de riego para el escenario futuro con modernización de infraestructuras, obtenidas del estudio agronómico que se recogen en la tabla adjunta, y que son mayoradas por las pérdidas asociadas al transporte y distribución de recurso (eficiencia asociada a transporte y distribución = 0,78).

Demanda bruta de agua en toma en situación año 0 [hm ³ /mes], considerando la eficiencia asociada a toma y transporte														
Sector	Eficiencia transporte	Meses												Total hm ³ /año
		Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	
1	0.78	1.173	0	0	0	0	0	1.959	7.295	12.345	13.062	10.635	5.663	52.132
2	0.78	3.566	0	0	0	0	0.016	4.163	11.264	17.103	19.060	16.320	10.804	82.296
3	0.78	7.262	0	0	0	0	0.095	10.685	27.384	43.258	47.151	39.756	24.774	200.365
4	0.78	2.006	0	0	0	0	0	2.852	7.867	12.311	13.793	11.485	6.997	57.311
5	0.78	2.616	0	0	0	0	0	3.909	11.466	17.884	19.805	15.986	9.275	80.941
6	0.78	1.395	0	0	0	0	0	2.046	6.090	9.148	10.700	9.667	6.376	45.422
7	0.78	4.514	0	0	0	0	0	6.120	15.669	22.747	25.705	22.491	15.408	112.654
8	0.78	1.573	0	0	0	0	0	1.968	5.155	7.444	8.085	6.898	4.371	35.493
9	0.78	0.077	0	0	0	0	0	0.187	0.587	0.987	1.105	0.881	0.384	4.208
10	0.78	0.532	0	0	0	0	0	1.014	2.944	4.471	4.766	3.852	2.173	19.752
11	0.78	0.816	0	0	0	0	0.010	1.475	4.623	7.369	7.858	6.400	3.588	32.140
	Total	25.529	0	0	0	0	0.122	36.379	100.343	155.067	171.090	144.370	89.813	722.714

A partir de las demandas anteriores en situación futura, se han analizado tres hipótesis de cálculo en función del grado de reutilización considerado, estableciéndose las siguientes hipótesis, de forma que a medida que el aprovechamiento sea mayor, las demandas a satisfacer se reducen.

Hipótesis 1:

Eficiencia del sector de riego	Porcentaje de las pérdidas totales destinado a derrames
Inferior al 50%	80%
Entre el 50% y el 90%	50%
Superior al 90%	0%

Hipótesis 2:

Eficiencia del sector de riego	Porcentaje de las pérdidas totales destinado a derrames
Inferior al 50%	60%
Entre el 50% y el 90%	30%
Superior al 90%	0%

Hipótesis 3:

No se contempla ningún aprovechamiento de las pérdidas en forma de derrame superficial o reúso.

A partir de las consideraciones anteriores, dada la complejidad en la estimación de la reutilización (derrames superficiales), para la obtención del volumen de embalse necesario y con ello la definición de los embalses, que satisfagan las demandas anteriores, se ha considerado la hipótesis 3 por ser la más desfavorable.

Mediante el programa Aquatool, se ha elaborado un modelo de regulación, obteniéndose los volúmenes de embalse necesario para riego para cada propuesta, siendo:

Alternativa Jaula 2:

La capacidad de embalse mínima en el río Teno necesaria para proporcionar una garantía de riego del 85% es de 195 hm³.

Alternativa Jaula 1:

La capacidad de embalse mínima en el río Teno necesaria para proporcionar una garantía de riego del 85% es de 195 hm³.

Alternativa Monumento Los Queñes:

La capacidad de embalse mínima en el río Teno necesaria para proporcionar una garantía de riego del 85% es de 205hm³.

Con estos volúmenes como dato de partida se ha procedido al dimensionamiento de las presas y sus órganos de desagüe.

2.1.4. Tipología de la presa a analizar

Tal y como se ha indicado anteriormente el estudio se centra en la tipología de materiales sueltos y en concreto en las tres siguientes:

- Presa CFRD
- Presa de materiales sueltos con núcleo de aglomerado asfáltico
- Presa de materiales sueltos con núcleo de arcilla.

Del estudio geológico se desprende la inexistencia, en la zona de ejecución de las obras y las proximidades, de arcilla de características apropiadas para la ejecución del núcleo impermeable. Para poder utilizar las arcillas, el material deberá ser sometido a un tratamiento de depuración de suelos complejo y costoso. Por tanto se desecha la tipología de presa con núcleo de arcilla considerando como alternativas viables las siguientes:

- Presa CFRD (pantalla de hormigón aguas arriba)
- Presa de materiales sueltos con núcleo de aglomerado asfáltico

2.1.5. Altura de presa y órganos de desagüe

De los estudios agronómicos se determinaron las demandas de riego necesarias para una seguridad de riego del 85 %. A su vez, en base a la cartografía obtenida 1:5.000 obtenida en el presente estudio, se han

deducido las curvas de embalse cota-volumen de cada una de las alternativas de presa con las que se determinó la cota de embalse necesario para dicho volumen. A continuación se adjuntan dichos valores:

	Embalse Jaula_2	Embalse Jaula_1	Embalse M. Queñes
Vol. embalse necesario	195,00 hm ³	195,00 hm ³	205,00 hm ³
Cota de embalse necesario	839 m.s.n.m	833 m.s.n.m	788 m.s.n.m

Los volúmenes anteriores son los obtenidos en el modelo de regulación y consideran el volumen de embalse muerto en cada una de las alternativas.

Las tomas de riego se diseñado 4 m por encima de la cota correspondiente al volumen muerto, generándose así un volumen que no está disponible para riego en situación habitual, aunque puede ser utilizado en situación de sequía a través del desagüe de fondo.

Para el cálculo de la altura de presa se ha realizado un estudio de laminación (tomando como nivel máximo normal de embalse –N.M.N- las cotas indicadas anteriormente) de la avenida de 1.000 años de periodo de retorno para cada alternativa (Jaula 2, Jaula 1 y Monumento Los Queñes), así como de la avenida decamilenaria obteniendo los siguientes cotas de embalse y caudales aliviados:

Jaula 2	T años	Q _{entrada} (m ³ /s)	Q _{salida} (m ³ /s)	Cota de embalse m.s.n.m
A. proyecto	1.000	895,90	753,80	844,70
A. extrema	10.000	1159,20	973,50	845,60

Jaula 1	T años	Q _{entrada} (m ³ /s)	Q _{salida} (m ³ /s)	Cota de embalse m.s.n.m
A. proyecto	1.000	895,90	753,00	838,69
A. extrema	10.000	1159,20	972,60	839,60

Monumento los Queñes	T años	Q _{entrada} (m ³ /s)	Q _{salida} (m ³ /s)	Cota de embalse m.s.n.m
A. proyecto	1.000	1117,00	844,40	794,08
A. extrema	10.000	1479,00	1117,10	795,15

Para determinar la cota de coronación de la presa se calcula la revancha producida por el oleaje, la ola sísmica y la avenida de 10.000 años de periodo de retorno incrementado en 0,50 m. De los cálculos se concluye que la cota determinante es la producida por la ola sísmica para las tres alternativas. A continuación se adjuntan los valores de cotas de coronación y cotas de cimentación:

	Jaula 2	Jaula 1	Monumento Los Queñes
Cota de coronación	846,80 m.s.n.m.	840,80 m.s.n.m.	796,20 m.s.n.m
Cota de cimentación	734,97 m.s.n.m.	728,75 m.s.n.m.	681,50 m.s.n.m.
Altura de presa	111,83 m	112,05 m	114,70 m

Los detalles de los cálculos realizados se encuentran en el numeral 2 del presente informe.

Se han definido los siguientes órganos de desagüe de la presa:

1.- Aliviadero, compuesto por:

- Vertedero
- Canal de descarga
- Canal rápida

Cada uno de los elementos que conforman el aliviadero es dimensionado para la avenida de proyecto (T=1.000 años) y verificado para la avenida extrema (avenida decamilenaria).

2.- Desagüe de fondo y toma

Los órganos de desagüe que se dimensionan en ambas tipologías de presa son el desagüe de fondo y la toma, en el primer caso para garantizar la seguridad de las obras en caso de tener que proceder a un desembalse rápido, y en el segundo caso para poder suministrar las demandas de riego objeto principal del proyecto.

La cota de diseño del desagüe de fondo viene determinada por el volumen muerto del embalse cuyos valores son:

	Jaula 2	Jaula 1	Monumento los Queñes
Vol. muerto de embalse	3,29 hm ³	3,29 hm ³	3,54 hm ³
Cota volumen muerto de embalse	754 m.s.n.m.	749 m.s.n.m.	704 m.s.n.m.

En base a ello se ha adoptado las siguientes cotas de desagüe de fondo y toma:

	Jaula 2	Jaula 1	Monumento los Queñes
--	---------	---------	----------------------

Cota desagüe de fondo	754 m.s.n.m.	749 m.s.n.m.	704 m.s.n.m.
Cota toma de agua	758 m.s.n.m.	753 m.s.n.m.	708 m.s.n.m.

2.2. DESCRIPCIÓN DE LAS TIPOLOGÍAS DE PRESAS ESTUDIADAS

2.2.1. Presa tipo CFRD

En base a las características geotécnicas de la zona de emplazamiento se ha definido una presa con taludes 1,5:1 y 1,6:1 aguas arriba y aguas abajo respectivamente. La impermeabilización se obtiene mediante una pantalla de hormigón con espesor variable ($e = 0,30 + 0,002 \cdot H$) y con juntas verticales cada 16 m. Esta pantalla se apoya sobre dos capas de material seleccionado de mayor permeabilidad que garantizará un mejor apoyo de la pantalla y el drenaje del cuerpo de la presa.

El cuerpo de presa se ha zonificado en dos grades zonas. La parte aguas arriba compuesta por gravas de origen aluvial dispuestas en capas de 90 cm. Aguas abajo de este material se ha dispuesto material más heterogéneo, el cual estará compuesto por gravas de origen aluvial y roca sana extraída de las excavaciones; se compactará en capas de 120 cm. Mediante esta disposición se pretende compatibilizar el volumen total de relleno con los materiales disponibles en el embalse

La pantalla de hormigón apoya sobre un plinto, y éste a su vez sobre una superficie regularizada. Por tanto, una vez realizada la excavación de cimentación, la superficie de apoyo deberá ser reforzada mediante inyecciones de consolidación. Este tratamiento de consolidación se extenderá a toda la base del zócalo y su profundidad no será inferior a 5 m. Además, se propone la ejecución de un tratamiento profundo mediante una pantalla de consolidación.

El plinto se diseña como zócalo plano de espesor 40 cm. Su anchura dependerá del terreno sobre el que apoya así como del gradiente hidráulico que deberá soportar. Se considera que los terrenos de apoyo son erosivos y ligeramente erosivos, definiendo una anchura de zócalo de $1/6 H$ o $1/12 H$ respectivamente. De la longitud total se fija la parte externa del zócalo con un ancho de 4 m, siendo la parte interna variable. Como precaución se define sobre el zócalo una capa de filtro compuesta por material de aluvial para retener las posibles filtraciones de material fino del cimientado.

El zócalo externo del plinto se anclará al terreno de cimentación mediante una serie de anclajes y se asegurará el contacto mediante inyecciones de consolidación de 5 m de profundidad.

La impermeabilización de la presa se completa con una pantalla de inyecciones ejecutada desde el plinto con una profundidad máxima de $2/3$ de la altura de agua y definida con una monofila de taladros cada 3 metros verticales y refuerzos de taladros inclinados 30° .

La ejecución de la pantalla hace necesaria la construcción de un parapeto en coronación de altura 5 m que posibilitará el montaje del encofrado del hormigonado de la pantalla.

El evacuador de crecidas en Jaula 1 y Jaula 2 se plantea mediante un vertedero lateral independiente del cuerpo de la presa. Jaula 1 en la margen izquierda del río, mientras que Jaula 2 en la derecha. El evacuador

de crecidas en la alternativa de presa de Monumento Los Queñes, se plantea con vertedero frontal en la margen izquierda del río.

Por su parte, el desagüe de fondo y la toma, debido a las características de este tipo de presa, se plantean mediante sendos túneles, Jaula 1 por la margen izquierda, Jaula 2 por la margen derecha y Monumento Los Queñes por la margen izquierda. Los dispositivos de regulación de los órganos de desagüe se describen en el numeral 2 de este informe.

Cabe mencionar que la necesidad de ejecutar el plinto, y por lo tanto la pantalla, prácticamente finalizado el relleno de los espaldones, requiere que la ataguía no pueda integrarse en el propio cuerpo de presa.

2.2.2. Presa con núcleo asfáltico

Se ha considerado conveniente analizar la alternativa de una presa con núcleo de material asfáltico dado que las presas de este tipo, construidas hasta la fecha, han evidenciado un excelente comportamiento desde el punto de vista de la estanqueidad, con reducción de los caudales de filtración a través del tiempo gracias a las propiedades viscoelásticas-plásticas y de ductibilidad que dan a este tipo de núcleo la habilidad de cicatrizar y autosellarse, especialmente ante exigencias extremas como sismos. Este aspecto fue corroborado en las presas de Maopingxi (de 130 m de altura) y Yele (de 125 m de altura) después del terremoto de Wenchuan de mayo de 2008 en China.

La sección tipo de presa propuesta en este caso tiene un talud de aguas arriba 1,8:1 y aguas abajo 1,7:1 este último con dos bermas de 4 m de ancho equidistantes. La pantalla de material asfáltico se sitúa coincidente con el eje de la presa con una anchura constante de 60 cm arropada por una transición aguas arriba de 2 m de anchura y aguas abajo por un filtro dren también de 2 m de anchura. Este dren conectará con un dren horizontal con salida a pie de presa.

En el apoyo de la pantalla asfáltica se define un plinto mediante una losa de hormigón que se corresponde con la parte superior de la galería perimetral.

La impermeabilización de la presa se completa con una pantalla de inyecciones ejecutada previamente a la galería perimetral con una profundidad máxima de 2/3 de la altura de agua y definida con una monofila de taladros cada 3 metros verticales y refuerzos de taladros inclinados 30 °.

El ancho de coronación en todos los casos se ha definido de 10 m.

En este caso no existe la limitación impuesta por la ejecución de la pantalla de hormigón, razón por la cual la ataguía puede ser construida integrada en la propia presa.

En este caso se puede plantear la ejecución de las galerías de desvío, futuro desagüe de fondo y toma, mediante galerías a cielo abierto a través del cuerpo de presa.

2.3. VALORACIÓN DE ALTERNATIVAS

A continuación se incluye un resumen de la valoración de las tres alternativas de cerrada estudiadas.

Capítulo		CUENCA DEL RIO TENO		
		JAULA_1	JAULA_2	MONUMENTO LOS QUEÑES
		Pesos	Pesos	Pesos
1	Instalaciones temporales y trabajos previos	\$ 1,072,938,763	\$ 1,069,847,747	\$ 1,193,613,530
2	Cuerpo de presa	\$ 82,675,180,253	\$ 75,682,437,975	\$ 78,472,153,693
3	Auscultación y elementos de control	\$ 101,250,000	\$ 101,250,000	\$ 101,250,000
4	Aliviadero	\$ 3,274,098,132	\$ 2,814,235,255	\$ 3,375,975,728
5	Desagüe de fondo	\$ 741,150,000	\$ 741,150,000	\$ 741,150,000
6	Obra de toma	\$ 390,568,500	\$ 390,568,500	\$ 390,568,500
7	Instalaciones eléctricas	\$ 168,750,000	\$ 168,750,000	\$ 168,750,000
8	Construcción de caminos	\$ 1,361,539,293	\$ 672,514,290	\$ 3,504,859,446
9	Reposición servicios	\$ 40,500,000	\$ 40,500,000	\$ 81,000,000
10	Medidas correctoras de impacto ambiental	\$ 67,500,000	\$ 67,500,000	\$ 67,500,000
11	Edificio de administración y control	\$ 67,500,000	\$ 67,500,000	\$ 67,500,000
12	Seguridad y Salud	\$ 1,079,531,699	\$ 981,795,045	\$ 1,057,971,851
TOTAL		\$ 91,040,506,640	\$ 82,798,048,813	\$ 89,222,292,747

De la tabla resumen anterior se deduce que la alternativa de presa más económica es Jaula 2, siendo su presupuesto un 9% menor que la alternativa Jaula 1, lo cual resulta lógico pues Jaula 1 requiere de una mayor longitud de cerrada, por tanto el cuerpo de presa será mayor requiriendo mayores volúmenes de excavación, rellenos, plinto,...

La alternativa Jaula 2 es un 7,8% más económica que Monumento los Queñes debido a que ésta es una presa más alta por lo que requiere de mayores volúmenes de excavación y relleno, además precisa de la construcción de gran longitud de caminos de acceso, lo cual encarece su presupuesto.

3. ESTUDIO DEL POTENCIAL HIDROELÉCTRICO

3.1. INTRODUCCIÓN

Para valorar adecuadamente la rentabilidad de la inversión de un embalse es necesario considerarlo como una obra multipropósito, susceptible de usos múltiples, además de la regulación de los recursos hídricos disponibles para satisfacer las necesidades de riego. El aprovechamiento hidroeléctrico es un uso no consuntivo de los recursos, compatible con el resto de los usos que debe ser adecuadamente valorado.

Para ello, es preciso valorar su potencial y los costes de inversión necesarios. El estudio del potencial hidroeléctrico de cada alternativa de embalse, siendo éstas las correspondientes a los sitios de Jaula 1, Jaula 2 y Monumento los Queñes, se realizará mediante el análisis de la prefactibilidad técnica, económica, legal y ambiental de una minicentral a pie de presa. Para considerar las aptitudes hidroeléctricas del proyecto, se identifican los desniveles y caudales aprovechables para la generación de energía hidroeléctrica.

3.2. FASES DEL ESTUDIO

En base a los parámetros nombrados en el numeral precedente, se determina la potencia teórica asociada a la posible central de cada alternativa, diseñando preliminarmente las obras necesarias para evaluarlas técnica y económicamente e incorporarlas como opcionales al resto de las obras que constituyen cada alternativa.

Las fases de este análisis serán las siguientes:

- Estimación de la potencia nominal de la central.
- Estimación de la configuración de la central.
- Estimación de los costes y presupuestos de las obras.

La descripción de las fases del estudio se encuentra en los puntos siguientes.

3.2.1. Estimación de la potencia nominal de la central

En esta fase es necesaria la identificación de la altura del posible aprovechamiento y el régimen de caudales a evacuar por el embalse, susceptibles de ser turbinados, obteniendo la Curva de Duración de Caudales (CDC). Se calcula igualmente la potencia teórica de la central (MW), el factor de planta y la producción hidroeléctrica correspondiente, mensual y anual (MWh).

La posible minicentral hidroeléctrica asociada a cada alternativa se estudia en el escenario de operación para riego y caudal ecológico, ya que la toma en la presa suelta aguas abajo de ésta el total de la demanda de riego más la de caudal ecológico. En este caso, la producción de la central está subordinada por tanto a la entrega de caudales para regadío, y fuera de temporada de riego sólo se generarían los caudales correspondientes al mínimo ecológico.

En la Tabla 3.2-1 y Tabla 3.2-2 en la se recogen los valores de los caudales medios a turbinar respectivamente en las alternativas de Jaula 1, Jaula 2 y Monumento los Queñes, según el escenario que se acaba de describir. Las demandas de riego consideradas son las correspondientes a la situación futura hipótesis 3, descritas en el numeral "1. Estudio de regulación" del informe de la presente etapa.

Tabla 3.2-1. Caudales medios mensuales por toma y desagüe. Alternativas Jaula 1 y Jaula 2.

Caudales turbinar (m ³ /s) ^a	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar
Ecológico	2.96	2.28	3.84	3.52	3.52	4.22	5.96	5.96	5.96	5.96	3.83	5.96
Demanda de riego	9.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	13.58	38.71	57.90	63.88	59.68	33.53
Total en toma	12.81	2.28	3.84	3.52	3.52	4.27	19.54	44.67	63.85	69.84	63.51	39.49

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 3.2-2. Caudales medios mensuales por toma y desagüe. Alternativa Monumento los Queñes.

Caudales turbinar (m ³ /s) ^a	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar
Ecológico	4.00	4.10	4.77	4.00	4.00	4.80	7.07	7.07	7.07	7.07	4.00	7.02
Demanda de riego	9.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	13.58	38.71	57.90	63.88	59.68	33.53
Total en toma	13.85	4.10	4.77	4.00	4.00	4.85	20.65	45.78	64.96	70.94	63.68	40.55

Fuente: Elaboración Propia

Cabe mencionar que el caudal ecológico será de carácter constante durante todo el mes, mientras que el caudal asociado a la demanda de riego representa la media resultante de pasar el volumen mensual necesario en hm³ a m³/s. La distribución diaria y horaria del caudal de suelta dependerá de la existencia de turnos de riego, de tanques de regulación nocturna, etc., por lo que el caudal real tendrá una mayor variabilidad. No obstante, se han realizado las estimaciones de potencia hidroeléctrica a partir de los caudales medios mensuales asumidos como constantes.

En el mismo numeral 1 del informe de esta etapa se describen los modelos de regulación realizados con el programa AquatoolDMA de cada una de las tres alternativas de embalse que se manejan. Dichos modelos proporcionan resultados, a escala mensual, de caudales mensuales en las conducciones (en hm³/mes) y volumen y nivel de agua el embalse al final de cada mes (en hm³ y m respectivamente). Ambos modelos se han simulado para el periodo 1951/52 – 2009/10.

Los caudales ecológicos dependen del régimen de caudales hidrológicos y de la ubicación de la cerrada, por tanto, como la distancia entre los ejes de las turbinas entre Jaula 1 y Jaula 2 es de cuatrocientos metros aproximadamente, el recurso hídrico se considera el mismo para ambas alternativas.

Con el fin de obtener la altura bruta del salto, se ha analizado la variación de los niveles del embalse durante el año. A partir de los resultados de nivel a final de mes obtenidos del modelo de regulación se ha calculado el nivel medio mensual con la serie completa. Los valores de nivel de agua en embalse y las estadísticas mensuales obtenidas se encuentran en el Anexo HI 1.

En base a la altura neta del salto (H_B) y al caudal nominal de equipamiento (Q_N), la potencia nominal de la central (P_N) se calcula como:

$$P_N [kW] = 9,81 \cdot Q_N \cdot \eta_T \cdot H_B$$

El rendimiento medio total (η_T) dependerá del tipo de turbinas y de la eficiencia hidráulica y electromecánica (turbina y generador).

Se supone un rendimiento de la turbina del 0,9 y del generador de 0,96, mientras que las pérdidas hidráulicas se estiman de un 10% de la altura bruta del salto.

La Tabla 3.2-3, Tabla Tabla 3.2-4 y la Tabla 3.2-5 presentan la estimación de las potencias obtenidas a partir de los caudales de demanda de riego más ecológico y la media de los niveles del embalse considerándose la variación interanual que aparece en la Figura 3.2-1, para las alternativas de Jaula 1, Jaula 2 y Monumento los Queñes. En el anexo HI 1 podrán encontrarse los niveles obtenidos en el embalse al final de mes para la serie simulada mediante el modelo de regulación.

Tabla 3.2-3. Estimaciones de la potencia hidroeléctrica. Alternativa Jaula 1.

	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar
Caudal (m³/s)	2.96	2.28	3.84	3.52	3.52	4.22	5.96	5.96	5.96	5.96	3.83	5.96
Cota de lámina de agua en embalse (m.s.n.m)	806.23	816.96	824.65	828.75	830.65	832.04	832.34	831.83	829.58	821.31	806.19	799.18
Cota estimada de eje de turbina (m.s.n.m)	730.55	730.55	730.55	730.55	730.55	730.55	730.55	730.55	730.55	730.55	730.55	730.55
Altura neta de salto Hb (pérdidas estimadas 10%)	68.11	77.77	84.70	88.39	90.09	91.35	91.61	91.15	89.13	81.69	68.08	61.77
Potencia (MW)	7.39	1.50	2.76	2.64	2.69	3.31	15.17	34.51	48.24	48.35	36.65	20.68

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 3.2-4. Estimaciones de la potencia hidroeléctrica. Alternativa Jaula 2.

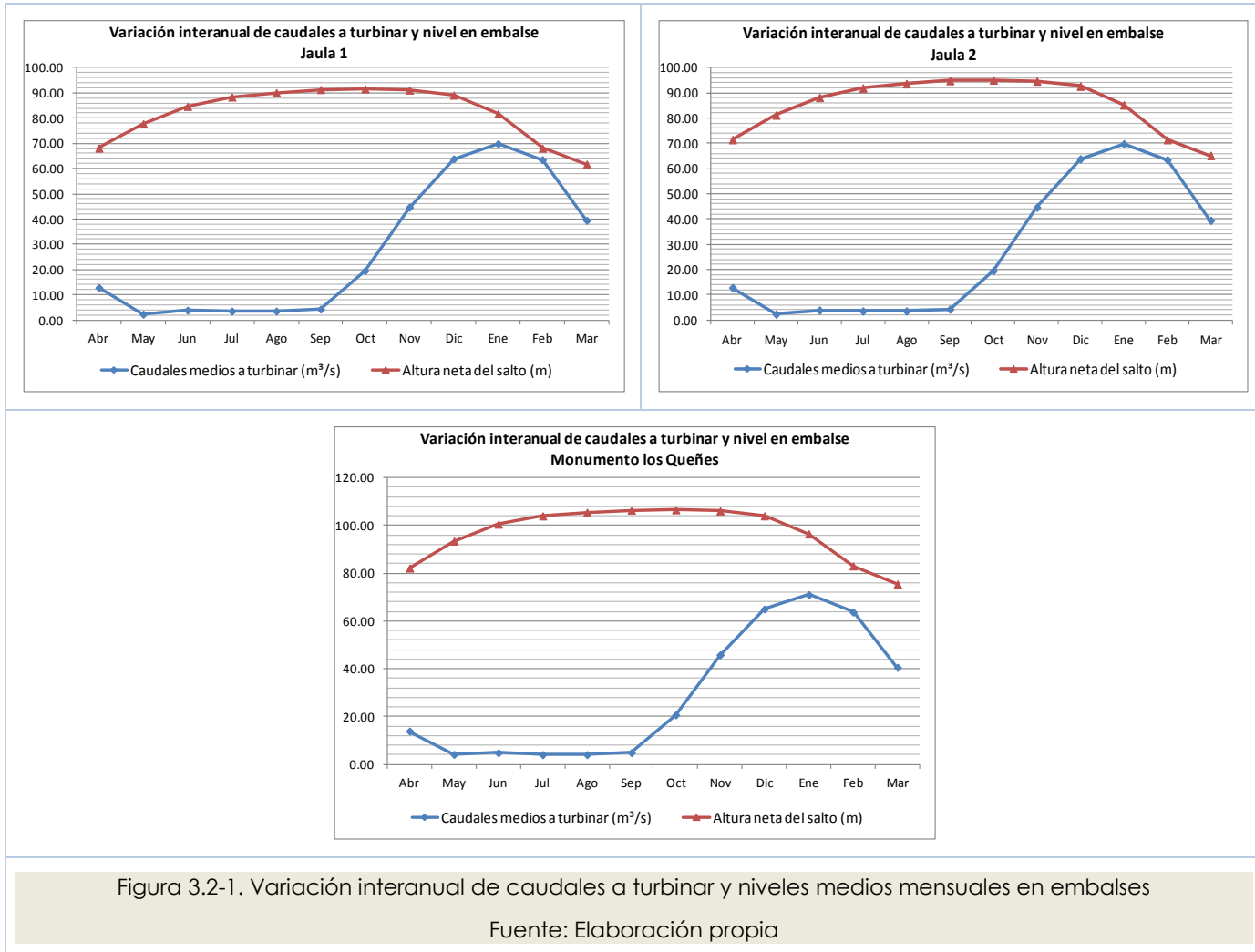
	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar
Caudal (m³/s)	2.96	2.28	3.84	3.52	3.52	4.22	5.96	5.96	5.96	5.96	3.83	5.96
Cota de lámina de agua en embalse (m.s.n.m)	811.53	822.36	830.13	834.25	836.17	837.56	837.85	837.34	835.08	826.82	811.54	804.54
Cota estimada de eje de turbina (m.s.n.m)	732.08	732.08	732.08	732.08	732.08	732.08	732.08	732.08	732.08	732.08	732.08	732.08
Altura neta de salto Hb (pérdidas estimadas 10%)	71.50	81.25	88.25	91.96	93.68	94.93	95.19	94.73	92.70	85.26	71.51	65.22
Potencia (MW)	7.76	1.57	2.88	2.74	2.79	3.44	15.77	35.87	50.17	50.47	38.50	21.83

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 3.2-5. Estimaciones de la potencia hidroeléctrica. Alternativa Monumento los Queñes.

	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar
Caudal (m³/s)	13.85	4.10	4.77	4.00	4.00	4.85	20.65	45.78	64.96	70.94	63.68	40.55
Cota de lámina de agua en embalse (m.s.n.m)	762.28	773.56	780.66	784.11	785.61	786.54	786.68	786.20	784.13	776.56	763.17	755.57
Cota estimada de eje de turbina (m.s.n.m)	680.15	680.15	680.15	680.15	680.15	680.15	680.15	680.15	680.15	680.15	680.15	680.15
Altura neta de salto Hb (pérdidas estimadas 10%)	82.13	93.41	100.51	103.96	105.46	106.39	106.53	106.05	103.98	96.41	83.02	75.42
Potencia (MW)	9.64	3.25	4.06	3.52	3.58	4.37	18.64	41.15	57.25	57.97	44.81	25.92

Fuente: Elaboración Propia



A la vista de la naturaleza de los caudales a turbinar se podrían plantear minicentrales de tipo fluyentes dimensionadas para trabajar a máxima potencia los meses de diciembre y enero en que se producen los valores máximos de demanda de riego. La variabilidad de caudales es elevada, ya que los meses de mayo a septiembre únicamente se turbinará el caudal ecológico.

Se propone en las tres alternativas dos minicentrales de dos turbinas cada una con las características siguientes:

Alternativa Jaula 1: 2 turbinas tipo Francis de 21.6 MW y caudal nominal de 30 m³/s.

Alternativa Jaula 2: 2 turbinas tipo Francis de 22.6 MW y caudal nominal de 30 m³/s.

Alternativa Monumento los Queñes: 2 turbinas tipo Francis de 29.7 MW y caudal nominal de 35 m³/s.

El hecho de incluir dos turbinas en cada minicentral permitirá adaptarse mejor al caudal a turbinar y se podrán poner en funcionamiento ninguna, una o dos de las turbinas. Se supone que cuando

el caudal a turbinar es inferior al 25% del caudal nominal ésta no puede operar, por lo que se propone el paro de la central los meses de mayo a septiembre según se aprecia en la Tabla 3.2-6, Tabla 3.2-7 y Tabla 3.2-8.

Tabla 3.2-6. Estimaciones de la potencia hidroeléctrica. Alternativa Jaula 1.

	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar
Caudal (m³/s)	12.81	2.28	3.84	3.52	3.52	4.27	19.54	44.67	63.85	69.84	63.51	39.49
Nº de turbinas en funcionamiento	1	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 3.2-7. Estimaciones de la potencia hidroeléctrica. Alternativa Jaula 2.

	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar
Caudal (m³/s)	12.81	2.28	3.84	3.52	3.52	4.27	19.54	44.67	63.85	69.84	63.51	39.49
Nº de turbinas en funcionamiento	1	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 3.2-8. Estimaciones de la potencia hidroeléctrica. Alternativa Monumento los Queñes.

	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar
Caudal (m³/s)	13.85	4.10	4.77	4.00	4.00	4.85	20.65	45.78	64.96	70.94	63.68	40.55
Nº de turbinas en funcionamiento	1	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	1

Fuente: Elaboración Propia

La producción total de energía se calcula por integración de la curva de caudales acumulados, suponiendo el salto disponible constante:

$$E[kWh] = 9,81 \cdot (\eta_T \cdot H_B) \cdot \sum_{i=1}^n (Q_i \cdot t_i) \cdot D$$

Siendo Q_i el caudal máximo turbinable en cada momento, t_i el número de horas correspondiente a dicho caudal y D la disponibilidad de la central. La producción hidroeléctrica considera el escenario de turbinación de los caudales de riego más el caudal de mantenimiento medioambiental (caudal ecológico).

Para el estudio del potencial hidroeléctrico se debe emplear la serie de caudales de vertido o sueltas del embalse durante su explotación. Los resultados obtenidos del modelo de regulación son a escala mensual y ésta no es adecuada para el cálculo de la correspondiente producción hidroeléctrica, por lo que los cálculos realizados constituirán únicamente una estimación de dicha producción.

Se realiza la hipótesis de turbinar doce horas al día, por lo que la producción mensual y anual estimada será, para las alternativas Jaula 1, Jaula 2 y Monumento los Queñes, la reflejada en las tablas siguientes:

Tabla 3.2-9. Estimaciones de la producción de energía. Alternativa Jaula 1.

2 x 21.6 MW (QN = 30 m ³ /s)	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar
Nº de turbinas en funcionamiento	1	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2
Producción de energía (MWh)	2662	0	0	0	0	0	5645	12425	17945	17987	12314	7692

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 3.2-10. Estimaciones de la producción de energía. Alternativa Jaula 2.

2 x 22.6 MW (QN = 30 m ³ /s)	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar
Nº de turbinas en funcionamiento	1	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2
Producción de energía (MWh)	2794	0	0	0	0	0	5865	12913	18665	18775	12934	8121

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 3.2-11. Estimaciones de la producción de energía. Alternativa Monumento los Queñes.

2 x 29.7 MW (QN = 35 m ³ /s)	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar
Nº de turbinas en funcionamiento	1	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	1
Producción de energía (MWh)	3470	0	0	0	0	0	6935	14814	21297	21566	15057	9643

Fuente: Elaboración Propia

De esta forma, se estima la producción de energía anual en 76669, 80067 y 92782 MWh para las alternativas de Jaula 1, Jaula 2 y Monumento los Queñes respectivamente.

3.2.2. Configuración de la central

La definición de la configuración de la central se realizará una vez afinado el estudio de aprovechamiento hidroeléctrico en cuanto a su tipología, ubicación, equipos principales de generación (en función del rango de variación de caudales y de la presión o altura hidrostática), subestación eléctrica de transformación.

El desarrollo del diseño se hará a nivel de prefactibilidad, definiendo las obras de toma y de restitución de caudales y elaborando los planos preliminares de disposición general y de la casa de máquinas.

3.2.3. Estimación de costes y presupuestos de las obras

Se ha estimado la producción de energía y potencia en el escenario supuesto. Estos beneficios se considerarán en forma separada a los beneficios del riego para evaluar la rentabilidad del proyecto, en forma suplementaria a los flujos futuros del proyecto de riego, para reforzar así su rentabilidad.

En un futuro se realizará el diseño conceptual de la minicentral hidroeléctrica, para determinar sus costos en cada alternativa de proyecto, así como el coste correspondiente a su explotación y mantenimiento.

Visto que no se dispone actualmente del dicho diseño conceptual, se realiza una estimación de costes con ratios a partir de la potencia generada por las centrales. Los ratios aplicados se obtienen del "Aprovechamientos hidroeléctricos" (Cuesta, Vallarino, 2000) y son los siguientes:

Coste de instalación: 680.000 \$/kW

Coste de operación: 10,17 \$/kWh año

Si se supone una vida útil de la minicentral de 25 años se obtendrá una producción de energía total de 1916725, 2001675 y 2319550 MWh respectivamente para las alternativas de Jaula 1, Jaula 2 y Monumento los Queñes.

Tabla 3.2-12. Estimaciones de costes de minicentral. Alternativa Jaula 1.

	Coste unitario		Coste Minicentral (\$)
Inversión inicial	680.000	(\$/kW)	29376 millones de pesos
Operación y mantenimiento anual	10.17	(\$/kWh año)	19493 millones de pesos
TOTAL			48869 millones de pesos

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 3.2-13. Estimaciones de costes de minicentral. Alternativa Jaula 2.

	Coste unitario		Coste Minicentral (\$)
Inversión inicial	680.000	(\$/kW)	30736 millones de pesos
Operación y mantenimiento anual	10.17	(\$/kWh año)	20357 millones de pesos
TOTAL			51093 millones de pesos

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 3.2-14. Estimaciones de costes de minicentral. Alternativa Monumento los Queñes.

	Coste unitario		Coste Minicentral (\$)
Inversión inicial	680.000	(\$/kW)	40392 millones de pesos
Operación y mantenimiento anual	10,17	(\$/kWh año)	23590 millones de pesos
TOTAL			63982 millones de pesos

Fuente: Elaboración Propia

Por tanto, el coste estimado del kWh producido resultante es de 25.50 pesos en Jaula 1, 25.53 pesos en Jaula 2 y 27.58 en Monumento los Queñes, a falta de incluir los costes derivados del estudio financiero.

Se deberá tener en cuenta igualmente la estimación de los costes por obtención de los permisos sectoriales, estudios legales, servidumbres de paso, estudios ambientales, pertinencia de DIA, etc.

Una vez obtenido el valor de la producción y de la inversión (coste de las obras según el plan de obra que se estime), así como el coste de explotación y mantenimiento, se dispondrá de la información necesaria para analizar la viabilidad económica y financiera de la central.

4. ANALISIS DE COSTOS

4.1. DESCRIPCIÓN

En el presente capítulo, ya realizado el estudio de regulación y los diseños preliminares para las tres soluciones contempladas en el proyecto, Los Queñes, La Jaula 1 y La Jaula 2, se procede a realizar una estimación preliminar de costos de las obras, lo que permitirá tener un orden de magnitud del costo de cada proyecto, y así disponer de una variable de decisión importante a la hora de evaluar las ventajas comparativas entre soluciones propuestas.

Adicionalmente y de acuerdo a lo solicitado en las bases del contrato, se presenta una actualización de precios del proyecto Ciprés.

4.2. OBRAS Y PARTIDAS A CONSIDERAR.

Para la evaluación de los costos de cada solución se han considerados las obras indicadas en el capítulo dos mas otras partidas asociadas a la ejecución de las obras, en la tabla 4.1 se señalan las partidas generales, mientras que en la tabla 4.2 se indica el detalle de las partidas.

En los anexos 1 y 2, se señala el detalle de los costos para cada una de las soluciones, Recova y Montecillo I, respectivamente.

Tabla 4.2. Partidas Generales a considerar en los presupuestos.

1	Instalaciones temporales y trabajos previos
2	Cuerpo de presa
3	Auscultación y elementos de control
4	Aliviadero
5	Desagüe de fondo
6	Obra de toma
7	Instalaciones eléctricas
8	Construcción de caminos
9	Reposición servicios
10	Medidas correctoras de impacto ambiental
11	Edificio de administración y control
12	Seguridad y Salud

Tabla 4.22. Desglose de Partidas Generales a considerar en los presupuestos

Ítem	Descripción
1	Instalaciones temporales y trabajos previos
	Instalacion de Faenas
	Desforestación del vaso de embalse
	Demolición de obras de fábrica
2	Cuerpo de presa
2.1	Presa
	Limpieza / Despeje, incluso tierra vegetal
	Excavaciones en material fluvial
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos
	Relleno con material procedente de excavación zonas 3B y 3C
	Relleno con material procedente de préstamo en zonas 3B, 3C y vaso del embalse
	Relleno con material drenante o/y zona de apoyo de pantalla, zonas 2A, 3A y dren
	Relleno con escollera vertida en zona 3D o rip-rap
	Coronación de presa (aceras, barrera, pavimento, señalización)
2.2	Desvío del río
2.2.1	Ataguía y contraataguía
	Excavaciones en material fluvial
	Relleno en espaldones de presa con material procedente de préstamo (vaso del embalse)
	Membrana de impermeabilización y relleno de protección
2.2.2	Túnel de desvío
	Excavación subterránea en roca con perforadora y explosivos
	Bulonado

Tabla 4.22. Desglose de Partidas Generales a considerar en los presupuestos

Ítem	Descripción
	Gunitado
	Cerchado
	Cimbras
	Hormigón
	Acero corrugado en túnel
	Encofrado
	Tramo falso tunel y emboquilles
2.2.3	Torres de toma y desagüe de fondo
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos
	Cimbras
	Encofrado
	Acero en armaduras
	Acero laminado en rejas
	Hormigón H-30, incluso juntas
2.2.4	Conexiones a cauce y cierre del desvío
	Excavaciones en material fluvial
	Relleno con escollera vertida o rip-rap
	Cierre del desvío del río
2.3	Pantalla de inyecciones
	Inyecciones en pantalla de impermeabilización
	Inyecciones de contacto bajo plinto
2.4	Muro CFRGD
	Hormigón H-30, incluso juntas
	Encofrado deslizante

Tabla 4.22. Desglose de Partidas Generales a considerar en los presupuestos

Ítem	Descripción
	Acero en armaduras
	Junta vertical
	Hormigón H-30 en plinto
	Acero en armaduras en plinto
	Encofrado
	Parapeto Hormigón H-30
	Pernos de anclaje
3	Auscultación y elementos de control
	Auscultación y elementos de control
4	Aliviadero
	Hormigón H-30, incluso juntas
	Excavación abierta en roca con explosivo
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos
	Relleno con escollera de 800 a 1000 kg
	Pernos de anclaje para taludes > 70°
	Encofrado
	Acero en armaduras
	Relleno en espaldones de presa con material procedente de excavación
	Drenaje solera aliviadero
	Estructura paso sobre aliviadero
5	Desagüe de fondo
	Hormigón H-30, tapón aguas arriba cámara
	Cuenca amortiguación salida DF y Toma
	Acero laminado en blindajes

Tabla 4.22. Desglose de Partidas Generales a considerar en los presupuestos

Ítem	Descripción
	Compuertas Bureau incluso ventosas, bypass, aireación, etc. D=1800
	Caseta de válvulas a pie de presa i/puente grúa
6	Obra de toma
	Hormigón H-30, tapón aguas arriba cámara
	Acero laminado en blindajes
	Compuertas Bureau incluso ventosas, bypass, aireación, etc. D=1800
	Compuertas Howell - Bungler para tubería de 1,8 m
	Derivación para Qeco, incluso válvula HB 600 mm y válvula mariposa
7	Instalaciones eléctricas
	Instalaciones eléctricas (acometida, distribución, trafos y grupos)
8	Construcción de caminos
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos
	Relleno Terraplen
	Firmes, señalización y barreras de protección
	Estructura de cruce
9	Reposición servicios
	Reposición de servicios
10	Medidas correctoras de impacto ambiental
	Medidas correctoras de impacto ambiental
11	Edificio de administración y control
	Edificio de administración y control
12	Seguridad y Salud
	Seguridad y Salud

5. EVALUACIÓN ECONÓMICA

5.1. INTRODUCCIÓN

En este capítulo se presenta la evaluación económica del proyecto, considerándose los costos y beneficios determinados en la etapa anterior. El análisis incluye el cálculo de los indicadores para diferentes alternativas de embalse, para luego desarrollar un análisis de sensibilidad a la mejor alternativa. Las metodologías de análisis y cálculo utilizadas se desprenden de los siguientes documentos.

- Normas de evaluación indicadas en los Términos de Referencias.
- Manual para el Desarrollo de Grandes Obras de Riego (CNR, 2011)
- Metodología para la Formulación y Evaluación Socioeconómica de Embalses y Obras Hidráulicas Anexas con Fines Múltiples (MIDEPLAN, 2011).
- Metodología de Valoración de Embalses y Obras Hidráulicas Anexas en Uso (MIDEPLAN, 2011).

5.2. INDICADORES DE RENTABILIDAD

El principal indicador de rentabilidad en la evaluación de proyectos corresponde al Valor Actual Neto (**VAN**). Este indicador económico es prioritario para seleccionar la alternativa óptima económica, debido a que permite comparar la rentabilidad en términos absolutos de proyectos con inversiones de distinta magnitud. El VAN se calcula con la siguiente ecuación:

$$VAN = \sum_{i=1}^{30} \left(\frac{B_i - O_i - I_i}{(1+r)^i} \right) - I$$

donde:

- VAN : Valor actual neto
- B : Beneficios del proyecto
- I_0 : Inversión inicial
- O_i : Operación y mantención anual al año i
- I_i : Inversión anual (durante el período de construcción)
- r : Tasa de descuento

La Tasa Interna de Retorno (**TIR**) se calcula como la tasa de descuento que hace que el VAN sea igual a cero:

$$\sum_{i=1}^{30} \left(\frac{B_i - O_i - I_i}{(1+TIR)^i} \right) - I_0 = 0$$

Adicionalmente el IVAN se calcula como la razón entre el VAN calculado anteriormente y la inversión actualizada (I_{act}) dada por:

$$I_{act} = \sum_{i=1}^{30} \frac{I_i}{(1+r)^i} + I_0$$

Además, como complemento, se determina el indicador **n/k**, que es la razón entre los flujos positivos y los flujos negativos. Estos últimos indicadores son comúnmente utilizados en este tipo de evaluación, aunque presentan dificultades para comparar proyectos con distinto nivel de inversión.

5.3. CONDICIONES DE EVALUACIÓN

Los parámetros básicos para el cálculo de estos indicadores son los costos de inversión y mantenimiento, el beneficio anual esperado y las tasas de descuento, las que de acuerdo a las indicaciones de la CNR se presentan en la Tabla 5.3-1.

Tabla 5.3-1 - Tasas de descuento consideradas

Uso	Social	Privada
Riego	6	12
Energía	6	10
Agua Potable	6	7
Control Crecidas	6	6

Fuente: Elaboración propia

Se considera un horizonte de evaluación igual a 30 años, y no se consideran impuestos de ningún tipo.

Por último, se considera un nivel de precios a fecha de julio 2013, el que queda dado por un dólar norteamericano de \$ 566, y una UF de \$ 22.950.

5.4. MÉTODOS DE EVALUACIÓN

La evaluación económica se realiza con el método del presupuesto. Este método es el que realmente determina la rentabilidad directa del proyecto; los métodos del valor incremental de la tierra y de las transacciones de los derechos de aprovechamiento de aguas son utilizados habitualmente sólo como chequeo.

- A. Método del Presupuesto:** Es el método más tradicional utilizado, en el cual el agua es considerada un insumo de la producción de otro bien, en este caso los cultivos regados. De esta forma, el beneficio del proyecto se traduce en las diferencias de la producción agrícola, en términos de los márgenes netos económicos, que se estiman a raíz de la utilización del agua en situaciones Con y Sin Proyecto.
- B. Método del Valor Incremental de la Tierra:** Este método se basa en el enfoque de los Precios Hedónicos, en el cual el precio de un bien se debe a una serie de tributos de dicho bien, entre los que se encuentran la disponibilidad de agua, el tipo de suelo, la aptitud de uso y los cultivos que en la práctica se desarrollan. En un escenario con proyecto cada una de las características mencionadas deberían incrementar el valor de la tierra, por lo que se asume que este correspondería a su beneficio.
- C. Método de las Transacciones de los Derechos de Aprovechamiento de Aguas:** En este caso se considera el mercado del agua para determinar el valor económico del agua asociada al proyecto, en cuanto a un mayor volumen disponible o el costo evitado para la compra de nuevos derechos de aprovechamiento de aguas.

5.5. COSTOS

5.5.1. Introducción

En el estudio agronómico se caracterizó la situación actual de la producción y se establecieron también las demandas futuras o situación futura con proyecto (SCP), considerando la construcción del embalse (Los Queñes o Las Jaulas 1 y 2) capaz de suministrar el agua necesaria a la máxima zona regable que es objeto del presente Estudio con el 85% de seguridad.

Sin embargo, también se consideran otros escenarios intermedios entre la situación actual y la situación futura del embalse máximo necesario, en los que se establecen, con criterio agronómico, requerimientos de menores superficies de riego. Con estos escenarios, el estudio de regulación estableció también las correspondientes dimensiones de la solución de embalse en ambos emplazamientos posibles (Los Queñes y Las Jaulas) que proporcionarían el suministro con el 85% de seguridad. Obviamente, cada escenario tiene sus diferentes costos de la infraestructura hidráulica y beneficios de la producción agraria. En cada caso, las diferencias entre los flujos de beneficios de la producción agrícola en esos escenarios y los beneficios de la producción en situación actual, obtienen los márgenes que deben contrastarse con la inversión necesaria.

1) Escenario 1.1

Corresponde a la situación del mayor embalse. Las demandas consideran la superficie futura máxima potencial de riego, y se incluyen todas las modernizaciones esperables en los 11 sectores de riego, con el fin de mejorar las eficiencias en el riego. Además, de manera muy concisa se hacen las siguientes consideraciones:

- Se ha incorporado a la superficie de riego aproximadamente un 90% de la superficie que actualmente es arable pero no se cultiva, principalmente por no disponer garantía de agua para su cultivo en condiciones de rentabilidad.
- Se ha incorporado también a la superficie de riego aproximadamente un 80% de la superficie sin uso pero apta para el cultivo con riego.
- Se ha incorporado a la superficie de riego la mayor parte de la superficie cultivada actualmente en seco.

2) Escenario 1.2

Respecto al “Escenario 1.1” se excluyen de la zona de riego el sector 11, cuya superficie regada actualmente, se hace principalmente mediante captaciones de los esteros Quete-Quete y Guaquillo. Estos esteros, aunque se alimentan básicamente de derrames de canales de riego del río Teno, no pertenecen a la sub-cuenca del Teno, sino que son afluentes del río Lontué.

3) Escenario 1.3

Respecto al “Escenario 1.2”, se excluye de la zona de riego toda la superficie de los sectores 9 y 10. La superficie actualmente regada del sector 10, lo hace en precario de captaciones de los esteros Tilicura-Comalle y Teno-Chavelo. La superficie actualmente regada del sector 9, lo hace de captaciones rústicas directas del río Teno.

4) Escenario 1.4

Respecto al “Escenario 1.3”, se sustrae de la zona de riego la totalidad de la superficie actualmente arable no cultivada que había sido incorporada, y también toda la superficie que había sido incorporada sin uso actual y potencialmente cultivable con riego.

5) Escenario 1.5

Respecto al “Escenario 1.4”, se sustrae de la zona de riego la totalidad de la superficie actualmente cultivada en secano que había sido incorporada.

Tabla 5.5-1 – Resumen de escenarios

Tipo de superficies (ha)	Esc . 1.1	Esc . 1.2	Esc . 1.3	Esc . 1.4	Esc . 1.5
Total superficie regada con embalse (ha)	53.404	50.668	48.482	45.080	42.490
Total superficie regada, incluyendo sectores no regulados (*) (ha)	53.404	53.355	53.007	49.604	47.015
Porcentaje de superficie regada respecto a SCP (%)	100,0	95,5	92,0	85,6	80,2
Volumen de demanda agraria (hm ³ /año)	565	540	520	484	453
Volumen de embalse en Los Queñes (hm ³)	213	176	156	127	106
Volumen de embalse en La Jaula-1 (hm ³)	181	160	139	115	90
Volumen de embalse en La Jaula-2 (hm ³)	181	160	139	115	90

Nota: En los escenarios donde no se considera alguno de los sectores 9-10-11, la superficie regada actualmente en estos sectores se mantiene, con su riego actual, sin beneficiarse directamente del embalse, lo cual no significa que no se riegue.

Fuente: Elaboración propia

Los costos considerados en el análisis económico son los siguientes:

- Construcción de la infraestructura, el embalse en estudio (Los Queñes / La Jaula-1 / La Jaula-2).
- Medidas de mitigación de impacto ambiental.
- Expropiaciones y servidumbres.
- Costos de operación y mantenimiento de las obras de riego.
- Costos de la eventual central hidroeléctrica a pie de presa

5.5.2. Costo de las obras de riego, medidas ambientales y expropiaciones

A partir del presupuesto de las obras presentado en la etapa 6, el costo del proyecto se distribuye en cuatro grupos: costos directos de construcción, costos ambientales, costos de expropiaciones y otros (contingencia, imprevistos, gastos generales y utilidades). Los costos directos de construcción considerados, y que fueron justificados en la etapa anterior, son:

- 1) Instalaciones temporales y trabajos previos
- 2) Cuerpo de presa
- 3) Auscultación y elementos de control
- 4) Aliviadero
- 5) Desagüe de fondo
- 6) Obra de toma
- 7) Instalaciones eléctricas
- 8) Construcción de caminos
- 9) Reposición servicios
- 10) Edificio de administración y control
- 11) Mejoras en infraestructura de Riego
- 12) Sistema remoto de aforo de caudales

A continuación, en la Tabla 5.5-2 se resumen los costos directos totales de construcción que suman estos capítulos, expresados en precios de mercado y en precios sociales..

Tabla 5.5-2. – Resumen de Costos directos del embalse (millones de \$)

Solución Embalse/Escenario	Esc . 1.1	Esc . 1.2	Esc . 1.3	Esc . 1.4	Esc . 1.5
PRECIOS DE MERCADO					
Embalse Los Queñes	203.444	192.761	187.754	179.351	172.184
Embalse La Jaula-1	181.458	172.465	166.246	153.073	141.276
Embalse La Jaula-2	153.673	145.841	140.359	128.858	119.043
PRECIOS SOCIALES					
Embalse Los Queñes	168.883	159.473	155.013	147.601	141.257
Embalse La Jaula-1	153.673	145.841	140.359	128.858	119.043
Embalse La Jaula-2	133.122	119.536	114.742	106.775	97.178

Fuente: Elaboración propia

Para evaluar los costos de las medidas ambientales, a nivel de un Estudio de Prefactibilidad, se han diferenciado los siguientes grupos:

- Medidas de adecuación de programa de ingeniería (API)
- Implementación de prácticas ambientales (IPA)
- Implementación de Planes de Contingencia (PC)
- Implementación de Planes de Prevención (PP)
- Capacitación (C)
- Realización de Estudios ambientales específicos (E)

Así, los costos de aplicación del Plan de Manejo Ambiental han contemplado las siguientes medidas, que se justifican en la Etapa anterior:

- Rediseño plan de construcción, e implementación de medidas consideradas
- Monitoreo (material particulado + ruidos + cumplimiento medidas del Plan)
- Plan de prevención
- Estudio de fauna asociada al cuerpo de agua, calendarización de actividades, e implementación
- Estudio de especies protegidas de la fauna silvestre, calendarización de actividades e implementación
- Señalética
- Elaboración de Plan de Rescate, relocalización de fauna terrestre menor, e implementación
- Estudio de definición de superficie con vegetación nativa
- Forestación hilera arbórea perimetral (3 ha)
- Elaboración de Plan de Manejo (corta y reforestación con especies nativas)
- Reforestación con especies nativas: 99 ha en Los Queñes, 104 ha en La Jaula-1 y 107 ha en La Jaula-2.
- Estudio de loreras, reposición de loreras en talud con retroexcavadora, e implementación de medidas para favorecer la emigración espontánea
- Identificación y reposición de senderos locales y accesos a viviendas afectados por las obras (huellas y senderos a pie y a caballo).

- Reposición de rutas viales: 5,46 km de la ruta J-55 en Los Queñes, 5,63 km en La Jaula-1 y 5,22 km en La Jaula-2.
- Reposición de puente temporal en La Jaula.
- Realización de FODA con comunidad local, elaboración de Plan de medidas compensatorias por pérdida de superficie con clase de sitio prioritario, e implementación de las medidas.
- Realización de FODA con comunidad local, y elaboración de Plan de medidas compensatorias por pérdida de función recreativa y conservación de suelos relacionadas con el bosque nativo.
- Actividades compensatorias por pérdida de superficie de bosque nativo considerada en PRDU Maule
- Realización de FODA, elaboración de Plan de medidas compensatorias por pérdida de objetivos turísticos del PRDU Maule
- Actividades compensatorias por pérdida de superficie de Alta Montaña considerada en PRDU Maule
- Elaboración de Plan de Rescate de elementos patrimoniales y aplicación del Plan.
- Realización de FODA para determinar medidas compensatorias por pérdida de calidad de vida de la población, e implementación del Plan.
- Estudio de Escenas paisajísticas, implementación de actividades de control de perturbación del paisaje y de zonas de restricción
- Otros Estudios de carácter ambiental (Ruidos y vibraciones, Identificación de suelos con uso productivo, Identificación de comunidades de Hualo, Ciprés de Cordillera y Naranjillo, Identificación de sitios de anidamiento de loro Trichahue, Catastro de actividades comerciales informales, actividades turísticas ribereñas y de uso productivo del suelo).
- Prospección pedestre por arqueólogo

A continuación, en la Tabla 5.5-3 se resumen los costos ambientales totales que suman estos capítulos, que han sido obtenidos y justificados en la etapa anterior.

Tabla 5.5-3 – Resumen de Costos ambientales (millones de \$)

Solución Embalse/Escenario	Esc . 1.1	Esc . 1.2	Esc . 1.3	Esc . 1.4	Esc . 1.5
PRECIOS DE MERCADO					
Embalse Los Queñes	4.514	4.461	4.426	4.240	4.186
Embalse La Jaula-1	4.697	4.603	4.590	4.297	4.239
Embalse La Jaula-2	4.579	4.491	4.457	4.327	4.274
PRECIOS SOCIALES					
Embalse Los Queñes	3.837	3.792	3.762	3.604	3.558
Embalse La Jaula-1	3.992	3.913	3.902	3.652	3.603
Embalse La Jaula-2	3.892	3.817	3.788	3.678	3.633

Fuente: Elaboración propia

Una vez identificadas las propiedades afectadas por el proyecto (Los Queñes / La Jaula-1 / La Jaula-2), se estimaron las áreas de expropiación afectas en cada predio de forma aproximada, como corresponde en un estudio de prefactibilidad. La superficie con cobertura de plantación forestal y otras coberturas, se midió sobre la base de imágenes en Google Earth superpuestas a los planos de inundación de cada solución de embalse y escenario. Las superficies de expropiación obtenidas de este modo en la etapa anterior se muestran en la Tabla 2.5-4:

Tabla 5.5-4 – Resumen de superficies de expropiación (ha)

Tipo de suelo	Esc . 1.1	Esc . 1.2	Esc . 1.3	Esc . 1.4	Esc . 1.5
EMBALSE LOS QUEÑES					
Terrenos Agrícolas	148	140	135	107	99
Terrenos Forestales (Nativas)	99	94	90	72	66
Otros usos	304	288	277	220	203
Total Superficie expropiación	551	522	502	399	368
EMBALSE LA JAULA -1					
Terrenos Agrícolas	102	93	92	63	57
Terrenos Forestales (Nativas)	104	95	94	64	59
Otros usos	259	236	232	160	145
Total superficie expropiación	466	424	418	287	261
EMBALSE LA JAULA -2					
Terrenos Agrícolas	99	91	88	76	71
Terrenos Forestales (Nativas)	107	98	95	82	76
Otros usos	259	237	229	198	185
Total superficie expropiación	465	427	412	355	332

Fuente: Elaboración propia

Los precios de expropiación utilizados han sido los siguientes:

- Terrenos agrícolas (promedio): 20.000.000 de pesos/ha
- Terrenos Forestales (nativas): 10.000.000 de pesos/ha
- Otros usos (promedio): 4.500.000 de pesos/ha

Y finalmente, los presupuestos de expropiaciones obtienen las cantidades que muestra la Tabla 5.5-5:

Tabla 5.5-5 – Resumen de Costos de expropiación (millones de \$)

Solución Embalse/Escenario	Esc . 1.1	Esc . 1.2	Esc . 1.3	Esc . 1.4	Esc . 1.5
Embalse Los Queñes	5.318	5.033	4.843	3.846	3.558
Embalse La Jaula-1	4.259	3.875	3.821	2.625	2.389
Embalse La Jaula-2	4.216	3.870	3.738	3.225	3.013

Fuente: Elaboración propia

Sobre los costes directos de construcción, se ha agregado un **8% en contingencia** y un **5% de imprevistos**, y a la suma de todos ellos (costos directos, contingencia e imprevistos) se ha agregado además un **40%** en concepto de **gastos generales y utilidades**.

5.5.3. Costos de operación

En la Tabla 5.5-6 siguiente se presentan en forma resumida los costos anuales de operación de las obras, que se han establecido en el 1% del costo directo de construcción:

Tabla 5.5-6 – Costos de operación de las obras (millones de \$)

Solución Embalse/Escenario	Esc . 1.1	Esc . 1.2	Esc . 1.3	Esc . 1.4	Esc . 1.5
PRECIOS DE MERCADO					
Embalse Los Queñes	2.034	1.928	1.878	1.794	1.722
Embalse La Jaula-1	1.815	1.725	1.662	1.531	1.413
Embalse La Jaula-2	1.537	1.458	1.404	1.289	1.190
PRECIOS SOCIALES					
Embalse Los Queñes	1.689	1.595	1.550	1.476	1.413
Embalse La Jaula-1	1.537	1.458	1.404	1.289	1.190
Embalse La Jaula-2	1.331	1.195	1.147	1.068	972

Fuente: Elaboración propia

Se hace notar que en otros estudios similares, el costo de operación varía entre 0,5 % y 1,0 %, de los costos directos, por lo que en forma conservadora, se adoptó el valor 1,0 %, valor que debería ser determinado en detalle en el evento que el estudio continúe y se llegue a su diseño definitivo.

5.5.4. Costos de la eventual Central Hidroeléctrica

En la Tabla 5.5-7 se muestra el costo de la posible central hidroeléctrica proyectada, obtenido en la etapa anterior, así como el costo anual de operación, que se determinó en función de la potencia instalada. Los costos están expresados en millones de pesos. A estos valores también hay que aplicar un 45% en gastos generales y utilidades (algo más altos que en la infraestructura de la presa).

Tabla 5.5-7 – Resumen de Costos de la central hidroeléctrica (millones de \$)

Solución Embalse/Escenario	Potencia instalada (MW)	Costo de casa de máquinas (MM \$)	Costo resto equipamiento (MM \$)	Costo línea eléctrica (MM \$)	Costo Directo Total (MM \$)	Costo mantención (MM \$/año)
Los Queñes 1.1	22,92	6.214	3.300	2.477	11.991	54,83
Los Queñes 1.2	20,69	5.678	2.979	2.477	11.135	51,62
Los Queñes 1.3	18,99	5.270	2.735	2.477	10.482	49,07
Los Queñes 1.4	16,88	4.764	2.431	2.477	9.672	45,78
Los Queñes 1.5	15,14	4.346	2.180	2.477	9.003	42,93
La Jaula-1 1.1	20,86	5.719	3.004	3.199	11.922	51,87
La Jaula-1 1.2	19,37	5.362	2.789	3.199	11.350	49,65
La Jaula-1 1.3	17,59	4.934	2.533	3.199	10.667	46,91
La Jaula-1 1.4	15,14	4.346	2.180	3.199	9.726	42,93
La Jaula-1 1.5	13,04	3.842	1.878	3.199	8.919	39,31
La Jaula-2 1.1	20,76	5.695	2.989	3.199	11.884	51,72
La Jaula-2 1.2	19,28	5.340	2.776	3.199	11.316	49,51
La Jaula-2 1.3	17,48	4.908	2.517	3.199	10.624	46,73
La Jaula-2 1.4	15,05	4.325	2.167	3.199	9.691	42,78
La Jaula-2 1.5	12,93	3.816	1.862	3.199	8.877	39,12

Fuente: Elaboración propia

Se hace notar que al igual que el caso de los costos ambientales el factor de conversión de precios privados a precios sociales es muy cercano a 1,0. Esto se justifica por la alta cantidad de mano de obra calificada, ingenieros y otros especialistas, así como mano de obra semi-calificada, instaladores y otros.

5.6. BENEFICIOS

5.6.1. Generalidades

En esta sección se presentan y describen brevemente los beneficios considerados para la evaluación, los cuales se pueden resumir en los siguientes ámbitos:

- a) Riego (según método del presupuesto)
- b) Valor incremental de la tierra
- c) Generación hidroeléctrica
- d) Control de crecidas
- e) Turismo
- f) Agua potable rural

5.6.2. Beneficios directos del riego

El principal beneficio de la construcción de un embalse es el aumento en la seguridad de riego, lo que permite mejorar la expresión del potencial productivo de los cultivos. Pero además, la Situación Con Proyecto permite también incorporar cultivos de mayor rentabilidad, que requieren una mayor inversión con riesgo, que no se hubiera producido sin la seguridad de riego que proporciona el embalse.

Por otra parte, en el Estudio que nos ocupa, los recursos hídricos disponibles y la viabilidad de construir un embalse de dimensiones adecuadas, permiten aumentar la superficie de riego actual, con seguridad del 85%.

El beneficio agroeconómico neto del proyecto se obtiene como diferencia entre los márgenes netos de las situaciones con (SCP) y sin proyecto (SSP). Los valores de los márgenes están en el Estudio Agroeconómico, en el cual también se entrega la información detallada según predio promedio, nivel tecnológico y sectores de riego. En términos generales el efecto beneficioso del proyecto se observa en el aumento de superficie con 85% de seguridad de riego, que se ha mostrado en los cuadros anteriores, de acuerdo con el modelo de regulación.

En los cuadros siguientes (5.6-1 a 5.6-6) se presenta un resumen con los beneficios asociados al riego para los diferentes tamaños de embalse (Los Queñes, La Jaula-1 y La Jaula-2), en términos del flujo económico neto con respecto a la situación sin proyecto, a precios de mercado y precios sociales, respectivamente. El cálculo de los beneficios agroeconómicos se incluye en el volumen del Estudio Agroeconómico.

Los márgenes netos de los escenarios con y sin proyecto consideran los márgenes brutos obtenidos para cada cultivo en la superficie de riego, menos los costos indirectos y gastos generales, inversión en riego tecnificado y asistencia técnica. Además, en la Situación Con Proyecto se consideran costos por habilitación de terrenos, debido al cambio de la estructura productiva del suelo. Lo anterior se obtiene primero a nivel de cada predio promedio evaluado, valores que luego son expandidos para cada tipo de predio, sector y el total del área de estudio.

Los costos indirectos y gastos generales corresponden a los que los agricultores incurren para abordar ítem de administración, contribuciones, contabilidad, mantención de infraestructura, limpia de canales y electricidad, entre otros. Los costos relacionados con la incorporación de sistemas tecnificados de riego se aplican a terrenos que en Situación Actual utilizan métodos tradicionales, tanto en la Situación Sin Proyecto como en Situación con Proyecto, pero con mayor grado de tecnificación en esta última.

Lo anterior, contribuye para que se pueda alcanzar la superficie productiva planteada con la seguridad de riego y los rendimientos esperados, considerando la capacidad de los productores de realizar dichas modificaciones con y sin proyecto. Estos costos incluyen la inversión en el sistema de riego y la mantención anual.

También, se ha considerado un programa de asistencia técnica y transferencia tecnológica distinto dependiendo del mejoramiento o no de las obras. En la Situación Sin Proyecto se considera un apoyo tecnológico a través de un programa que favorezca la actividad agropecuario mediante el uso de los nuevos recursos disponibles.

Lo anterior es factible mediante la introducción de nuevas tecnologías para el manejo de los rubros productivos. Este programa involucra al 40% de los predios de los niveles tecnológico bajo y medio.

Por otra parte, el desarrollo agropecuario del área de estudio en Situación Con Proyecto requiere necesariamente un programa de asistencia técnica y transferencia tecnológica que contribuya a aumentar la adopción de tecnologías pertinentes, las cuales permitan potenciar el rendimiento de los cultivos y optimizar el uso de los recursos productivos. Los costos de este programa contemplan la contratación de personal técnico permanente, asesores e insumos físicos para llevar a cabo esta labor. Este programa tiene una duración variable según el estrato.

Además se ha considerado un costo de habilitación de terrenos en cuanto a despedradura, nivelación y acondicionamiento del terreno en general para la implementación de nuevos cultivos.

Tabla 5.6-1 – Beneficio agrícola neto anual (pesos) durante los 30 años de amortización.

Embalse de LOS QUEÑES. Precios de mercado (\$)

Año	Esc . 1.1	Esc . 1.2	Esc . 1.3	Esc . 1.4	Esc . 1.5
0	0	0	0	0	0
1	-13.076.968.391	-13.193.249.183	-12.729.552.358	-9.514.552.850	-8.099.488.880
2	-5.755.925.119	-6.285.533.322	-6.047.620.702	-2.968.187.478	-1.685.499.505
3	-2.557.942.884	-3.236.735.801	-3.061.588.408	40.346.719	963.582.989
4	-4.084.074.253	-4.615.451.925	-4.289.437.110	-1.446.310.768	-1.003.398.438
5	2.756.149.022	2.285.860.320	2.311.300.066	3.173.976.936	2.190.213.934
6	24.404.162.480	24.252.358.429	21.290.973.832	22.440.196.076	19.891.857.139
7	22.866.887.122	22.132.209.925	21.436.166.607	18.009.516.835	14.377.235.734
8	38.258.649.477	37.288.405.100	36.001.592.123	29.233.341.551	23.806.750.085
9	52.261.292.928	51.954.915.419	48.228.813.405	39.576.651.790	32.368.787.273
10	62.025.373.109	61.629.080.876	57.823.160.630	46.399.023.055	39.020.587.059
11	79.007.886.642	77.848.746.462	73.778.007.058	59.465.355.040	49.838.904.679
12	73.979.698.733	72.661.547.416	69.729.219.807	54.600.209.583	45.579.823.546
13	76.207.119.599	74.866.198.962	71.805.026.372	56.128.341.652	46.915.973.856
14	80.015.527.389	78.591.869.494	75.276.585.215	58.926.350.190	49.479.853.817
15	85.938.118.458	84.256.932.241	80.677.124.642	64.087.793.919	54.598.115.683
16	81.430.605.155	79.971.783.321	76.494.317.279	59.969.917.818	50.464.265.407
17	54.627.980.747	53.594.872.013	46.744.479.673	36.959.297.775	36.666.437.606
18	80.390.295.164	78.977.528.966	75.543.653.857	59.016.187.047	49.491.787.358
19	69.605.741.139	70.021.895.758	64.981.383.863	54.687.619.693	51.183.097.708
20	80.364.384.992	79.009.526.955	75.574.579.370	58.985.746.558	49.413.439.038
21	70.553.617.894	69.578.280.813	66.620.695.148	51.438.103.754	43.431.189.743
22	71.085.434.265	70.023.296.542	67.056.896.556	51.898.876.041	44.353.910.410
23	70.523.223.060	69.460.114.365	66.453.092.646	51.198.744.510	43.804.419.361
24	77.845.998.924	76.355.294.493	73.070.220.945	57.789.053.755	50.501.742.434
25	79.084.488.478	77.575.563.272	74.163.415.534	58.707.187.849	51.239.785.176
26	59.619.035.359	58.499.134.887	55.826.295.550	43.891.695.501	37.202.486.488
27	52.317.212.568	51.255.219.375	48.964.461.283	39.063.833.561	32.942.717.875
28	44.842.143.055	42.995.304.952	40.175.856.942	34.650.186.172	29.481.433.659
29	30.966.510.031	30.602.182.862	29.269.579.070	22.994.060.135	17.892.341.737
30	25.701.455.456	25.439.781.068	24.569.601.477	19.357.723.828	14.015.060.160

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5.6-2 – Beneficio agrícola neto anual (pesos) durante los 30 años de amortización.

Embalse de LOS QUEÑES. Precios sociales (\$)

Año	Esc. 1.1	Esc. 1.2	Esc. 1.3	Esc. 1.4	Esc. 1.5
0	0	0	0	0	0
1	-11.374.537.073	-11.596.485.064	-11.228.369.384	-8.152.520.794	-6.776.361.999
2	-3.741.671.015	-4.384.145.674	-4.253.044.000	-1.364.888.765	-152.463.645
3	-44.229.026	-842.597.313	-785.237.873	2.012.232.849	2.802.943.181
4	-731.491.769	-1.388.299.827	-1.195.385.525	1.149.394.567	1.362.455.572
5	7.801.214.087	7.196.123.613	7.027.265.425	6.988.677.815	5.583.036.989
6	31.079.695.231	30.789.420.171	27.560.322.774	27.468.198.069	24.335.125.781
7	31.054.844.454	30.165.984.843	29.166.944.143	24.111.427.107	19.733.214.904
8	48.227.718.773	47.091.812.254	45.430.060.287	36.631.495.369	30.280.132.743
9	63.807.712.959	63.332.322.002	59.152.850.797	48.089.578.837	39.790.920.545
10	74.999.589.584	74.427.021.512	70.114.278.364	55.977.714.630	47.396.221.928
11	92.997.664.168	91.650.418.458	87.027.562.174	69.737.148.803	58.799.582.633
12	88.508.964.734	86.993.317.434	83.476.144.347	65.223.782.494	54.856.286.445
13	90.680.353.000	89.139.566.195	85.480.457.568	66.692.328.679	56.140.406.535
14	94.554.202.006	92.925.347.726	88.981.632.406	69.508.468.016	58.721.974.529
15	100.534.178.889	98.644.188.030	94.426.614.366	74.719.986.105	63.894.669.142
16	96.029.582.447	94.361.611.976	90.240.727.399	70.603.521.483	59.756.922.234
17	69.027.028.416	67.786.564.534	60.262.078.013	47.422.445.873	45.867.428.731
18	95.045.091.543	93.422.961.036	89.345.207.557	69.694.797.678	58.820.407.295
19	84.271.194.963	84.493.064.421	78.794.138.970	65.412.553.686	60.600.702.099
20	95.212.659.014	93.653.035.956	89.573.673.898	69.813.884.709	58.862.128.856
21	85.290.361.514	84.110.185.964	80.510.248.001	62.146.960.483	52.791.579.968
22	86.077.230.824	84.810.086.802	81.202.183.654	62.840.711.094	53.969.203.757
23	85.438.498.293	84.170.416.626	80.522.223.180	62.040.904.419	53.337.326.714
24	92.883.072.262	91.183.884.989	87.255.813.222	68.727.173.719	60.135.010.348
25	93.822.670.294	92.105.318.418	88.050.834.672	69.419.487.071	60.679.247.047
26	85.222.497.057	83.897.157.492	80.417.500.228	62.349.691.105	53.255.744.913
27	84.016.120.222	82.753.457.509	79.559.685.764	61.922.965.355	52.707.261.254
28	82.234.290.762	80.061.008.128	76.098.310.329	61.637.627.597	52.728.731.399
29	72.130.153.379	71.637.651.418	69.371.830.654	52.640.677.931	43.141.765.686
30	71.335.528.376	70.941.903.376	69.146.169.107	52.268.185.137	42.071.420.651

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5.6-3 – Beneficio agrícola neto anual (pesos) durante los 30 años de amortización.

Embalse de LA JAULA-1. Precios de mercado (\$)

Año	Esc . 1.1	Esc . 1.2	Esc . 1.3	Esc . 1.4	Esc . 1.5
0	0	0	0	0	0
1	-13.076.968.391	-13.193.249.183	-12.729.552.358	-9.514.552.850	-8.099.488.880
2	-5.755.925.119	-6.285.533.322	-6.047.620.702	-2.968.187.478	-1.685.499.505
3	-2.557.942.884	-3.236.735.801	-3.061.588.408	40.346.719	963.582.989
4	-4.084.074.253	-4.615.451.925	-4.289.437.110	-1.446.310.768	-1.003.398.438
5	2.756.149.022	2.285.860.320	2.311.300.066	3.173.976.936	2.190.213.934
6	24.404.162.480	24.252.358.429	21.290.973.832	22.440.196.076	19.891.857.139
7	22.866.887.122	22.132.209.925	21.436.166.607	18.009.516.835	14.377.235.734
8	38.258.649.477	37.288.405.100	36.001.592.123	29.233.341.551	23.806.750.085
9	52.261.292.928	51.954.915.419	48.228.813.405	39.576.651.790	32.368.787.273
10	62.025.373.109	61.629.080.876	57.823.160.630	46.399.023.055	39.020.587.059
11	79.007.886.642	77.848.746.462	73.778.007.058	59.465.355.040	49.838.904.679
12	73.979.698.733	72.661.547.416	69.729.219.807	54.600.209.583	45.579.823.546
13	76.207.119.599	74.866.198.962	71.805.026.372	56.128.341.652	46.915.973.856
14	80.015.527.389	78.591.869.494	75.276.585.215	58.926.350.190	49.479.853.817
15	85.938.118.458	84.256.932.241	80.677.124.642	64.087.793.919	54.598.115.683
16	81.430.605.155	79.971.783.321	76.494.317.279	59.969.917.818	50.464.265.407
17	54.627.980.747	53.594.872.013	46.744.479.673	36.959.297.775	36.666.437.606
18	80.390.295.164	78.977.528.966	75.543.653.857	59.016.187.047	49.491.787.358
19	69.605.741.139	70.021.895.758	64.981.383.863	54.687.619.693	51.183.097.708
20	80.364.384.992	79.009.526.955	75.574.579.370	58.985.746.558	49.413.439.038
21	70.553.617.894	69.578.280.813	66.620.695.148	51.438.103.754	43.431.189.743
22	71.085.434.265	70.023.296.542	67.056.896.556	51.898.876.041	44.353.910.410
23	70.523.223.060	69.460.114.365	66.453.092.646	51.198.744.510	43.804.419.361
24	77.845.998.924	76.355.294.493	73.070.220.945	57.789.053.755	50.501.742.434
25	79.084.488.478	77.575.563.272	74.163.415.534	58.707.187.849	51.239.785.176
26	59.619.035.359	58.499.134.887	55.826.295.550	43.891.695.501	37.202.486.488
27	52.317.212.568	51.255.219.375	48.964.461.283	39.063.833.561	32.942.717.875
28	44.842.143.055	42.995.304.952	40.175.856.942	34.650.186.172	29.481.433.659
29	30.966.510.031	30.602.182.862	29.269.579.070	22.994.060.135	17.892.341.737
30	25.701.455.456	25.439.781.068	24.569.601.477	19.357.723.828	14.015.060.160

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5.6-4 – Beneficio agrícola neto anual (pesos) durante los 30 años de amortización.

Embalse de LA JAULA-1. Precios sociales (\$)

Año	Esc . 1.1	Esc . 1.2	Esc . 1.3	Esc . 1.4	Esc . 1.5
0	0	0	0	0	0
1	-11.374.537.073	-11.596.485.064	-11.228.369.384	-8.152.520.794	-6.776.361.999
2	-3.741.671.015	-4.384.145.674	-4.253.044.000	-1.364.888.765	-152.463.645
3	-44.229.026	-842.597.313	-785.237.873	2.012.232.849	2.802.943.181
4	-731.491.769	-1.388.299.827	-1.195.385.525	1.149.394.567	1.362.455.572
5	7.801.214.087	7.196.123.613	7.027.265.425	6.988.677.815	5.583.036.989
6	31.079.695.231	30.789.420.171	27.560.322.774	27.468.198.069	24.335.125.781
7	31.054.844.454	30.165.984.843	29.166.944.143	24.111.427.107	19.733.214.904
8	48.227.718.773	47.091.812.254	45.430.060.287	36.631.495.369	30.280.132.743
9	63.807.712.959	63.332.322.002	59.152.850.797	48.089.578.837	39.790.920.545
10	74.999.589.584	74.427.021.512	70.114.278.364	55.977.714.630	47.396.221.928
11	92.997.664.168	91.650.418.458	87.027.562.174	69.737.148.803	58.799.582.633
12	88.508.964.734	86.993.317.434	83.476.144.347	65.223.782.494	54.856.286.445
13	90.680.353.000	89.139.566.195	85.480.457.568	66.692.328.679	56.140.406.535
14	94.554.202.006	92.925.347.726	88.981.632.406	69.508.468.016	58.721.974.529
15	100.534.178.889	98.644.188.030	94.426.614.366	74.719.986.105	63.894.669.142
16	96.029.582.447	94.361.611.976	90.240.727.399	70.603.521.483	59.756.922.234
17	69.027.028.416	67.786.564.534	60.262.078.013	47.422.445.873	45.867.428.731
18	95.045.091.543	93.422.961.036	89.345.207.557	69.694.797.678	58.820.407.295
19	84.271.194.963	84.493.064.421	78.794.138.970	65.412.553.686	60.600.702.099
20	95.212.659.014	93.653.035.956	89.573.673.898	69.813.884.709	58.862.128.856
21	85.290.361.514	84.110.185.964	80.510.248.001	62.146.960.483	52.791.579.968
22	86.077.230.824	84.810.086.802	81.202.183.654	62.840.711.094	53.969.203.757
23	85.438.498.293	84.170.416.626	80.522.223.180	62.040.904.419	53.337.326.714
24	92.883.072.262	91.183.884.989	87.255.813.222	68.727.173.719	60.135.010.348
25	93.822.670.294	92.105.318.418	88.050.834.672	69.419.487.071	60.679.247.047
26	85.222.497.057	83.897.157.492	80.417.500.228	62.349.691.105	53.255.744.913
27	84.016.120.222	82.753.457.509	79.559.685.764	61.922.965.355	52.707.261.254
28	82.234.290.762	80.061.008.128	76.098.310.329	61.637.627.597	52.728.731.399
29	72.130.153.379	71.637.651.418	69.371.830.654	52.640.677.931	43.141.765.686
30	71.335.528.376	70.941.903.376	69.146.169.107	52.268.185.137	42.071.420.651

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5.6-5 – Beneficio agrícola neto anual (pesos) durante los 30 años de amortización.

Embalse de LA JAULA-2. Precios de mercado (\$)

Año	Esc . 1.1	Esc . 1.2	Esc . 1.3	Esc . 1.4	Esc . 1.5
0	0	0	0	0	0
1	-13.076.968.391	-13.193.249.183	-12.729.552.358	-9.514.552.850	-8.099.488.880
2	-5.755.925.119	-6.285.533.322	-6.047.620.702	-2.968.187.478	-1.685.499.505
3	-2.557.942.884	-3.236.735.801	-3.061.588.408	40.346.719	963.582.989
4	-4.084.074.253	-4.615.451.925	-4.289.437.110	-1.446.310.768	-1.003.398.438
5	2.756.149.022	2.285.860.320	2.311.300.066	3.173.976.936	2.190.213.934
6	24.404.162.480	24.252.358.429	21.290.973.832	22.440.196.076	19.891.857.139
7	22.866.887.122	22.132.209.925	21.436.166.607	18.009.516.835	14.377.235.734
8	38.258.649.477	37.288.405.100	36.001.592.123	29.233.341.551	23.806.750.085
9	52.261.292.928	51.954.915.419	48.228.813.405	39.576.651.790	32.368.787.273
10	62.025.373.109	61.629.080.876	57.823.160.630	46.399.023.055	39.020.587.059
11	79.007.886.642	77.848.746.462	73.778.007.058	59.465.355.040	49.838.904.679
12	73.979.698.733	72.661.547.416	69.729.219.807	54.600.209.583	45.579.823.546
13	76.207.119.599	74.866.198.962	71.805.026.372	56.128.341.652	46.915.973.856
14	80.015.527.389	78.591.869.494	75.276.585.215	58.926.350.190	49.479.853.817
15	85.938.118.458	84.256.932.241	80.677.124.642	64.087.793.919	54.598.115.683
16	81.430.605.155	79.971.783.321	76.494.317.279	59.969.917.818	50.464.265.407
17	54.627.980.747	53.594.872.013	46.744.479.673	36.959.297.775	36.666.437.606
18	80.390.295.164	78.977.528.966	75.543.653.857	59.016.187.047	49.491.787.358
19	69.605.741.139	70.021.895.758	64.981.383.863	54.687.619.693	51.183.097.708
20	80.364.384.992	79.009.526.955	75.574.579.370	58.985.746.558	49.413.439.038
21	70.553.617.894	69.578.280.813	66.620.695.148	51.438.103.754	43.431.189.743
22	71.085.434.265	70.023.296.542	67.056.896.556	51.898.876.041	44.353.910.410
23	70.523.223.060	69.460.114.365	66.453.092.646	51.198.744.510	43.804.419.361
24	77.845.998.924	76.355.294.493	73.070.220.945	57.789.053.755	50.501.742.434
25	79.084.488.478	77.575.563.272	74.163.415.534	58.707.187.849	51.239.785.176
26	59.619.035.359	58.499.134.887	55.826.295.550	43.891.695.501	37.202.486.488
27	52.317.212.568	51.255.219.375	48.964.461.283	39.063.833.561	32.942.717.875
28	44.842.143.055	42.995.304.952	40.175.856.942	34.650.186.172	29.481.433.659
29	30.966.510.031	30.602.182.862	29.269.579.070	22.994.060.135	17.892.341.737
30	25.701.455.456	25.439.781.068	24.569.601.477	19.357.723.828	14.015.060.160

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5.6-6 – Beneficio agrícola neto anual (pesos) durante los 30 años de amortización.

Embalse de LA JAULA-2. Precios sociales (\$)

Año	Esc . 1.1	Esc . 1.2	Esc . 1.3	Esc . 1.4	Esc . 1.5
0	0	0	0	0	0
1	-11.374.537.073	-11.596.485.064	-11.228.369.384	-8.152.520.794	-6.776.361.999
2	-3.741.671.015	-4.384.145.674	-4.253.044.000	-1.364.888.765	-152.463.645
3	-44.229.026	-842.597.313	-785.237.873	2.012.232.849	2.802.943.181
4	-731.491.769	-1.388.299.827	-1.195.385.525	1.149.394.567	1.362.455.572
5	7.801.214.087	7.196.123.613	7.027.265.425	6.988.677.815	5.583.036.989
6	31.079.695.231	30.789.420.171	27.560.322.774	27.468.198.069	24.335.125.781
7	31.054.844.454	30.165.984.843	29.166.944.143	24.111.427.107	19.733.214.904
8	48.227.718.773	47.091.812.254	45.430.060.287	36.631.495.369	30.280.132.743
9	63.807.712.959	63.332.322.002	59.152.850.797	48.089.578.837	39.790.920.545
10	74.999.589.584	74.427.021.512	70.114.278.364	55.977.714.630	47.396.221.928
11	92.997.664.168	91.650.418.458	87.027.562.174	69.737.148.803	58.799.582.633
12	88.508.964.734	86.993.317.434	83.476.144.347	65.223.782.494	54.856.286.445
13	90.680.353.000	89.139.566.195	85.480.457.568	66.692.328.679	56.140.406.535
14	94.554.202.006	92.925.347.726	88.981.632.406	69.508.468.016	58.721.974.529
15	100.534.178.889	98.644.188.030	94.426.614.366	74.719.986.105	63.894.669.142
16	96.029.582.447	94.361.611.976	90.240.727.399	70.603.521.483	59.756.922.234
17	69.027.028.416	67.786.564.534	60.262.078.013	47.422.445.873	45.867.428.731
18	95.045.091.543	93.422.961.036	89.345.207.557	69.694.797.678	58.820.407.295
19	84.271.194.963	84.493.064.421	78.794.138.970	65.412.553.686	60.600.702.099
20	95.212.659.014	93.653.035.956	89.573.673.898	69.813.884.709	58.862.128.856
21	85.290.361.514	84.110.185.964	80.510.248.001	62.146.960.483	52.791.579.968
22	86.077.230.824	84.810.086.802	81.202.183.654	62.840.711.094	53.969.203.757
23	85.438.498.293	84.170.416.626	80.522.223.180	62.040.904.419	53.337.326.714
24	92.883.072.262	91.183.884.989	87.255.813.222	68.727.173.719	60.135.010.348
25	93.822.670.294	92.105.318.418	88.050.834.672	69.419.487.071	60.679.247.047
26	85.222.497.057	83.897.157.492	80.417.500.228	62.349.691.105	53.255.744.913
27	84.016.120.222	82.753.457.509	79.559.685.764	61.922.965.355	52.707.261.254
28	82.234.290.762	80.061.008.128	76.098.310.329	61.637.627.597	52.728.731.399
29	72.130.153.379	71.637.651.418	69.371.830.654	52.640.677.931	43.141.765.686
30	71.335.528.376	70.941.903.376	69.146.169.107	52.268.185.137	42.071.420.651

Fuente: Elaboración propia

5.6.3. Beneficio Asociado el Valor Incremental de la Tierra

El paso desde una situación Sin Proyecto a una Con Proyecto implica un cambio en el uso del suelo, incrementando su valor productivo y por ende comercial. Es así como la incorporación de nuevas zonas a partir de la habilitación de terrenos sin uso y la implementación de cultivos intensivos justifica esta variación. La Tabla 2.6-7 resume la variación del uso del suelo según el tamaño de embalse y escenario, cuyo cambio desde la Situación Actual según la gradualidad de incorporación prevista en el estudio agroeconómico.

Tabla 2.6-7 - Cambio del uso del Suelo en el Área de Estudio (ha)

Alt	Regada	No Regada	Total
SA-SSP	46.685	17.262	63.948
Esc . 1.1	53.404	10.544	63.948
Esc . 1.2	53.355	10.593	63.948
Esc . 1.3	53.007	10.941	63.948
Esc . 1.4	49.604	14.343	63.948
Esc . 1.5	47.015	16.933	63.948

Fuente: Elaboración propia, a partir de Estudio Agroeconómico.

Posteriormente se calcula el beneficio asociado al incremento de superficie multiplicando por el valor esperado de venta. Se consideró, en concordancia con el análisis de expropiaciones expuesto anteriormente, que el valor del terreno regado corresponde a \$25.000.000/ha, 25% por sobre el valor promedio de un terreno agrícola, en tanto que para los terrenos no regados se utilizó el promedio de las categorías de terrenos agrícolas, forestales y con otro uso, obteniendo \$11.500.000/ha.

5.6.4. Beneficio Asociado a las Transacciones de los Derechos de Aguas

Para evaluar los beneficios asociados a la disponibilidad de recursos hídricos, se determina el valor del caudal equivalente medio asociado al proyecto, que se muestra en la tabla 2.6-8. Estos valores se determinaron como el promedio del caudal efluente desde cada uno de los embalses considerados. El caudal medio disponible se determina a partir del volumen anual disponible de embalsar; el uso de una u otra variable es equivalente.

Tabla 2.6-8 – Caudal medio asociado a cada alternativa

Alt	Caudal Asociado (l/s)
SA-SSP	15.396
Esc . 1.1	18.061
Esc . 1.2	18.169
Esc . 1.3	18.172
Esc . 1.4	17.005
Esc . 1.5	16.019

Fuente: Elaboración propia.

El siguiente elemento a considerar es la evaluación del valor del agua. En este sentido cabe destacar que en el último estudio tarifario de la empresa sanitaria Aguas Nuevo Sur S.A. para el periodo 2011-2016 estima que el valor del agua cruda es \$0.- para toda la región del Maule, debido a que aún existe disponibilidad de derechos de aprovechamiento de aguas a solicitar. Con el fin de establecer un cálculo aproximado al respecto, se ha utilizado la información contenida en el estudio tarifario de la empresa sanitaria ES BIO S.A. para el periodo para el periodo 2011-2016 (Anexo 2-1), en cuyo Capítulo 5, referente a la determinación del valor del agua cruda, se presenta un valor promedio de 38,77 UF/L/s. Con este valor se determinaron los beneficios diferenciales asociados a las transacciones de derechos de aprovechamiento de aguas evitadas debido al proyecto.

5.6.5. Beneficio asociado a la generación hidroeléctrica

En la etapa anterior, se calculó la producción hidroeléctrica anual en cada embalse y escenario, de la eventual central a pie de presa. Afectando la producción por los precios de venta de mercado, se obtienen los márgenes brutos de venta, frente a los que habrá que contraponer los costes de la inversión para la construcción y los costes de mantención. Se consideran los siguientes parámetros básicos:

- Venta de Potencia: \$ 6.787,44 por kW/mes
- Venta Energía: \$ 45,166 por kWh

Los valores de venta, en millones de pesos, a precio de mercado, son los siguientes:

Tabla 2.6-9 – Producción hidroeléctrica

Solución Embalse/Escenario	Potencia instalada (MW)	Generación media anual (GWh/año)	Venta anual por potencia (MM \$)	Venta anual por energía (MM \$)	Venta Total anual (MM \$)
Los Queñes 1.1	22,92	104,67	1.867	4.728	6.594
Los Queñes 1.2	20,69	94,83	1.685	4.283	5.968
Los Queñes 1.3	18,99	87,22	1.547	3.939	5.486
Los Queñes 1.4	16,88	78,76	1.375	3.557	4.932
Los Queñes 1.5	15,14	71,43	1.233	3.226	4.459
La Jaula-1 1.1	20,86	80,34	1.699	3.629	5.328
La Jaula-1 1.2	19,37	75,02	1.578	3.388	4.966
La Jaula-1 1.3	17,59	68,2	1.433	3.080	4.513
La Jaula-1 1.4	15,14	59,65	1.233	2.694	3.927
La Jaula-1 1.5	13,04	58,96	1.062	2.663	3.725
La Jaula-2 1.1	20,76	79,87	1.691	3.607	5.298
La Jaula-2 1.2	19,28	74,56	1.570	3.368	4.938
La Jaula-2 1.3	17,48	71,81	1.424	3.243	4.667
La Jaula-2 1.4	15,05	59,2	1.226	2.674	3.900
La Jaula-2 1.5	12,93	58,33	1.053	2.635	3.688

Fuente: Elaboración propia

5.6.6. Beneficio asociado al control de crecidas

Los beneficios del embalse se equiparan al valor del daño anual evitado, que se calcula como la diferencia de los daños ocurridos por las crecidas, en los 5 escenarios de la situación SCP y la situación SSP (sin embalse).

Los daños analizados en la etapa anterior son la suma de los daños agrarios (pérdida de las producciones), los daños sobre infraestructuras civiles (puentes, carreteras y vías, líneas eléctricas), y los daños sobre las propiedades y edificaciones, bien sea aisladas o de los núcleos poblacionales. Sin embargo, las diferencias obtenidas entre las correspondientes situaciones resultan inapreciables, y por tanto el beneficio mínimo por control de crecidas no existe. Ello se debe a la necesidad de adoptar las hipótesis más conservadoras, y entre otras que las crecidas llegan al embalse cuando éste se encuentra en la peor situación, es decir, lleno.

Así, la reducción del caudal máximo de crecida que sale de la presa en relación con el caudal máximo que entra en el embalse, es muy pequeña, y por tanto la diferencia de áreas inundadas es también pequeña.

En la práctica, es difícil que esta situación pésima ocurra, pero metodológicamente es la hipótesis para evaluar el mínimo beneficio. La reducción de los caudales de crecida por el embalse depende del nivel cuando llega la crecida, así como del modo de maniobrar los elementos de desagüe en situación de crecida. Adicionalmente, en épocas de riesgo de crecida pueden establecerse niveles más bajos de embalse, o incluso realizar sueltas preventivas cuando se dispone de avisos o alertas meteorológicas. En conclusión, el beneficio por control de crecidas puede ser en la práctica muy significativo, pero en el presente estudio, las hipótesis menos favorables conducen a determinar que el beneficio mínimo es nulo. Debe ser destacado el hecho de la proximidad al cauce de la población de Los Queñes, que ya ha sufrido reiteradamente los daños por las inundaciones de las crecidas del río Teno, que incluso ha ocasionado lamentables pérdidas de vidas humanas.

5.6.7. Beneficio asociado al turismo

Históricamente, la demanda turística que ha recibido la Región del Maule corresponde a segmentos del mercado interno tradicional, que acuden a localidades específicas motivados por sus actividades laborales, o con fines vacacionales y de descanso. Estos movimientos turísticos se dirigen de preferencia a los centros poblados más importantes (Talca, Curicó, Linares, entre otros), a lo largo del año, haciendo uso de instalaciones y servicios propios del área urbana, como hoteles y restaurantes de ciudad. Los otros lo hacen en periodos de vacaciones, feriados y fines de semana, hacia aquellos destinos (playas, balnearios, embalses, montaña) e instalaciones que les ofrecen actividades turístico-recreacionales y posibilidades de descanso (Lago Vichuquén, Constitución, Peyuhue, Lago Colbún, etc.).

En los últimos años sin embargo, esta región ha alcanzado una mayor participación en el mercado turístico nacional, gracias al desarrollo que está experimentando un nuevo tipo de demanda dirigido hacia las zonas rurales y las formas de vida campesina, denominado turismo rural o agroturismo. Corresponde principalmente a segmentos de población nacional o extranjera, residentes en el Área Metropolitana o en otras localidades urbanas de la región o regiones vecinas, interesados en conocer la realidad rural, a través de sus actividades productivas y artesanales, costumbres y modos de vida, expresiones folklóricas y culturales, formas de recreación, entre otras.

La incipiente oferta turística actual de la zona donde se emplazaría el futuro embalse debería empezar a responder a esta realidad. Como se ha señalado, la oferta es de carácter potencial, conformada por una variedad de atractivos naturales y rurales propios de una zona precordillerana y cordillerana, cuya puesta en valor es aún insuficiente actualmente, que no han sido todavía adecuadamente difundidos y conocidos en el mercado interno, por lo que no han logrado posicionarse plenamente para consolidar una demanda significativa, estable y permanente.

En la actualidad, los flujos turísticos en la zona que resultaría afectada por el posible embalse son aún moderados y ese sector del río no se encuentra entre los circuitos turísticos más relevantes del país, ni de la Región. Sin embargo, existe una modesta tendencia al incremento del turismo rural.

Se estima factible que el futuro embalse pueda ser usado con fines recreacionales, no solo para campings, sino incluso la instalación de viviendas veraniegas, pero para eso se requiere en primer lugar infraestructura urbana que a la fecha no existe, y que además no está relacionada con el proyecto de riego. En el área de proyección de los posibles embalses no existe ningún establecimiento de alojamiento o gastronómico, lo que es una debilidad para esta zona.

Otra opción para el desarrollo de algún equipamiento turístico relacionado con el medio rural (agroturismo), consistiría en mejorar las vías de acceso al futuro embalse durante todo el año desde las poblaciones próximas a él, en donde se podrían concentrar el alojamiento y la gastronomía.

La actividad de pesca fluvial deportiva (trucha o pejerrey) ya tiene un cierto posicionamiento en los visitantes habituales del sector, que posee muy buen nivel para el desarrollo de la pesca. Por tanto, la pesca tradicional de cauce natural en pendiente (ríos cordilleranos), que resultaría impedida en la zona del embalse, podría reemplazarse por la posible pesca en el embalse. Esta actividad favorece un tipo de turismo que normalmente va acompañado de inversiones en infraestructura básica (vías de comunicación, alojamiento y hostelería). En este sentido hay que considerar que el sector presenta buena conectividad con la región central del país, no siendo necesario el desarrollo de grandes proyectos hoteleros, aunque favorecerían sin duda la inversión local.

Con respecto al senderismo practicado por deportistas y algunos estudiantes que realizan visitas a terreno, la creación de un importante espejo de agua y humedal, sin duda inundará una buena parte de la red de senderos actuales, pero también puede favorecer la proliferación de otras actividades acuáticas (canotaje y piragüismo, navegación a vela) y no acuáticas (mountain-bike, acampada, avistamientos de flora y fauna, andinismo y montañismo, etc.). Estas actividades se verán alteradas por la presencia del embalse, pero es difícil determinar en la presente fase de prefactibilidad en qué medida podrían ser perjudicadas o al contrario, beneficiarse de mayores flujos si la autoridad local incorpora al proyecto un atractivo turístico relevante.

Otro posible producto turístico puede ser la creación de algún "Centro de Educación Ambiental y Ecoturístico", que incorporase el transporte fluvial por el embalse. La creación de circuitos, caminos y senderos en los alrededores del futuro embalse no es fácil, debido a que los terrenos son en su mayoría fundos de propiedad privada.

En las futuras fases de desarrollo del proyecto del embalse hasta su implementación (factibilidad, diseño de detalle y construcción) existe tiempo suficiente para estudiar y fomentar el interés de la inversión privada en actividades turísticas en esta zona.

Con el fin de impulsar los valores turísticos que la comuna de Linares posee, se identificaron aquellos lugares de alto valor paisajístico que además poseen condiciones especiales relacionadas con la práctica de deportes, con la posibilidad de generar instalaciones para la recreación, el descanso y el ocio. La comuna de Linares posee más de la mitad de su territorio conformado por elementos paisajísticos de interés para el turismo y la conservación de la biodiversidad.

Teno es una comuna tradicionalmente agrícola, que a lo largo de los años se ha especializado, según sus condiciones naturales y ventajas comparativas, en una comuna cuya base económica es la horticultura, fruticultura y agroindustria asociada a la vid y producción de vinos. Pero las autoridades y la comunidad local apuestan también al desarrollo del sector turismo como otro sector que puede ser base de la economía local.

Los antecedentes recabados indican que la cuenca del río Teno tiene alta calidad paisajística, lo que ha sido reconocido por los instrumentos de planificación territorial analizados. Este entorno paisajístico constituye un elemento para el desarrollo del turismo. Los elementos más relevantes que dan valor a las escenas paisajísticas son tres: entorno montañoso, cobertura arbórea y cauce fluvial que focaliza las escenas.

La Dirección Regional de Turismo del Maule ha priorizado cuatro destinos regionales para su desarrollo, dentro de los cuales se encuentra el área estudiada. El destino Cordillera abarca el sector precordillerano, contemplando así las comunas de Teno y Romeral. Este destino cuenta con el Paso Internacional Vergara, que comunica a la Provincia de Malargüe en Argentina.

La oferta turística actual en esta zona se desarrolla en torno al turismo de naturaleza, turismo aventura. Reconoce la presencia en el área de Romeral-Los Queñes de un desarrollo principalmente en torno al turismo de naturaleza y aventura en zonas como La Montaña y Los Queñes. Dentro de los objetivos de este plan están: aumentar el flujo turístico del turismo interno, principalmente en temporada no estival y posicionar al Maule como destino turístico receptivo de mercados de corta distancia. Dentro de sus lineamientos concretos en el área estudiada, cabe mencionar en la tabla siguiente los objetivos y metas que considera dicho plan.

Tabla N°2.6.10: Ojetivos, Metas, Acciones e Indicadores para el Fortalecimiento de la Competitividad de la Oferta Turística del Maule

Objetivo	Acciones	Metas	Indicador
Reconstruir y mejorar la oferta turística post tsunami	Reconstrucción productiva de las MIPYME turísticas en la provincia de Curicó	1.-Guía modelo de reconstrucción productiva del sector turístico 2.- 6 Anteproyectos arquitectónicos de camping y cabañas	1.- Diseño y edición de guía del modelo en formato papel y digital 2.- Diseños de anteproyectos arquitectónicos de cabañas y camping
Fortalecer capacidades empresariales de la industria turística regional	Mejoramiento de la Competitividad del Turismo de Naturaleza y Aventura del Maule	1.- Transferencia de tecnologías de producto para 20 empresas de turismo de naturaleza y aventura en la pre cordillera y cordillera del Maule	1.- Tecnologías de información y técnicas de comercialización transferidas 2.- Modelo de Gestión del Turismo Aventura en el Maule implementado

Fuente: Plan de Desarrollo Turístico del Maule 2011-2014

Como se desprende de la observación de la tabla precedente, los objetivos, acciones y metas contenidos en el Plan de Desarrollo Turístico aplican al área de las tres alternativas de embalse, dado que las tres se localizan en el área de destino turístico Curicó, Valle y Cordillera.

Se han identificado tres instrumentos de regulación del territorio que conciernen el área estudiada: Plan Desarrollo Urbano del Maule, Plan Desarrollo Turístico del Maule y Ordenanza local sobre medio ambiente (Norma 61373). De éstos, los dos primeros reconocen la orientación turística del área, basado en los recursos escénicos y geográficos de alto interés: paisajes, termas, biodiversidad.

El PDU del Maule reconoce que la zona precordillerana y cordillerana andina presenta excelentes oportunidades para actividades económicas alternativas en la zona forestal (turismo recreacional, turismo rural, ecoturismo, turismo aventura, etc.). Tiene alto potencial para el desarrollo del turismo rural, el ecoturismo y el turismo aventura, lo que sumado al proyecto de Senderos de Chile y a la mantención y revalorización de las costumbres y tradiciones locales puede estimular una importante actividad en la Región.

El análisis de estos instrumentos de planificación territorial permite concluir que no existen restricciones para la instalación del proyecto para ninguna de las tres alternativas de embalse. Los proyectos de embalses no están considerados dentro de los usos no recomendados por el PRDU Maule en zonas de montaña y zonas de bosque nativo. El Plan de desarrollo Turístico no indica restricciones de uso del territorio, sino que propone objetivos y metas a desarrollar en el marco de la orientación turística del área del proyecto. Estos Objetivos aplican por igual a las tres alternativas. Por último, la Ordenanza ambiental no entrega tampoco restricciones al tipo de proyecto, sino que proporciona lineamientos para actividades de construcción a desarrollar. Esta ordenanza aplica por igual sobre las tres alternativas de embalse.

Pero por otro lado, impactos relevantes se verifican en el ámbito de la planificación territorial. Los instrumentos de planificación consultados apuntan a orientar el espacio de instalación del proyecto hacia el turismo y la recreación, dada las condiciones de cobertura vegetal nativa existentes. El PRDU del Maule asigna a esta parte del territorio regional aptitudes hacia el turismo y la conservación. En este ámbito, cabe mencionar que el área del proyecto está inserta en el sitio prioritario Cajón del Río Teno. Cabe mencionar que la actividad turística actual descansa sobre emprendimientos aislados de lugareños. No se identificó infraestructura formal de acogida para visitantes (hotelería, gastronomía, artesanía, etc.), ni adecuación de la infraestructura vial, ni señalética adecuada, red de salud para la acogida de turistas, etc. Es claro que estas actividades se verán perjudicadas por una parte, por la invasión de la zona inundable del embalse, pero también surgirán otras actividades relacionadas con el medio húmedo que se desarrolla, como el canotaje, piragüismo, y la navegación en general. El senderismo será posiblemente desplazado a las zonas más altas, donde se pueden instalar fácilmente miradores hacia el nuevo paisaje.

De los reconocimientos en terreno efectuados, se puede concluir que los recursos naturales son el principal potencial turístico de la zona. No existen atractivos culturales de señalar, como arquitectura, festividades y artesanía, que impliquen una participación mayor de la población local.

El equipamiento turístico existente en el área es muy escaso, y el existente es de baja calidad. Como se puede observar en el catastro, prevalecen los sitios de camping, presentando instalaciones precarias. Ninguno de ellos posee una administración sustentable del lugar, lo que no favorece la imagen que se puede proyectar en el área. Los índices de pobreza y de falta de mano de obra especializada en el área, representan dos grandes factores en contra de su desarrollo turístico. La población local tiene en general un desconocimiento de la gestión y comercialización de este tipo de actividad, por lo que se necesita destinar recursos para mejorar este aspecto.

La demanda turística rural se encuentra en expansión, pero aún no ha logrado consolidarse en esta zona, porque a la fecha tampoco existe en el mercado interno una oferta diversificada, consolidada y difundida, que responda en forma adecuada a los requerimientos y expectativas de los interesados.

En la presente fase de prefactibilidad del proyecto no resulta posible la cuantificación económica de estos cambios, a favor y en contra, y por tanto no se puede considerar un beneficio mínimo económico por este motivo. Algunas de las actividades turísticas que actualmente se contemplan en los Planes de Desarrollo Turístico por parte de alguna comuna de la zona (por ejemplo Romeral), como son la práctica de kajak, rafting, pesca con mosca y senderismo, resultarían obstaculizadas por el futuro embalse; sin embargo, otras actividades turísticas relevantes (senderismo, andinismo, etc.) son compatibles con el embalse, e incluso podrían potenciarse con el futuro embalse.

Metodológicamente la hipótesis a adoptar para evaluar el posible beneficio del turismo debe ser conservadora, es decir tendente a establecer el mínimo beneficio posible. Cualitativamente es previsible que el futuro embalse induzca beneficios por el desarrollo de actividades turísticas, pero no resulta posible cuantificarlo en esta fase de los trabajos, y las hipótesis menos favorables conducen a determinar que el beneficio mínimo es nulo.

5.6.8. Beneficio asociado al agua potable

Desde el punto de vista de los beneficios, un embalse puede provocar un aumento de la oferta de agua cruda en un área. Si esta agua adicional es vendida a una empresa sanitaria, se obtendrá un beneficio por mayor consumo de agua cruda para la generación de agua potable. En cambio, si el agua cruda se libera para su potabilización y entrega a un área sin abastecimiento de agua potable en la situación SP, los beneficios del proyecto deberían corresponder a la liberación de recursos (ahorros de costos por reemplazo de tecnologías alternativas de provisión del agua cruda, por ejemplo, ahorros de costos de bombeo) y al mayor consumo de agua potable.

Cuando el proyecto provee agua potable en un área sin suministro de la misma (en general en zonas rurales) como en el presente proyecto, los beneficios están dados por la liberación de recursos o ahorro de costos por reemplazo de otras fuentes de provisión de agua para consumo humano, aumento de consumo de agua potable por disponer de una fuente permanente de abastecimiento y ahorros de costos por menores niveles de morbilidad de los usuarios que pasan a consumir agua potable en la situación CP.

Cuando el proyecto sustituye la provisión de agua, no necesariamente potable, desde sistemas alternativos como norias o vertientes, a las que las personas van con vasijas o recipientes a la fuente en búsqueda de agua, se producen los denominados costos de acarreo (o costos en los que el país dejará de incurrir por producir agua potable en la situación CP). Asimismo, dado que los usuarios en la situación SP consumen agua no necesariamente potable, la curva de beneficio marginal por consumo de agua está por encima de la curva de beneficio marginal privado; es decir, la sociedad atribuye una externalidad positiva al consumo de agua potable (esa diferencia corresponde a los ahorros de costos sociales por menor morbilidad de las personas; por ejemplo por menor probabilidad de existencia de enfermedades gastrointestinales).

Al considerar los posibles beneficios de entregar un caudal firme a sistemas de APR locales, es fundamental tener en cuenta primero las características de las poblaciones en esta zona, todas ellas asentadas en las inmediaciones de cauces naturales con aguas permanentes, lo que permite que las captaciones para agua potable sean de aguas superficiales en la práctica totalidad de los casos, sin que se acusen problemas de falta de abastecimiento, y cuyo coste es relativamente bajo en la actualidad.

Como ya se ha señalado, en el último estudio tarifario de la empresa sanitaria Aguas Nuevo Sur S.A. para el periodo 2011-2016 estima que el valor del agua cruda es \$0.- para toda la región del Maule, debido a que aún existe disponibilidad de derechos de aprovechamiento de aguas a solicitar.

Es preciso señalar que el dimensionamiento del embalse regulador de agua para riego, se realiza con el objetivo de proporcionar los caudales demandados con el 85% de seguridad. Sin embargo, los sistemas de APR requieren el 95% de seguridad, lo que obliga a aumentar notablemente la relación entre el volumen de agua regulado y el volumen de tranque. Por tanto, el coste que se obtendría para el m³ de agua para APR sería notablemente mayor que el coste del m³ de agua regulada para riego.

Por otra parte, el coste de una posible conducción para APR desde el futuro embalse de riego sería muy alto. El objeto del proyecto es un embalse de regulación, con grandes variaciones de cota en su nivel de embalse a lo largo del año. Por tanto, la conducción de toma para posible APR debería situarse por debajo del menor nivel de oscilación, lo que supondría una elevada presión cuando los niveles de embalse sean altos (altura de carga mayor de 80 m), y por tanto la necesidad de incorporar algún sistema de rotura de carga y amortiguamiento. También sería preciso excluir este caudal del posible aprovechamiento hidroeléctrico (que no tiene funcionamiento continuo), lo cual supondría penalizar económicamente el precio del posible APR.

La alternativa más económica para evitar estos problemas sería captar el agua regulada por el embalse desde el foso de restitución de los caudales turbinados; o en caso de no ejecutarse la central hidroeléctrica, desde el tranque de amortiguamiento del evacuador de crecidas. En cualquier caso, sería preciso ejecutar alguna obra de captación con cámara de carga para la tubería a presión, aguas abajo de la presa, además de la propia tubería hasta los núcleos rurales de consumo, que están alejados algunos kilómetros del embalse en todos los casos. Por tanto, estas obras serían en realidad equivalentes a las ya existentes, pero añadiendo una longitud de tubería muy superior a la ya existente.

Hay que señalar que en noviembre de 2013 el Ministerio de Obras Públicas firmó un Convenio de Agua Potable Rural con el Gobierno Regional de la Región del Maule, por más de 17 mil millones de pesos, para el mejoramiento y ampliación de 41 sistemas de APR en la Región del Maule, que beneficiará a más de 60 mil habitantes de las provincias de Curicó, Linares, Talca y Cauquenes.

Este convenio permitirá ejecutar numerosos proyectos de agua potable rural entre los años 2014 y 2016, en respuesta a las necesidades de mejora de las condiciones y modernización de los sistemas de Agua Potable Rural de las comunidades de la Región del Maule para potenciar su desarrollo. En este escenario, no es posible considerar que existan posibles beneficios de utilización del agua para sistemas de APR locales.

5.7. ESCENARIOS DE EVALUACIÓN

Para realizar la evaluación económica se definieron dos escenarios de evaluación:

- 1. Evaluación para Uso en Riego:** Corresponde a evaluar los beneficios del proyecto del embalse, para uso de riego en su totalidad.
- 2. Evaluación para Uso en Riego e Hidrogeneración:** Corresponde a la evaluación del proyecto del embalse, incluyendo simultáneamente los usos de riego y generación hidroeléctrica.

5.8. RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN ECONÓMICA

En las Tablas de la página siguiente (2.8-2 y 2.8-3) se presentan los resultados de la evaluación económica realizada con el método del Presupuesto, en el Escenario de Riego, y en el Escenario de Riego e Hidrogeneración, remarcando los mejores resultados. Al observar estos resultados del método del presupuesto, se aprecia que los proyectos son no rentables a precios privados. A precios sociales el proyecto es altamente rentable para los tres embalses, tanto en la evaluación para uso exclusivo de riego, como para uso compartido de riego e hidroeléctrico. En la Tabla 2.8-1 se muestra un resumen con los mejores resultados para los tres embalses, en el Escenario de Riego:

Tabla 2.8-1 – Resumen de resultados de la evaluación económica en el Escenario de Riego

Solución Embalse/Escenario	V. Emb. (hm ³)	VAN (MM \$)	IVAN	VAN/Sup (MM \$/ha)	n/k	TIR (%)
Los Queñes	176,0	439.639,2	1,94	16,0	2,60	12,92%
La Jaula-1	160,0	461.939,4	2,23	16,8	2,82	13,63%
La Jaula-2	160,0	473.091,0	2,36	17,2	2,94	13,97%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.8-2

Resultados de evaluación económica

Método Del Presupuesto

ESCENARIO RIEGO

Escenario	Volumen embalse (hm ³)	Precios Privados					Precios Sociales				
		VAN (MM \$)	IVAN	VAN/Sup (MM \$/ha)	n/k	TIR (%)	VAN (MM \$)	IVAN	VAN/Sup (MM \$/ha)	n/k	TIR (%)
LOS QUEÑES											
Q-1	213	-99.027,8	-0,32	-3,5	0,72	9,45%	437.926,9	1,82	15,4	2,52	12,66%
Q-2	176	-87.251,7	-0,30	-3,2	0,74	9,67%	439.639,2	1,94	16,0	2,60	12,92%
Q-3	156	-91.533,2	-0,32	-3,6	0,72	9,47%	412.232,7	1,87	16,2	2,54	12,72%
Q-4	127	-112.250,0	-0,41	-5,0	0,63	8,47%	296.712,7	1,41	13,3	2,21	11,64%
Q-5	106	-127.095,0	-0,49	-6,5	0,55	7,67%	230.663,6	1,15	11,7	1,99	10,81%
LA JAULA-1											
J1-1	181	-63.181,8	-0,23	-2,2	0,80	10,25%	462.551,7	2,11	16,2	2,75	13,40%
J1-2	160	-53.955,4	-0,21	-2,0	0,82	10,46%	461.939,4	2,23	16,8	2,82	13,63%
J1-3	139	-56.467,0	-0,23	-2,2	0,80	10,32%	435.971,0	2,18	17,1	2,79	13,50%
J1-4	115	-69.297,3	-0,30	-3,1	0,73	9,59%	327.138,5	1,78	14,7	2,52	12,72%
J1-5	90	-76.827,5	-0,36	-3,9	0,67	9,02%	266.460,0	1,57	13,5	2,35	12,13%
LA JAULA-2											
J2-1	181	-21.665,5	-0,09	-0,8	0,92	11,34%	461.353,6	2,07	16,2	2,72	13,32%
J2-2	160	-2.524,5	-0,01	-0,1	0,99	11,92%	473.091,0	2,36	17,2	2,94	13,97%
J2-3	139	-6.145,5	-0,03	-0,2	0,97	11,79%	447.350,1	2,33	17,5	2,91	13,86%
J2-4	115	-25.851,6	-0,14	-1,2	0,88	10,99%	334.162,3	1,87	15,0	2,59	12,95%
J2-5	90	-34.974,2	-0,20	-1,8	0,82	10,46%	275.525,5	1,69	14,0	2,45	12,47%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.8-3
Resultados de evaluación económica
Método Del Presupuesto
ESCENARIO RIEGO + HIDROGENERACIÓN

Escenario	Volumen embalse (hm ³)	Precios Privados					Precios Sociales				
		VAN (MM \$)	IVAN	VAN/Sup (MM \$/ha)	n/k	TIR (%)	VAN (MM \$)	IVAN	VAN/Sup (MM \$/ha)	n/k	TIR (%)
LOS QUEÑES											
Q-1	213	-83.964,1	-0,27	-2,9	0,76	9,86%	467.671,6	1,95	16,4	2,64	13,05%
Q-2	176	-73.167,3	-0,25	-2,7	0,78	10,06%	467.475,3	2,06	17,0	2,72	13,30%
Q-3	156	-78.873,3	-0,28	-3,1	0,75	9,84%	437.332,9	1,98	17,2	2,65	13,08%
Q-4	127	-101.766,5	-0,38	-4,6	0,66	8,83%	317.649,9	1,51	14,3	2,29	11,98%
Q-5	106	-117.640,5	-0,45	-6,0	0,59	8,03%	249.401,3	1,24	12,7	2,07	11,15%
LA JAULA-1											
J1-1	181	-48.118,1	-0,18	-1,7	0,84	10,68%	492.296,5	2,25	17,3	2,88	13,81%
J1-2	160	-39.871,0	-0,15	-1,5	0,87	10,87%	489.775,6	2,36	17,8	2,96	14,03%
J1-3	139	-43.807,1	-0,17	-1,7	0,85	10,71%	461.071,2	2,31	18,1	2,91	13,87%
J1-4	115	-58.813,8	-0,25	-2,6	0,77	9,97%	348.075,6	1,90	15,6	2,61	13,09%
J1-5	90	-67.373,0	-0,32	-3,4	0,71	9,41%	285.197,7	1,68	14,5	2,44	12,51%
LA JAULA-2											
J2-1	181	-6.601,7	-0,03	-0,2	0,98	11,80%	491.098,4	2,20	17,2	2,85	13,72%
J2-2	160	11.559,8	0,05	0,4	1,05	12,37%	500.927,2	2,50	18,2	3,08	14,37%
J2-3	139	6.514,3	0,03	0,3	1,03	12,22%	472.450,3	2,46	18,5	3,04	14,24%
J2-4	115	-15.368,1	-0,08	-0,7	0,93	11,40%	355.099,4	1,99	16,0	2,68	13,32%
J2-5	90	-25.519,7	-0,15	-1,3	0,87	10,89%	294.263,3	1,81	14,9	2,54	12,85%

Nota: S/S significa que no se pudo determinar el valor de la TIR por problemas numéricos

Fuente: Elaboración propia

Con respecto a los métodos de chequeo, y como es de esperar, los beneficios incrementales (beneficios netos) aumentan a medida que el tamaño del embalse y la superficie regada es mayor.

Tabla 2.8-4. Resultados evaluación económica. Métodos alternativos (\$)

ID Alternativa	Volumen Útil (hm ³)	Valor Total Tierra (\$)	Valor Incremental o Beneficio Neto (\$)
SA-SSP		1.365.651.060.963	-
Los Queñes			
Q-1	213	1.456.351.556.087	90.700.495.123
Q-2	176	1.455.687.316.570	90.036.255.607
Q-3	156	1.450.987.407.567	85.336.346.604
Q-4	127	1.405.054.296.915	39.403.235.952
Q-5	106	1.370.098.127.513	4.447.066.549
Jaula 1			
J1-1	181	1.456.351.556.087	90.700.495.123
J1-2	160	1.455.687.316.570	90.036.255.607
J1-3	139	1.450.987.407.567	85.336.346.604
J1-4	115	1.405.054.296.915	39.403.235.952
J1-5	90	1.370.098.127.513	4.447.066.549
Jaula 2			
J2-1	181	1.456.351.556.087	90.700.495.123
J2-2	160	1.455.687.316.570	90.036.255.607
J2-3	139	1.450.987.407.567	85.336.346.604
J2-4	115	1.405.054.296.915	39.403.235.952
J2-5	90	1.370.098.127.513	4.447.066.549

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.8-5. Resultados evaluación económica. Método de las transacciones de derechos de aguas (\$)

ID Alternativa	Volumen Útil (hm ³)	Valor Total Transacciones (\$)	Valor Incremental o Beneficio Neto (\$)
SA-SSP	-	13.430.582.590	-
Los Queñes			
Q-1	203	15.754.947.265	2.324.364.675
Q-2	191	15.848.877.030	2.418.294.440
Q-3	166	15.851.861.661	2.421.279.071
Q-4	125	14.833.734.681	1.403.152.091
Q-5	91	13.973.744.771	543.162.181
Jaula 1			
J1-1	187	15.754.947.265	2.324.364.675
J1-2	175	15.848.877.030	2.418.294.440
J1-3	150	15.851.861.661	2.421.279.071
J1-4	112	14.833.734.681	1.403.152.091
J1-5	76	13.973.744.771	543.162.181
Jaula 1			
J2-1	187	15.754.947.265	2.324.364.675
J2-2	175	15.848.877.030	2.418.294.440
J2-3	150	15.851.861.661	2.421.279.071
J2-4	112	14.833.734.681	1.403.152.091
J2-5	76	13.973.744.771	543.162.181

Fuente: Elaboración propia

5.9. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

Al hacer cualquier evaluación económica, siempre hay un elemento de incertidumbre asociado a las variables y alternativas que se estudian, lo que dificulta una toma de decisiones con mayor certeza. Una forma de disminuir o dimensionar esta incertidumbre es a través un análisis de sensibilidad, que busca identificar las variables que más afectan el resultado económico de un proyecto y la magnitud de su incidencia. Para este proyecto en particular, el análisis se realiza para el mejor volumen determinado para los tres embalses con uso en el riego.

Como primer paso, la Tabla 2.9-1 muestra el cambio que experimenta el VAN, a precios sociales, ante la variación del 10% de las partidas involucradas en la evaluación económica. Esto permite saber las partidas que tienen mayor repercusión en la rentabilidad del proyecto. De este cuadro se puede observar que la variable que más incide en la rentabilidad es el ingreso agropecuario, cuya elasticidad con respecto al VAN social es igual a **2,32** para el embalse Jaula-1, **2,38** para Jaula-2, y **2,50** para Los Queñes. La segunda variable con mayor importancia en la es el costo de construcción del embalse. Las restantes variables tienen un efecto marginal.

Tabla 2.9-1 - Análisis de incidencia de las variables en la rentabilidad del proyecto

Embalse LOS QUEÑES					
Ítem Evaluación	Variación	VAN _{Base}	VAN _{Modificado}	ΔçAN	Elasticidad
		(millones \$)	(millones \$)	(millones \$)	
Beneficios Agrícolas	10%	439.639	549.366	109.726	2,50
Inversión	Embalse	439.639	416.939	-22.700	-0,52
	Expropiaciones	439.639	439.136	-503	-0,01
Costos Operación	10%	439.639	437.444	-2.195	-0,05
Costos Ambientales	10%	439.639	439.205	-434	-0,01
Embalse LA JAULA 1					
Ítem Evaluación	Variación	VAN _{Base}	VAN _{Modificado}	ΔçAN	Elasticidad
		(millones \$)	(millones \$)	(millones \$)	
Beneficios Agrícolas	10%	461.939	571.666	109.726	2,38
Inversión	Embalse	461.939	441.180	-20.760	-0,45
	Expropiaciones	461.939	461.552	-387	-0,01
Costos Operación	10%	461.939	459.932	-2.007	-0,04
Costos Ambientales	10%	461.939	461.492	-448	-0,01
Embalse LA JAULA 2					
Ítem Evaluación	Variación	VAN _{Base}	VAN _{Modificado}	ΔçAN	Elasticidad
		(millones \$)	(millones \$)	(millones \$)	
Beneficios Agrícolas	10%	473.091	582.817	109.726	2,32
Inversión	Embalse	473.091	453.073	-20.018	-0,42
	Expropiaciones	473.091	472.704	-387	-0,01
Costos Operación	10%	473.091	471.446	-1.645	-0,03
Costos Ambientales	10%	473.091	472.654	-437	-0,01

Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, las Tablas 2.9-2, 2.9-3 y 2.9-4 muestran los indicadores para un cambio en $\pm 10\%$ en las variables costo y beneficios. Estas Tablas muestran que para La Jaula-2 se requieren los mayores cambios para hacer nulo el VAN; esto significa que es el proyecto más estable en su situación base.

Tabla 2.9-2 - Análisis de sensibilidad. Beneficio agrícola y costos del embalse LOS QUEÑES

Item Evaluación	Variación (%)				Variación para VAN=0 (%)
	10%		-10%		
	VAN Social (MM \$)	TIR (%)	VAN Social (MM \$)	TIR (%)	
Ingresos Agrícolas	549.366	14,17%	329.913	11,53%	-40,07%
Costo Embalse	416.939	12,24%	462.339	13,68%	193,67%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.9-3 - Análisis de sensibilidad. Beneficio agrícola y costos del embalse LA JAULA-1

Item Evaluación	Variación (%)				Variación para VAN=0 (%)
	10%		-10%		
	VAN Social (MM \$)	TIR (%)	VAN Social (MM \$)	TIR (%)	
Ingresos Agrícolas	571.666	14,92%	352.213	12,21%	-42,10%
Costo Embalse	441.180	12,94%	482.699	14,41%	222,52%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.9-4 - Análisis de sensibilidad. Beneficio agrícola y costos del embalse LA JAULA-2

Item Evaluación	Variación (%)				Variación para VAN=0 (%)
	10%		-10%		
	VAN Social (MM \$)	TIR (%)	VAN Social (MM \$)	TIR (%)	
Ingresos Agrícolas	582.817	15,27%	363.365	12,53%	-43,12%
Costo Embalse	453.073	13,26%	493.109	14,76%	236,33%

Fuente: Elaboración propia

Otro análisis consiste en modificar la gradualidad de los cambios en la Situación Con Proyecto, los que se desprenden de la incorporación de los cultivos que conforman el nuevo uso del suelo. Dado lo anterior se confeccionó un escenario denominado "temprano" en donde la incorporación de los cultivos fuera más rápida que la estimada inicialmente, y otro "tardío" en el cual los cambios se producen en forma más lenta. La Tabla 2.9-4 muestra las tasas de incorporación utilizadas en cada caso.

Tabla 2.9-4 - Tasas de incorporación cultivos escenarios de incorporación agrícola

Año		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
C. Anuales y frutales existentes E1 a E3	Base	0	15	28	42	55	65	75	82	92	100	100	100	100
	Temprano	0	15	25	40	75	85	90	100	100	100	100	100	100
	Tardío	0	5	10	15	25	40	50	60	70	80	90	100	100
C. anuales y frutales existentes E4 y E5	Base	0	20	35	50	65	80	90	100	100	100	100	100	100
	Temprano	0	20	40	60	90	100	100	100	100	100	100	100	100
	Tardío	0	10	15	25	40	55	70	80	90	100	100	100	100
C. anuales y frutales existentes E6 y E7	Base	0	25	50	70	90	100	100	100	100	100	100	100	100
	Temprano	0	35	70	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	Tardío	0	10	20	40	60	80	90	100	100	100	100	100	100
Nuevas Plantaciones de Frutales E1 a E3	Base	0	15	28	42	55	65	75	82	92	100	100	100	100
	Temprano	0	15	25	40	75	85	90	100	100	100	100	100	100
	Tardío	0	5	15	25	40	50	60	70	80	90	100	100	100
Nuevas Plantaciones de Frutales E4 a E7	Base	0	20	35	50	65	80	90	100	100	100	100	100	100
	Temprano	0	20	40	60	90	100	100	100	100	100	100	100	100
	Tardío	0	10	15	25	40	55	70	80	90	100	100	100	100

Fuente: Elaboración propia

Estas tasas tienen repercusión en la gradualidad de la incorporación de la superficie, costos indirectos, habilitación de suelos, inversión en riego tecnificado, asistencia técnica y la estabilización de los márgenes brutos.

La Tabla 2.9-5 muestra el análisis de sensibilidad para la incorporación de la tierra a la agricultura de riego, donde se refleja que si la gradualidad de los cambios sucede en un periodo menor, el efecto de aumento de los beneficios agrícolas en los primeros años provoca que la rentabilidad del proyecto aumente.

Tabla 2.9-5 - Análisis de sensibilidad Escenarios de gradualidad de incorporación de agrícola

Item Evaluación	Los Queñes		Jaula 1		Jaula 2	
	VAN Social (MM \$)	TIR (%)	VAN Social (MM \$)	TIR (%)	VAN Social (MM \$)	TIR (%)
Incorporación Temprana	474.969	13,47%	497.269	14,21%	508.421	14,55%
Incorporación Tardía	367.221	11,74%	389.522	12,39%	400.673	12,70%

Fuente: Elaboración propia.

En relación con lo anterior, resulta interesante evaluar el efecto de la participación de los agricultores en el proyecto, en términos de la cantidad de predios. Tal como lo muestra la Tabla 2.9-6, esta variable tiene alta incidencia en la rentabilidad del proyecto ya que, pero no lo suficiente como para hacer no rentable cada proyecto.

Tabla 2.9-6 - Análisis de sensibilidad participación de predios

Item Evaluación	Los Queñes		Jaula 1		Jaula 2	
	VAN Social (MM \$)	TIR (%)	VAN Social (MM \$)	TIR (%)	VAN Social (MM \$)	TIR (%)
90% Predios	222.067	9,59%	244.368	10,13%	255.519	10,40%
80% Predios	4.496	6,08%	26.796	6,47%	37.948	6,68%

Fuente: Elaboración propia.

Por otra parte, se ha evaluado el cambio del VAN social ante una variación del periodo de ejecución de las obras, resultados que se muestran en la Tabla 2.9-7. Destaca que el proyecto se vuelve menos rentable a medida que la ejecución de las obras demora más. De cualquier modo, las variaciones resultan ser menores con respecto a las variables agropecuarias.

Tabla 2.9-7 - Análisis de sensibilidad periodo ejecución obras

Item Evaluación	Los Queñes		Jaula 1		Jaula 2	
	VAN Social (MM \$)	TIR (%)	VAN Social (MM \$)	TIR (%)	VAN Social (MM \$)	TIR (%)
Construcción en 2 años	397.051	12,41%	418.637	13,10%	429.311	13,42%
Construcción en 3 años	356.890	11,93%	377.792	12,58%	388.011	12,89%

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, se presenta la Tabla 2.9-8 con la incidencia conjunta de las distintas variables analizadas anteriormente. Se observa que los tres embalses son rentables con todas las combinaciones.

Tabla 2.9-8 - Análisis de sensibilidad conjunto

Item Evaluación	Los Queñes		Jaula 1		Jaula 2	
	VAN Social (MM \$)	TIR (%)	VAN Social (MM \$)	TIR (%)	VAN Social (MM \$)	TIR (%)
(Ingresos - 10%) + (Costos obras + 10%)	307.213	10,89%	331.453	11,55%	343.347	11,87%
(Ingresos - 10%) + (Costos obras + 5%)	318.563	11,20%	341.833	11,87%	353.356	12,19%
(Ingresos - 10%) + (90% Predios)	146.574	8,52%	168.874	9,04%	180.026	9,30%
(90% Predios) + (Costos obras + 10%)	199.367	9,07%	223.608	9,61%	235.501	9,87%
(90% Predios) + (Costos obras + 5%)	210.717	9,32%	233.988	9,86%	245.510	10,13%

Fuente: Elaboración propia.

5.10. INDICADORES ADICIONALES

5.10.1. Generación de Empleo

Un aspecto importante a destacar es la generación de mano de obra agrícola versus la Situación Actual. En la Tabla 2.10-1 es posible observar, para el embalse la Jaula 2 de 160 hm³ (Esc 1.2), el balance de la generación de empleo agrícola permanente y temporal entre la Situación Actual y la Situación Con Proyecto, en el cual destaca el crecimiento dispar en el empleo femenino y masculino.

Tabla 2.10-1 Generación de empleo agrícola

c	Sexo	SA	SCP-Esc-1.5	Variación	
				Nº	% Total
Jornadas Anuales Totales	Masculinas	3.258.495	4.833.116	1.574.620	48,3%
	Femeninas	1.209.760	1.821.775	612.015	50,6%
Jornadas Anuales Permanentes	Masculinas	1.389.732	1.757.936	368.204	26,5%
	Femeninas	194.765	260.212	65.447	33,6%
Empleos Mensuales Permanentes	Masculinos	4.825	6.104	1.278	26,5%
	Femeninas	676	904	227	33,6%
Jornadas Anuales Temporales	Masculinas	1.868.764	3.075.180	1.206.416	64,6%
	Femeninas	1.014.995	1.561.563	546.568	53,8%

Fuente: Elaboración propia

5.10.2. Rentabilidad por hectárea productiva

La rentabilidad por hectárea productiva consiste en el cociente entre el beneficio ocasionado por el proyecto y el número de hectáreas beneficiadas. La rentabilidad por hectárea productiva para el embalse la Jaula 2 de 160 hm³ (Esc 1.2) se presenta en la Tabla 2.10-2. En Situación Con Proyecto se produce un incremento del orden del 43,1% en relación a la rentabilidad de la situación Sin Proyecto. Este resultado, y los siguientes, confirman el importante impacto de la construcción de una obra de riego en el valle.

Tabla 2.10-2 - Rentabilidad por Hectárea productiva

Situación	A - Rentabilidad Promedio Área de Estudio (\$)	B -Superficie Cultivada Riego + secano (ha)	C- Rentabilidad por Hectárea (\$) (A/B)	D - Incrementos (%)
Sin Proyecto	78.342.055.572	46.685,4	1.678.083	-
Con Proyecto	128.135.286.707	53.354,8	2.401.570	43,1

Fuente: Elaboración propia a partir de flujos agroeconómicos.

5.10.3.Ingreso per cápita asignable al sector agropecuario

El ingreso per cápita asignable al sector agropecuario consiste en el cociente entre el beneficio ocasionado por el proyecto y el número de agricultores beneficiados con el mismo.

El ingreso per cápita de la Situación Con Proyecto se incrementa en 63,6% en el embalse la Jaula 2 de 160 hm³ (Esc 1.2) en relación a la Situación Sin Proyecto, lo que coincide con las mayores utilidades por encima de las remuneraciones de la labor agrícola. Esta información se presenta en la Tabla 2.10-3.

Tabla 2.10-3 - Ingreso per cápita

Situación	A - Rentabilidad Promedio Área de Estudio (\$)	B- Número de Agricultores	C - Ingreso Per Cápita (\$) (A/B)	D - Ingreso Per Cápita mensual (\$) (C/12)	E - Incrementos (%)
Sin Proyecto	78.342.055.572	3.919	19.990.318	1.665.860	-
Con Proyecto	128.135.286.707	3.919	32.695.914	2.724.659	63,6

Fuente: Elaboración propia a partir de flujos agroeconómicos.

5.10.4.Generación de impuestos

La generación de impuestos corresponde al impuesto generado por el incremento de la utilidad producto de la entrada en funcionamiento del embalse. Al respecto la generación de impuestos producto de la construcción de obras se incrementa en un 71,7% en el embalse la Jaula 2 de 160 hm³ (Esc 1.2), al pasar de \$15,8 mil millones en Situación Actual a más de \$27,2 mil millones (Tabla 2.10-4).

Tabla 2.10-4 -Generación Impuestos

Situación	A - Utilidad Promedio Área de Estudio	B - Impuestos (\$) (A*0,2)	C - Incrementos (%)
Sin Proyecto	79.112.816.915	15.822.563.383	-
Con Proyecto	135.833.444.711	27.166.688.942	71,7

Fuente: Elaboración propia a partir de flujos agroeconómicos.

5.11. EXTERNALIDADES

Además de lo descrito, se pueden mencionar otros efectos adicionales, que debido a sus características propias y su complejidad, no pueden ser valorados en esta fase de Prefactibilidad dentro de la evaluación económica:

- Medio construido: No se detectan efectos significativos en los asentamientos humanos, ya que el proyecto se ubica en una zona despoblada del valle.
- Paisaje: Los efectos deben ser minimizados y monitoreados en concordancia con lo indicado posteriormente en el Análisis Ambiental.
- El beneficio mínimo por control de crecidas, con las hipótesis más conservadoras, es nulo. En fase de Factibilidad, con la información y recursos para realizar de forma más detallada este análisis, podría evaluarse económicamente.
- Es claro que las actividades relacionadas con el turismo se verán afectadas por la aparición del embalse, pero en esta fase de Prefactibilidad no resulta posible cuantificar económicamente los beneficios de algunas y los perjuicios en otras, y por tanto no se ha considerado un beneficio económico por este motivo.
- El posible beneficio de entregar un caudal firme a sistemas de APR locales, teniendo en cuenta las características poblaciones en esta zona de la Región del Maule, puede considerarse inexistente.

5.12. MOMENTO ÓPTIMO DE LA INVERSIÓN

El momento óptimo de inversión se obtiene al comparar el VAN de invertir en el momento n versus hacerlo en el momento $n+1$. La premisa fundamental para que este cálculo sea posible de realizar es que los beneficios netos anuales posibles sean independientes del momento de inicio del proyecto, es decir que su evolución y gradualidad de incorporación no dependan de la construcción del embalse, sino de la evolución de la demanda o una variación en el mercado los insumos. Un ejemplo claro de lo anterior sucede en los proyectos de agua potable o alcantarillado, en los cuales, dependiendo del año de entrada en vigencia de la obra, podrá abastecer una demanda que depende del aumento poblacional. En el proyecto de embalse en estudio los beneficios agrícolas dependen en forma radical de la construcción de la obra, por lo que no resulta pertinente este cálculo. En este caso el momento de realización de la obra dependerá de la comparación del proyecto con otros dentro de la cartera del inversionista, en este caso el Estado.

5.13. ANÁLISIS FINANCIERO

El presente capítulo, se refiere al análisis del financiamiento que deben considerar los agricultores según el costo que tenga la obra para ellos. Se supone que la obra será construida bajo los procedimientos que establece el DFL N°1.123 de 1981. El análisis financiero de los predios tipo se basa en los siguientes supuestos:

- Las obras asociadas al riego se construyen en el primer año de análisis (año 0), correspondiendo al segundo período el inicio de la situación con proyecto.
- Se contempla el ofrecimiento de un crédito blando a 20 años para el pago de las obras, el que debe ser contrastado con la disposición de pago de los beneficiarios, a fin de obtener el subsidio requerido para llevar a cabo el proyecto. Se ha calculado el pago potencial con tasas de 2% y 4,5%. Se determinó que el pago anual por hectárea de la obra es \$257.344 con una tasa de 2% y de \$323.490 con 4,5%.
- La tasa de descuento es de un 12%, al igual que la evaluación económica privada.
- Los valores de ingresos agropecuarios, costos directos de la actividad agropecuaria, costos indirectos, margen neto y margen neto corregido por el efecto hidrológico, para las situaciones Con y Sin proyecto, corresponden a los valores de mercado determinados, para cada predio tipo, en la estudio agroeconómico del estudio.
- El capital de trabajo considerado para las situaciones Sin y Con Proyecto corresponde a un 20% de los costos indirectos, otros costos y las inversiones de los tres primeros años, el que es financiado mediante crédito a 10 años con una tasa de interés de un 8,0%, en cuotas iguales.
- Se ha supuesto que la realización del proyecto debe permitir, a cada predio tipo, entregar al propietario una cierta rentabilidad por su actividad, que representa su sustento familiar. De esta forma se ha definido, para el diferencial de flujos entre las situaciones Sin y Con Proyecto. El factor así definido se aplica anualmente a la utilidad después del impuesto. Dado el nivel tecnológico existente, se adopta para todos los estratos una utilidad de 10%.

Al aplicar estos supuestos se obtuvieron los resultados presentados en los Cuadros 2.13-1 a 2.13-2 para la alternativa La Jaula 2 Esc 1.2 a nivel de predio promedio 2 y con tasas de 2% y 4,5%. El detalle se presenta en el Anexo 2-3 en formato digital.

Tabla 2.13.1 - Resultados análisis financiero (\$/predio promedio). Tasa de interés obras 2%

Sector	Estrato	Superficie Predial (ha)	Valor inicial a Pagar (\$)	Capacidad de Pago (\$)	Valor a Subsidiar (\$)	Subsidio (%)
1	1	0,7	187.788	75.699	112.089	59,69
	2	2,5	650.924	230.394	420.530	64,61
	3	9,2	2.372.611	4.315.447	0	0,00
	4	18,1	4.660.280	11.379.977	0	0,00
	5	31,3	8.064.327	5.848.327	2.215.999	27,48
	6	63,1	16.228.995	18.233.020	0	0,00
	7	47,4	12.202.903	38.201.095	0	0,00
2	1	0,4	110.296	27.512	82.784	75,06
	2	2,9	746.098	209.793	536.304	71,88
	3	9,7	2.505.478	2.363.282	142.195	5,68
	4	18,4	4.739.766	6.487.174	0	0,00
	5	31,5	8.096.637	2.090.210	6.006.427	74,18
	6	64,9	16.706.512	24.616.723	0	0,00
	7	154,5	39.747.328	85.731.057	0	0,00
3	1	0,5	126.529	33.580	92.949	73,46

	2	2,9	735.236	414.537	320.700	43,62
	3	9,4	2.411.247	2.090.333	320.915	13,31
	4	19,2	4.933.242	5.692.162	0	0,00
	5	29,1	7.476.071	12.154.431	0	0,00
	6	56,5	14.529.171	22.304.636	0	0,00
	7	149,3	38.420.535	81.020.051	0	0,00
4	1	0,8	204.821	0	204.821	100,00
	2	2,4	622.136	664.004	0	0,00
	3	8,5	2.197.349	1.378.771	818.578	37,25
	4	18,9	4.862.350	2.799.358	2.062.992	42,43
	5	28,9	7.444.460	5.947.184	1.497.276	20,11
	6	64,3	16.535.453	15.351.699	1.183.754	7,16
	7	219,2	56.400.420	0	56.400.420	100,00
5	1	0,6	161.355	0	161.355	100,00
	2	2,7	682.782	1.240.712	0	0,00
	3	8,8	2.255.200	2.620.348	0	0,00
	4	17,9	4.606.355	4.842.584	0	0,00
	5	33,0	8.487.626	7.309.556	1.178.071	13,88
	6	62,3	16.039.298	2.326.999	13.712.298	85,49
	7	134,2	34.545.262	7.271.803	27.273.458	78,95
6	1	0,7	185.474	186.601	0	0,00
	2	1,6	415.705	790.444	0	0,00
	3	8,1	2.077.417	4.923.962	0	0,00
	4	15,0	3.858.322	7.184.863	0	0,00
	5	21,7	5.587.368	6.261.175	0	0,00
	6	55,6	14.304.656	19.526.635	0	0,00
	7	105,1	27.037.021	30.496.496	0	0,00
7	1	0,4	99.515	50.216	49.299	49,54
	2	2,6	679.249	1.226.482	0	0,00
	3	9,2	2.367.591	2.546.960	0	0,00
	4	18,2	4.693.971	8.398.123	0	0,00
	5	30,9	7.964.174	9.967.823	0	0,00
	6	63,3	16.296.044	11.914.144	4.381.899	26,89
	7	119,0	30.614.766	67.174.405	0	0,00
8	1	0,7	185.988	413.088	0	0,00
	2	2,8	729.507	964.042	0	0,00
	3	9,0	2.312.469	3.613.391	0	0,00
	4	18,5	4.760.709	16.430.139	0	0,00
	5	34,8	8.955.625	4.174.149	4.781.475	53,39
	6	63,8	16.407.344	20.199.872	0	0,00
	7	0,0	0	0	0	0,00
9	1	1,1	277.550	781.086	0	0,00
	2	3,3	858.152	2.865.733	0	0,00
	3	7,5	1.933.187	2.882.663	0	0,00
	4	10,4	2.664.337	7.855.317	0	0,00
	5	23,7	6.108.296	7.755.243	0	0,00
	6	34,8	8.944.217	16.644.814	0	0,00
	7	121,4	31.233.602	0	31.233.602	100,00
10	1	0,7	180.787	337.172	0	0,00
	2	2,8	732.955	0	732.955	100,00
	3	8,1	2.073.408	4.538.784	0	0,00
	4	18,9	4.851.705	0	4.851.705	100,00
	5	5,7	1.461.880	981.431	480.449	32,87
	6	55,7	14.346.762	43.536.944	0	0,00
	7	104,0	26.762.097	0	26.762.097	100,00
11	TODOS	No beneficiados por la alternativa				

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.13.2 - Resultados análisis financiero (\$/predio promedio). Tasa de interés Obras 4,5%

Sector	Estrato	Superficie Predial (ha)	Valor inicial a Pagar (\$)	Capacidad de Pago (\$)	Valor a Subsidiar (\$)	Subsidio (%)
1	1	0,7	236.056	75.699	160.357	67,93
	2	2,5	818.234	230.394	587.840	71,84
	3	9,2	2.982.455	4.315.447	0	0,00
	4	18,1	5.858.136	11.379.977	0	0,00
	5	31,3	10.137.142	5.848.327	4.288.815	42,31
	6	63,1	20.400.417	18.233.020	2.167.397	10,62
	7	47,4	15.339.478	38.201.095	0	0,00
2	1	0,4	138.646	27.512	111.134	80,16
	2	2,9	937.871	209.793	728.078	77,63
	3	9,7	3.149.473	2.363.282	786.191	24,96
	4	18,4	5.958.052	6.487.174	0	0,00
	5	31,5	10.177.757	2.090.210	8.087.547	79,46
	6	64,9	21.000.673	24.616.723	0	0,00
	7	154,5	49.963.789	85.731.057	0	0,00
3	1	0,5	159.052	33.580	125.472	78,89
	2	2,9	924.218	414.537	509.681	55,15
	3	9,4	3.031.023	2.090.333	940.690	31,04
	4	19,2	6.201.259	5.692.162	509.097	8,21
	5	29,1	9.397.684	12.154.431	0	0,00
	6	56,5	18.263.679	22.304.636	0	0,00
	7	149,3	48.295.962	81.020.051	0	0,00
4	1	0,8	257.468	0	257.468	100,00
	2	2,4	782.047	664.004	118.044	15,09
	3	8,5	2.762.145	1.378.771	1.383.374	50,08
	4	18,9	6.112.145	2.799.358	3.312.787	54,20
	5	28,9	9.357.948	5.947.184	3.410.764	36,45
	6	64,3	20.785.646	15.351.699	5.433.947	26,14
	7	219,2	70.897.311	0	70.897.311	100,00
5	1	0,6	202.829	0	202.829	100,00
	2	2,7	858.281	1.240.712	0	0,00
	3	8,8	2.834.866	2.620.348	214.518	7,57
	4	17,9	5.790.350	4.842.584	947.766	16,37
	5	33,0	10.669.245	7.309.556	3.359.689	31,49
	6	62,3	20.161.961	2.326.999	17.834.962	88,46
	7	134,2	43.424.608	7.271.803	36.152.805	83,25
6	1	0,7	233.147	186.601	46.547	19,96
	2	1,6	522.555	790.444	0	0,00
	3	8,1	2.611.386	4.923.962	0	0,00
	4	15,0	4.850.046	7.184.863	0	0,00
	5	21,7	7.023.518	6.261.175	762.342	10,85
	6	55,6	17.981.455	19.526.635	0	0,00
	7	105,1	33.986.486	30.496.496	3.489.990	10,27
7	1	0,4	125.094	50.216	74.878	59,86
	2	2,6	853.840	1.226.482	0	0,00
	3	9,2	2.976.145	2.546.960	429.185	14,42
	4	18,2	5.900.487	8.398.123	0	0,00
	5	30,9	10.011.247	9.967.823	43.424	0,43
	6	63,3	20.484.700	11.914.144	8.570.556	41,84
	7	119,0	38.483.836	67.174.405	0	0,00
8	1	0,7	233.793	413.088	0	0,00
	2	2,8	917.016	964.042	0	0,00
	3	9,0	2.906.854	3.613.391	0	0,00
	4	18,5	5.984.378	16.430.139	0	0,00
	5	34,8	11.257.535	4.174.149	7.083.385	62,92
	6	63,8	20.624.608	20.199.872	424.736	2,06
	7	0,0	0	0	0	0,00
9	1	1,1	348.890	781.086	0	0,00

	2	3,3	1.078.727	2.865.733	0	0,00
	3	7,5	2.430.084	2.882.663	0	0,00
	4	10,4	3.349.165	7.855.317	0	0,00
	5	23,7	7.678.343	7.755.243	0	0,00
	6	34,8	11.243.195	16.644.814	0	0,00
	7	121,4	39.261.735	0	39.261.735	100,00
	10	1	0,7	227.256	337.172	0
2		2,8	921.351	0	921.351	100,00
3		8,1	2.606.347	4.538.784	0	0,00
4		18,9	6.098.764	0	6.098.764	100,00
5		5,7	1.837.634	981.431	856.203	46,59
6		55,7	18.034.384	43.536.944	0	0,00
7		104,0	33.640.896	0	33.640.896	100,00
11	1	No beneficiados por la alternativa				
	2					
	3					
	4					
	5					
	6					
	7					

Fuente: Elaboración propia

Al analizar los resultados presentados, se observa que todos los estratos tienen problemas de flujo de caja en algún momento del proyecto. No obstante, existe una gran variabilidad de situaciones en cada sector y estrato, ya que hay numerosos estratos en donde la disposición a pagar anual supera al costo anual de la obra y otro grupo importante que requiere ser subsidiado sobre un 70%. De esta forma, en términos globales, los agricultores tienen disposición de financiar cerca del 86% del proyecto con una tasa de interés de 2% y 80% en el caso de una tasa de 4,5%, lo que se traduce en la entrega de un subsidio anual de \$11.197.051.281 y \$13.113.726.649 con tasas de 2% y 4,5%, respectivamente. De manera similar se presentan la Tabla 2.13-3 y 2.13-6, en la cual se ha ponderado capacidad de pago y los subsidios, por hectárea y expandido, para cada estrato de tamaño predial, independiente del sector en el cual se encuentre. Se observa que el estrato 7 es el que requiere mayor subsidio, a diferencia del el estrato 3 que necesita un porcentaje <10%.

Tabla 2.13.3 - Capacidad de pago y subsidio necesario ponderado por estrato/hectárea

Estrato	Valor inicial a Pagar (\$/ha)	Capacidad de Pago (\$/ha)	Valor a Subsidiar (\$/ha)	Subsidio (%)
Tasa de Interés Obras 2,0%				
1	257.344	152.124	105.220	40,89
2	257.344	181.843	75.501	29,34
3	257.344	242.688	14.655	5,69
4	257.344	217.473	39.870	15,49
5	257.344	197.634	59.710	23,20
6	257.344	224.344	32.999	12,82
7	257.344	134.575	122.768	47,71
Total	257.344	220.988	36.355	14,13
Tasa de Interés Obras 4,5%				
1	323.490	177.070	146.420	45,26
2	323.490	215.900	107.590	33,26
3	323.490	280.565	42.925	13,27
4	323.490	260.822	62.668	19,37
5	323.490	220.428	103.062	31,86
6	323.490	264.551	58.939	18,22
7	323.490	164.522	158.968	49,14
Total	323.490	258.816	64.674	19,99

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, tal como es solicitado en los términos de referencia del estudio, se ha intentado calcular los mismos indicadores anteriores (pago total, capacidad de pago y subsidio) en relación a los derechos de aprovechamiento de aguas disponibles, expresados en \$/acción. Sin embargo, en estas áreas de estudio no resulta posible obtener estos valores, como puede comprenderse después de consultar los antecedentes legales, entre otras cosas, por los siguientes motivos:

- No existe información detallada de los derechos de aprovechamiento inscritos, o acciones, o ambos, para algunos esteros, canales y la mayoría de usuarios a nivel individual.
- En algunos casos hay equivalencias acción / caudal distinta entre cauces afluentes y canales.
- Existen diversas unidades de medida distintas a las acciones, tales como “regadores”.

5.14. RECOMENDACIÓN DEL PROYECTO

Conforme a los resultados obtenidos, se recomienda continuar en etapa de factibilidad con el desarrollo del embalse **La Jaula-2** con un volumen de **160 hm³ (Escenario 1.2)** para el uso en riego. Todos sus indicadores son mejores que los presentados por los demás embalses y escenarios. También se recomienda avanzar en el análisis del proyecto de generación hidroeléctrica, ya que mejora significativamente los indicadores económicos, logrando una muy buena rentabilidad.

Por otra parte, el análisis de sensibilidad muestra que el proyecto es rentable para la mayoría de los casos, lo que refuerza la recomendación anterior.

ANEXO 1.1 CÁLCULOS DE ESTABILIDAD Y ASENTAMIENTOS

1. CÁLCULOS DE ESTABILIDAD	1-2
2. CÁLCULO DE ASENTAMIENTOS.....	2-6

1. CÁLCULOS DE ESTABILIDAD

En este apartado se realizan los cálculos de estabilidad que validan las alternativas de presas propuestas en el río Teno. El estudio realizado analiza tres 3 alternativas distintas de ubicación de la presa sobre el río Teno: Jaula 2, Jaula 1 y Los Queñes. En los tres casos la sección tipo de la presa es similar, mostrando diferencias en la altura y en el sustrato de apoyo. La altura de presa desde la cota de fundación es, aproximadamente, de 112 m para Jaula 2 y Jaula 1, y de 115 m para Los Queñes. La alternativa estudiada es la más alta, pues permite validar las otras dos. Los taludes de las tres son iguales: aguas arriba 1V:1,5H y aguas abajo 1V:1,6H

Los parámetros utilizados para el cálculo de la estabilidad de las presas están determinados en base a la caracterización de los materiales durante la campaña geotécnica realizada en terreno. Los parámetros de la escollera han sido adoptados a partir de referencias bibliográficas específicas, debido a la imposibilidad de realizar ensayos en muestras de escollera en un estudio de Prefactibilidad.

Tabla **¡Error! No hay texto con el estilo especificado en el documento.**-1. Parámetros utilizados para las presas derivados de las campañas geotécnicas realizadas

Parámetro	Escollera (tipo 2B y 2D)	Escollera (tipo 2C)	Aluviales
Densidad saturada	20 kN/m ³	20 kN/m ³	22 kN/m ³
Ángulo fricción interna Φ	45°	40°	35°
Cohesión	0	0	0

Nota: Los materiales tipo 2B y 2D deben cumplir: Desgaste Los Ángeles inferior a 40, RCS > 60 MPa y densidad de los bloques, al menos 25 kN/m³

Fuente: Elaboración propia.

Los parámetros geotécnicos obtenidos en la campaña de terreno son los siguientes:

- En los ensayos de resistencia a compresión simple realizados para el proyecto sobre muestras de roca sana, se han obtenido valores máximos de 87 MPa.
- Respecto al desgaste de los Ángeles, se han obtenido valores de 20,1% (muy <40 %).
- Respecto a la densidad en muestras de roca, se encuentran entre 26,1 kN/m³ y 27,1 kN/m³
- Teniendo en cuenta que se trata en todos los casos de material granular no cohesivo (arenas, gravas y escollera, de diversos tamaños) el parámetro de cohesión es nulo (0 kPa).

El ángulo de fricción interna empleado ha sido deducido a partir de bibliografía técnica específica, dada la gran dificultad de realizar un ensayo de corte con escollera, que pocos laboratorios en el mundo pueden realizar. Entre ellos el laboratorio de geotecnia del CEDEX (Centro de Estudios Experimentales del Ministerio de Fomento de España) de quien se ha recogido el artículo *"Análisis de la resistencia de escolleras mediante ensayos de corte directo en caja de 1x1 m2. José Estaire y Claudio Olalla. Revista Ingeniería Civil. Número 144 (2006)"*, que ha servido de referencia para determinar este parámetro en el presente proyecto. En este artículo se concluye que *"los valores de ángulo de rozamiento secante varían entre unos 55° y 45° para cargas verticales bajas y altas respectivamente para el caso de escollera vertida. Para la escollera compactada, los valores fluctúan entre 60° y 50°, es decir unos 5° más que la escollera vertida"*. Por tanto, se ha adoptado un valor de 40° para las escolleras del espaldón de aguas abajo (tipo2C) y de 45° para las escolleras de mayor calidad situadas en el espaldón de aguas arriba y del tacón del pie (tipo 2B y 2D).

También se ha consultado la “Guía para el Proyecto y la ejecución de muros de escollera en obras de carretera. Dirección General de Carreteras, Ministerio de Fomento de España (2006)” para elaborar nuestro cuadro de parámetros. Así, la roca Andesita presenta valores de ángulo de fricción básico de 42° con incrementos de hasta 3° (45° en total) en función de la correcta puesta en obra (escollera de mayor calidad y compactada). Una cuidadosa puesta en obra de la escollera redundará en un mayor ángulo de fricción. Se adjunta el cuadro citado de la Guía Técnica.

Tabla **¡Error! No hay texto con el estilo especificado en el documento.**-2. Valores aproximados de ϕ_b y $\Delta\phi_c$

MATERIAL (*)	ϕ_b (°)	$\Delta\phi_c$ (°)
Granito muy sano	40-41	1-2
Gneis	41-42	1-2
Cuarcita sana	39-40	1-2
Basalto	40-41	1-3
Riolita y andesita	41-42	1-3
Sienita y granodiorita	41-42	1-3
Dolomías y calizas muy sanas	39-40	1-2
Conglomerados y brechas bien cementadas	39-41	1-2
Areniscas bien cementadas	38-39	1-2

(*) Valor medio: $q_u \geq 80$ MPa (desechando el valor más bajo de una serie de diez probetas).
 Valor mínimo: $q_u \geq 60$ MPa (desechando los dos valores más bajos de una serie de diez probetas).

Fuente: “Guía para el Proyecto y la ejecución de muros de escollera en obras de carretera. Dirección General de Carreteras, Ministerio de Fomento de España (2006)”

Las situaciones de cálculo consideradas son las correspondientes a la etapa de construcción y explotación, con cota de agua en NMN. Por ser zona sísmica, en ambas comprobaciones se ha tenido en cuenta el sismo.

Los coeficientes de seguridad mínimos considerados en los cálculos han sido los siguientes:

Tabla 1-3. Situaciones de cálculo y coeficientes de seguridad considerados.

Situación de cálculo	Coefficiente de seguridad mínimos
Construcción/Operación NMN + SISMO	1,10
Construcción/Operación NMN	1,50

Fuente: Elaboración propia.

Para evaluar la estabilidad de los taludes de la presa durante la ocurrencia de un evento sísmico, se emplea el análisis pseudo-estático. Este análisis consiste en imponer fuerzas horizontales y verticales al potencial volumen de deslizamiento, que presentan las fuerzas sísmicas inerciales. Estas fuerzas, que son

proporcionales a la masa del potencial volumen de deslizamiento, se definen a través de coeficientes sísmicos. En nuestro caso, al tratarse de presas en territorio chileno, nos hemos basado en los estudios efectuados por Saragoni que establecen un valor de K_h (coeficiente sísmico horizontal) en función de la aceleración máxima esperable, según las siguientes formulaciones:

$$K_h = 0.3 * \frac{a_{max}}{g}; a_{max} < 0.67g$$

$$K_h = 0.22 \left(\frac{a_{max}}{g} \right)^{\frac{1}{3}}; a_{max} > 0.67g$$

De acuerdo con el estudio geológico geotécnico entregado en etapas previas, para la zona de emplazamiento de la presa, se determinó una aceleración máxima de 0,41g. Por tanto, para el cálculo pseudo-estático el coeficiente sísmico horizontal es $K_h = 0,123$.

En la práctica habitual se considera para el cálculo citado un coeficiente sísmico vertical K_v nulo por tener escasa influencia sobre los factores de seguridad finalmente calculados. No obstante, y mostrando un lado conservador, se ha tenido en cuenta una aceleración vertical del orden de la mitad de la horizontal, esto es, un coeficiente sísmico vertical $K_v = 0,061$.

Tabla 1-4. Coeficientes sísmicos de cálculo

Coeficiente sísmico cálculo seudo-estático	Valor
K_h	0,123
K_v	0,061

Fuente: Elaboración propia.

El cálculo pseudo-estático para la comprobación de la estabilidad se ha realizado mediante la conocida aplicación de cálculo de equilibrio límite, Geo-Slope 2007. El método empleado es el de Morgenstern-Price por considerar equilibrio de fuerzas y momentos en las distintas rebanadas.

En la figura siguiente se muestra el modelo realizado:

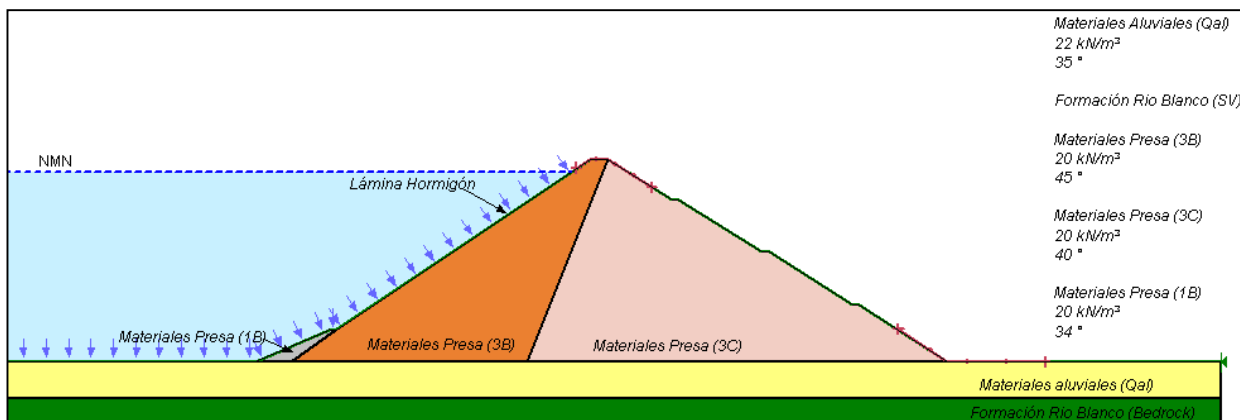


Figura 1-1. Modelo Presa de Teno Geo-Slope 2007.

En esta fase de estudio, los análisis de estabilidad hacen referencia a la estabilidad de los paramentos de la presa de modo que hacen viable la tipología y geometría diseñadas en este proyecto. A continuación se muestran los coeficientes de seguridad obtenidos. En sombreado se han resaltado los resultados que cumplirían con los coeficientes de seguridad mínimos exigidos.

➤ Talud de AGUAS ARRIBA:

Φ' (°)	CONSTRUCCIÓN		
	NO SISMO	SISMO	
	-	Kv=0	Kv=0,5*Kh
45	1,589	1,235	1,217

Tabla 1-5. Coeficientes de seguridad obtenidos talud Aguas Arriba

➤ Talud de AGUAS ABAJO:

Φ' (°)	CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN	
	NO SISMO	SISMO	
	-	Kv=0	Kv=0,5*Kh
40	1,507	1,122	1,102

SITUACIÓN FALLA	OPERACIÓN		
	NO SISMO	SISMO	
	-	Kv=0	Kv=0,5*Kh
Mitad coronamiento muro (CP)	1,503	1,128	1,11
Total coronamiento muro (CT)	1,501	1,15	1,131
Vaciamiento embalse (V)	1,638	1,253	1,233

Tabla 1-6. Coeficientes de seguridad obtenidos talud Aguas Abajo.

El estudio de sensibilidad concluye que bastaría conseguir un ángulo de rozamiento efectivo igual a 45° en los materiales ejecutados en el espaldón de aguas arriba y de 40° en el de aguas abajo, para cumplir los coeficientes de seguridad mínimos considerados. En el **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** e adjuntan las salidas obtenidas del programa de cálculo Geo-Slope2007.

2. CÁLCULO DE ASENTAMIENTOS

Los asientos en la escollera se producen durante la construcción de la obra; por este motivo no se construye paralelamente la pantalla de hormigón aguas arriba, sino que se espera a terminar la construcción del dique. En Chile, debido a su sismicidad, es importante el cálculo de los asentamientos inducidos por sismo.

Para calcular las deformaciones de los rellenos de presa (de escollera u otro tipo) sometidos a movimientos sísmicos, se sigue la metodología desarrollada en el artículo técnico *"Embankment dam deformations caused by earthquakes"*. 2003 J. R. Swaisgood, P.E., C.P.G., que obtiene el % de asientos en función de la altura de presa, el espesor de suelos existentes por debajo de la fundación de la presa, el valor de PGA considerado y la magnitud del sismo de diseño.

La expresión de los asientos en coronación es:

$$\% STTLMT = e^{(6,07 PGA + 0,57 Ms + 8,0)}$$

$$\% STTLMT = \frac{\Delta}{DH + AT} \times 100$$

Donde:

PGA = Peak Ground Acceleration (in g)

M = earthquake magnitude

DH= altura de presa

AT=espesor suelos hasta roca por debajo de la fundación

Δ = asientos

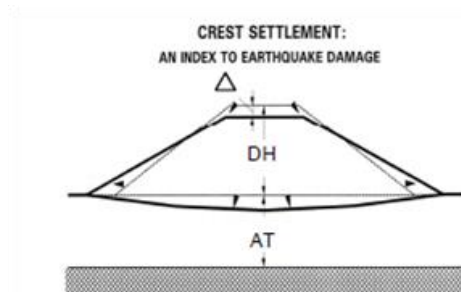
Así, el asiento producido en la coronación de la presa estaría en función de la altura de la presa y el espesor de suelos existente por debajo de la fundación. Habiendo estimado una altura máxima de 115 m y un espesor aluvial de 40 m, siendo:

$$PGA=0,41g$$

$$M=7,5$$

$$\text{Luego: \% asiento} = \mathbf{0,20 \%}$$

En las siguientes figuras se puede comprobar que los valores calculados se encuentran dentro de los rangos habituales obtenidos en otras presas de Norteamérica y Sudamérica, entre las que se encuentran varias presas chilenas (Cogotí, Aromos, Paloma y Santa Juana).



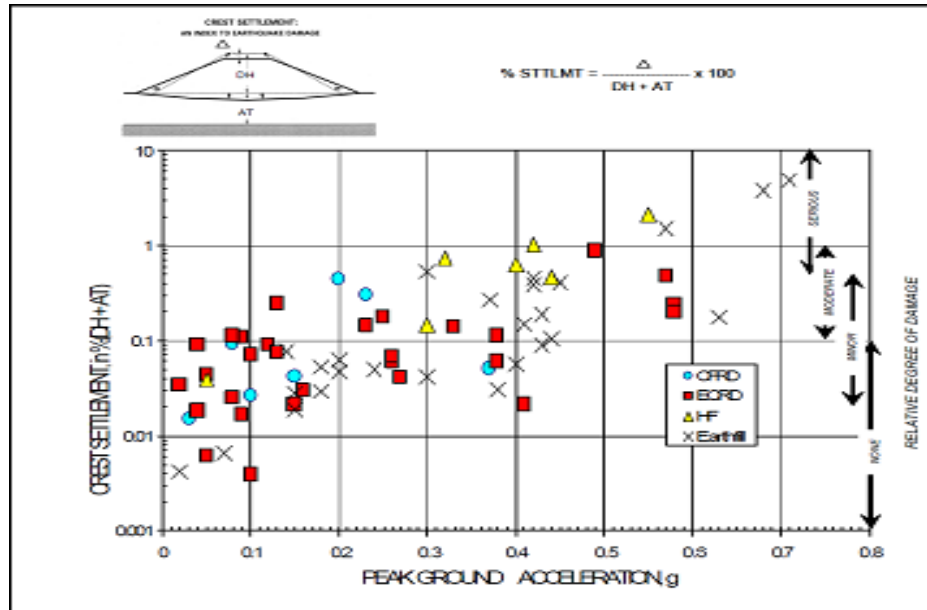


Figura 2-1. Estadística de valores de asentamiento de diferentes tipos de presa

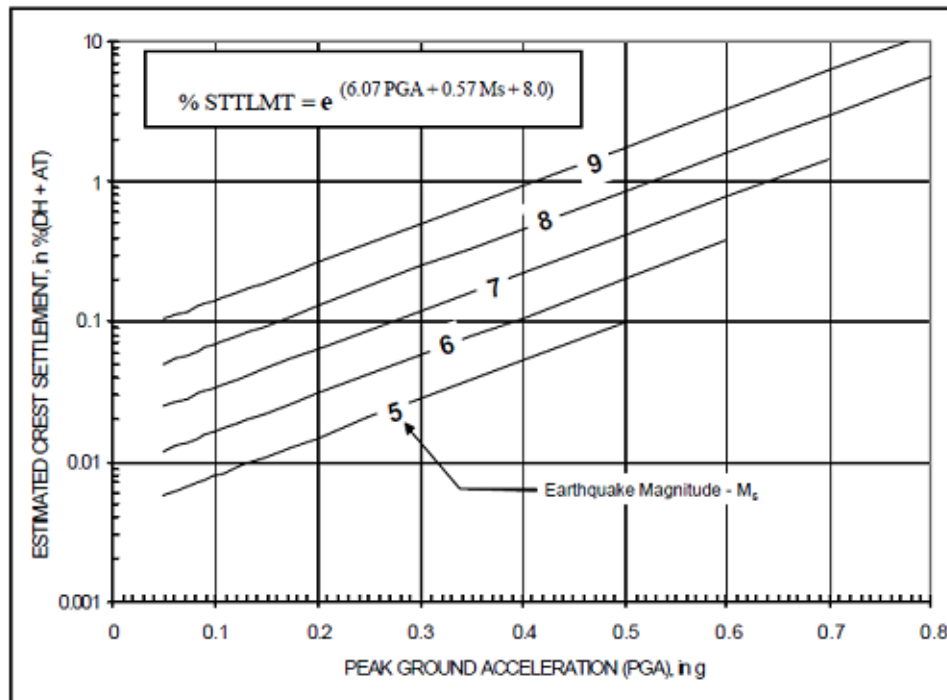


Figura 2-2. Estimación de asentamientos

Por tanto, se puede concluir que los valores obtenidos de 0,20% se encuentran en el rango de daños relativos a las presas "menor a moderado". Según el autor, con estos daños debe cuidarse la construcción.

Por tanto se recomienda que además de emplear escollera de calidad (existente en la zona), sea adecuada su puesta en obra.

Estudio de Prefactibilidad. Mejoramiento del riego de la cuenca del río Teno, Región de Maule (Chile)

Estabilidad de los taludes de la sección Alternativa CFRD

Sección LOS QUEÑES

File Name: 7415_Queñes_CFRD_CONS_AA.gsz

Comprobación: CONSTRUCCIÓN TALUD AGUAS ARRIBA

Talud aguas arriba 1V:1,5H

Talud aguas abajo 1V:1,6H

Método de cálculo: Morgenstern-Price

Coefficiente de seguridad: 1.345

Densidad del agua: 9.807 kN/m³

Presión (p): kPa

Materiales Aluviales (Qal)

22 kN/m³

35 °

Formación Rio Blanco (SV)

Materiales Presa (3B)

20 kN/m³

45 °

Materiales Presa (3C)

20 kN/m³

40 °

Materiales Presa (1B)

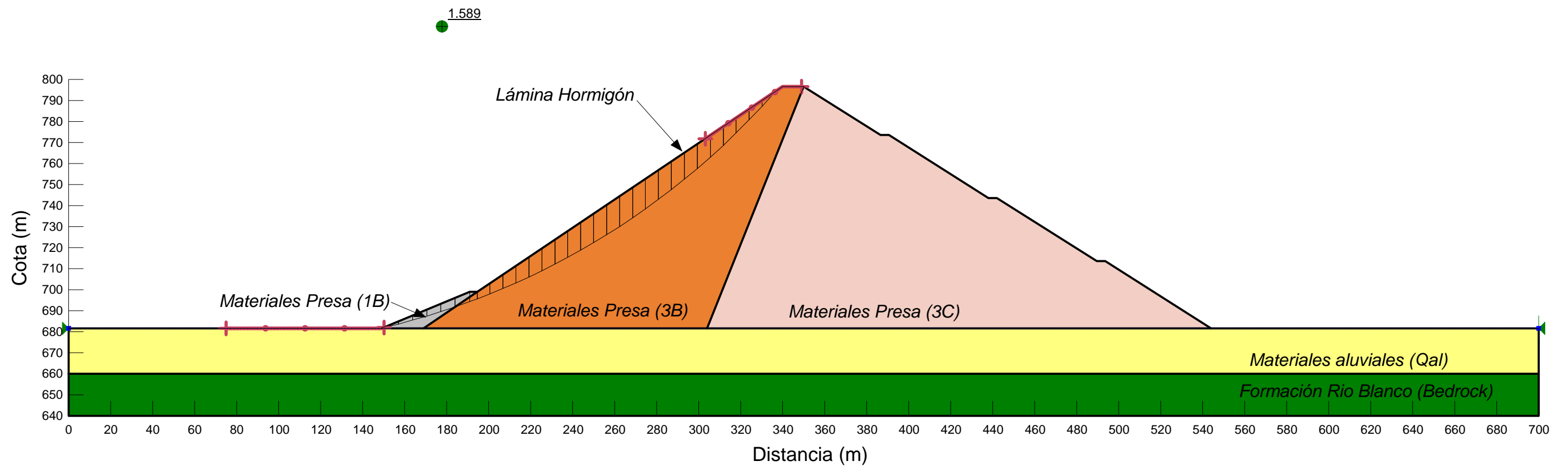
20 kN/m³

34 °

Original en A3

Escala Horizontal: 2000

Escala Vertical: 2000



Estudio de Prefactibilidad. Mejoramiento del riego de la cuenca del río Teno, Región de Maule (Chile)

Estabilidad de los taludes de la sección Alternativa CFRD

Sección LOS QUEÑES

File Name: 7415_Queñes_CFRD_CONS_AA.gsz

Comprobación: CONSTRUCCIÓN CON SISMO TALUD AGUAS ARRIBA

Talud aguas arriba 1V:1,5H

Talud aguas abajo 1V:1,6H

Método de cálculo: Morgenstern-Price

Coefficiente de seguridad: 1.345

Densidad del agua: 9.807 kN/m³

Presión (p): kPa

Horz Seismic Load: 0.123

Vert Seismic Load: 0

Original en A3

Escala Horizontal: 2000

Escala Vertical: 2000

Materiales Aluviales (Qal)

22 kN/m³

35 °

Formación Rio Blanco (SV)

Materiales Presa (3B)

20 kN/m³

45 °

Materiales Presa (3C)

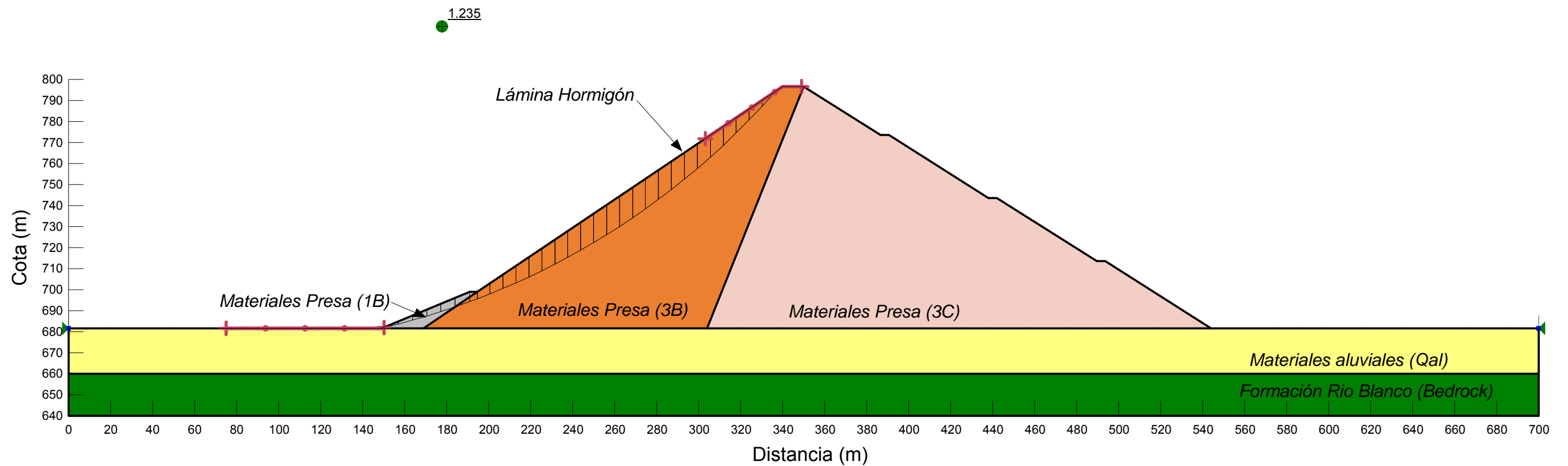
20 kN/m³

40 °

Materiales Presa (1B)

20 kN/m³

34 °



Estudio de Prefactibilidad. Mejoramiento del riego de la cuenca del río Teno, Región de Maule (Chile)

Estabilidad de los taludes de la sección Alternativa CFRD

Sección LOS QUEÑES

File Name: 7415_Queñes_CFRD_CONS_AA.gsz

Comprobación: CONSTRUCCIÓN CON SISMO TALUD AGUAS ARRIBA

Talud aguas arriba 1V:1,5H

Talud aguas abajo 1V:1,6H

Método de cálculo: Morgenstern-Price

Coefficiente de seguridad: 1.345

Densidad del agua: 9.807 kN/m³

Presión (p): kPa

Horz Seismic Load: 0.123

Vert Seismic Load: -0.06

Original en A3

Escala Horizontal: 2000

Escala Vertical: 2000

Materiales Aluviales (Qal)

22 kN/m³

35 °

Formación Rio Blanco (SV)

Materiales Presa (3B)

20 kN/m³

45 °

Materiales Presa (3C)

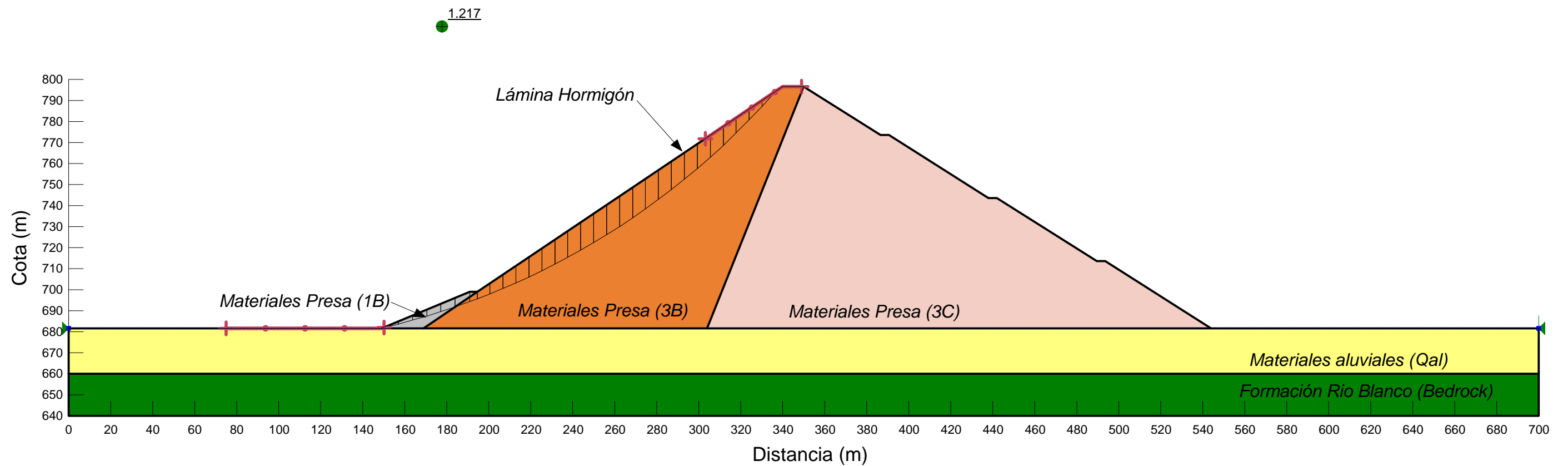
20 kN/m³

40 °

Materiales Presa (1B)

20 kN/m³

34 °



Estudio de Prefactibilidad. Mejoramiento del riego de la cuenca del río Teno, Región de Maule (Chile)

Estabilidad de los taludes de la sección Alternativa CFRD

Sección LOS QUEÑES

File Name: 7415_Queñes_CFRD_CONS_AA.gsz

Comprobación: CONSTRUCCIÓN TALUD AGUAS ABAJO

Talud aguas arriba 1V:1,5H

Talud aguas abajo 1V:1,6H

Método de cálculo: Morgenstern-Price

Coefficiente de seguridad: 1.345

Densidad del agua: 9.807 kN/m³

Presión (p): kPa

Materiales Aluviales (Qal)

22 kN/m³

35 °

Formación Rio Blanco (SV)

Materiales Presa (3B)

20 kN/m³

45 °

Materiales Presa (3C)

20 kN/m³

40 °

Materiales Presa (1B)

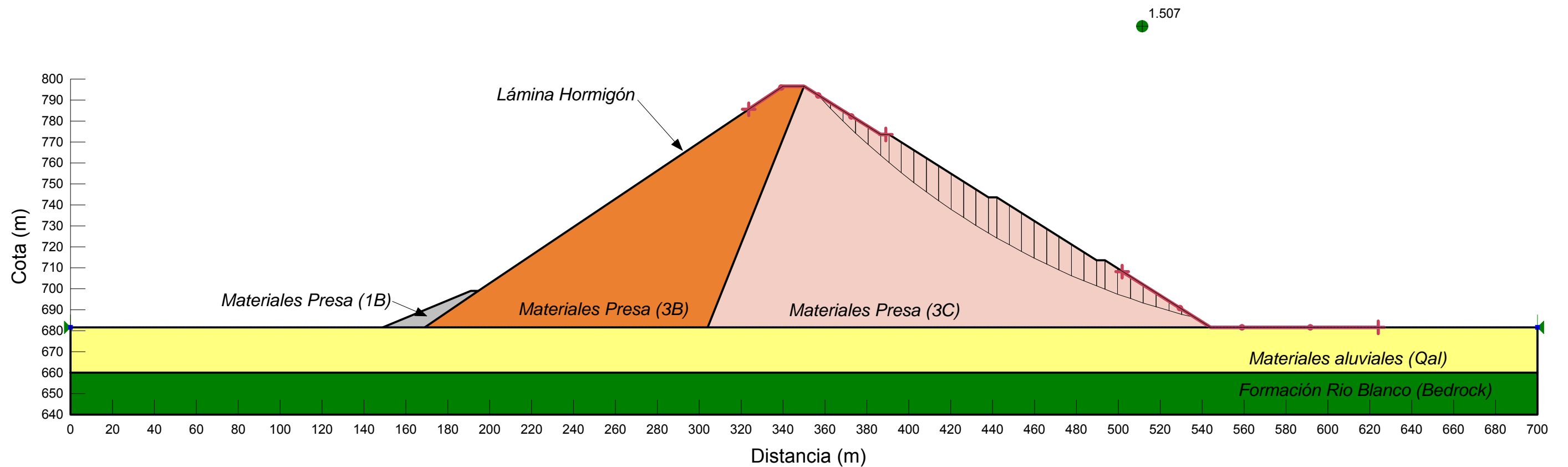
20 kN/m³

34 °

Original en A3

Escala Horizontal: 2000

Escala Vertical: 2000



Estudio de Prefactibilidad. Mejoramiento del riego de la cuenca del río Teno, Región de Maule (Chile)

Estabilidad de los taludes de la sección Alternativa CFRD

Sección LOS QUEÑES

File Name: 7415_Queñes_CFRD_OP_AB.gsz

Comprobación: OPERACIÓN NIVEL AGUA NMN CON SISMO TALUD AGUAS ABAJO

Talud aguas arriba 1V:1,5H

Talud aguas abajo 1V:1,6H

Método de cálculo: Morgenstern-Price

Coefficiente de seguridad: 1.122

Densidad del agua: 9.807 kN/m³

Presión (p): kPa

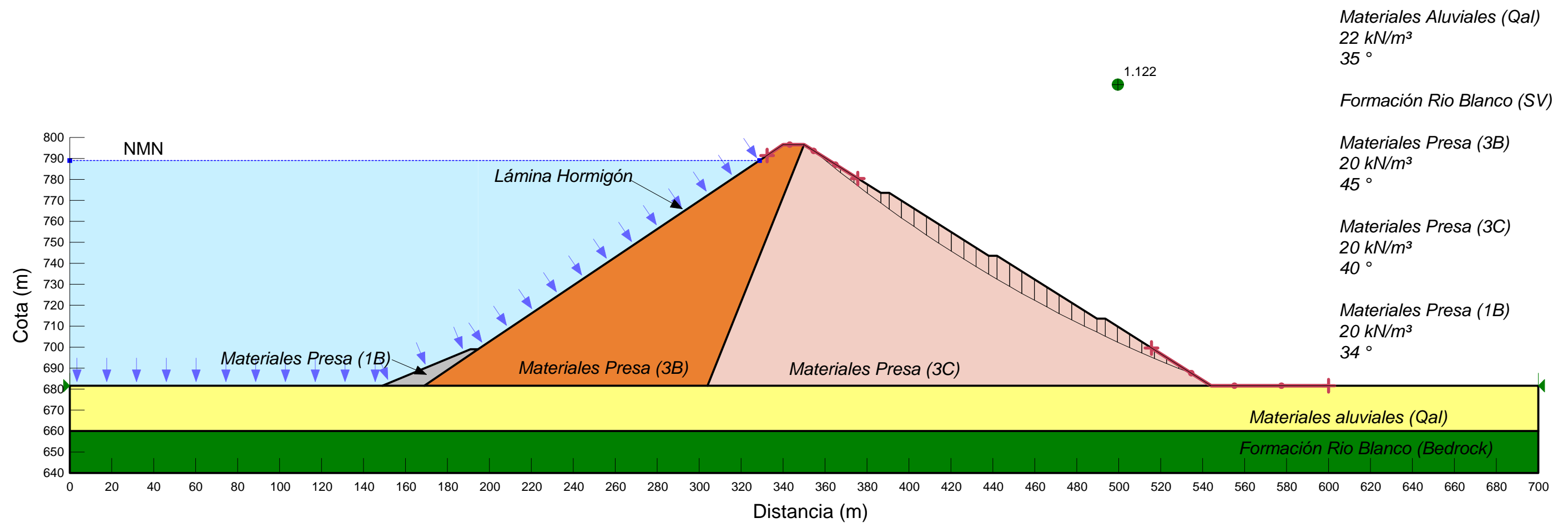
Horz Seismic Load: 0.123

Vert Seismic Load: 0

Original en A3

Escala Horizontal: 2000

Escala Vertical: 2000



Estudio de Prefactibilidad. Mejoramiento del riego de la cuenca del río Teno, Región de Maule (Chile)

Estabilidad de los taludes de la sección Alternativa CFRD

Sección LOS QUEÑES

File Name: 7415_Queñes_CFRD_OP_AB.gsz

Comprobación: OPERACIÓN NIVEL AGUA NMN CON SISMO TALUD AGUAS ABAJO

Talud aguas arriba 1V:1,5H

Talud aguas abajo 1V:1,6H

Método de cálculo: Morgenstern-Price

Coefficiente de seguridad: 1.102

Densidad del agua: 9.807 kN/m³

Presión (p): kPa

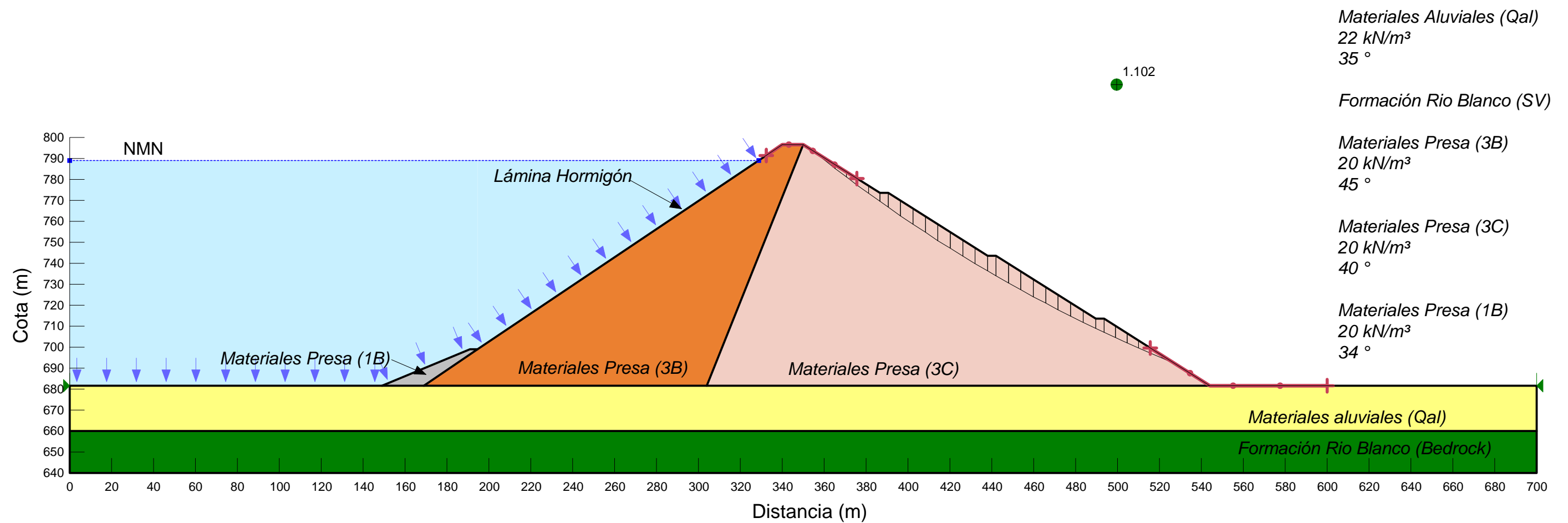
Horz Seismic Load: 0.123

Vert Seismic Load: -0.061

Original en A3

Escala Horizontal: 2000

Escala Vertical: 2000



Estudio de Prefactibilidad. Mejoramiento del riego de la cuenca del río Teno, Región de Maule (Chile)

Estabilidad de los taludes de la sección Alternativa CFRD

Sección LOS QUEÑES

File Name: 7415_Queñes_CFRD_OP_AB.gsz

Comprobación: OPERACIÓN NIVEL AGUA NMN TALUD AGUAS ABAJO

Talud aguas arriba 1V:1,5H

Talud aguas abajo 1V:1,6H

Método de cálculo: Morgenstern-Price

Coefficiente de seguridad: 1.503

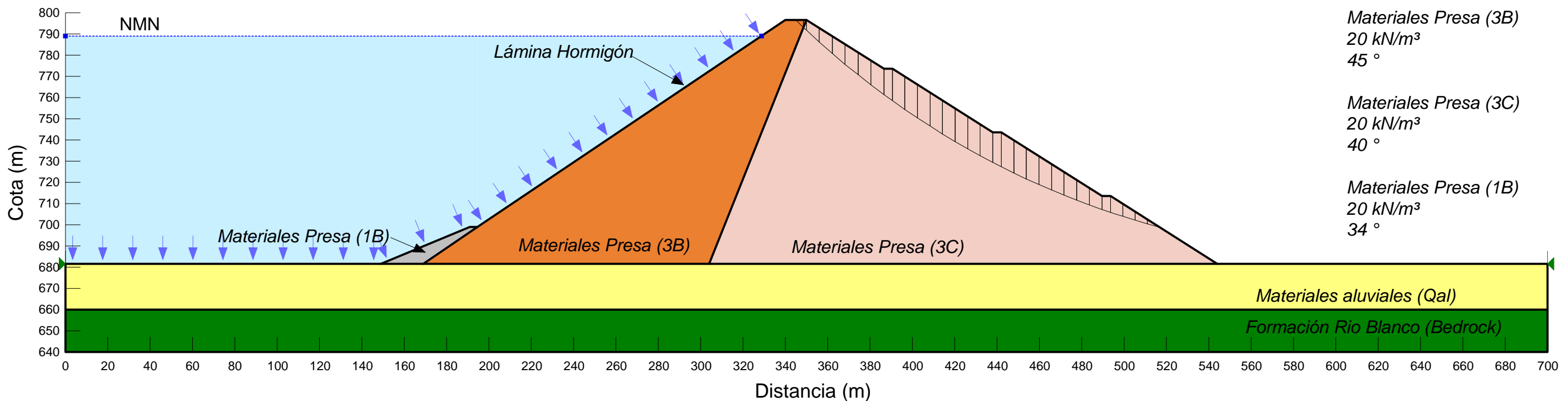
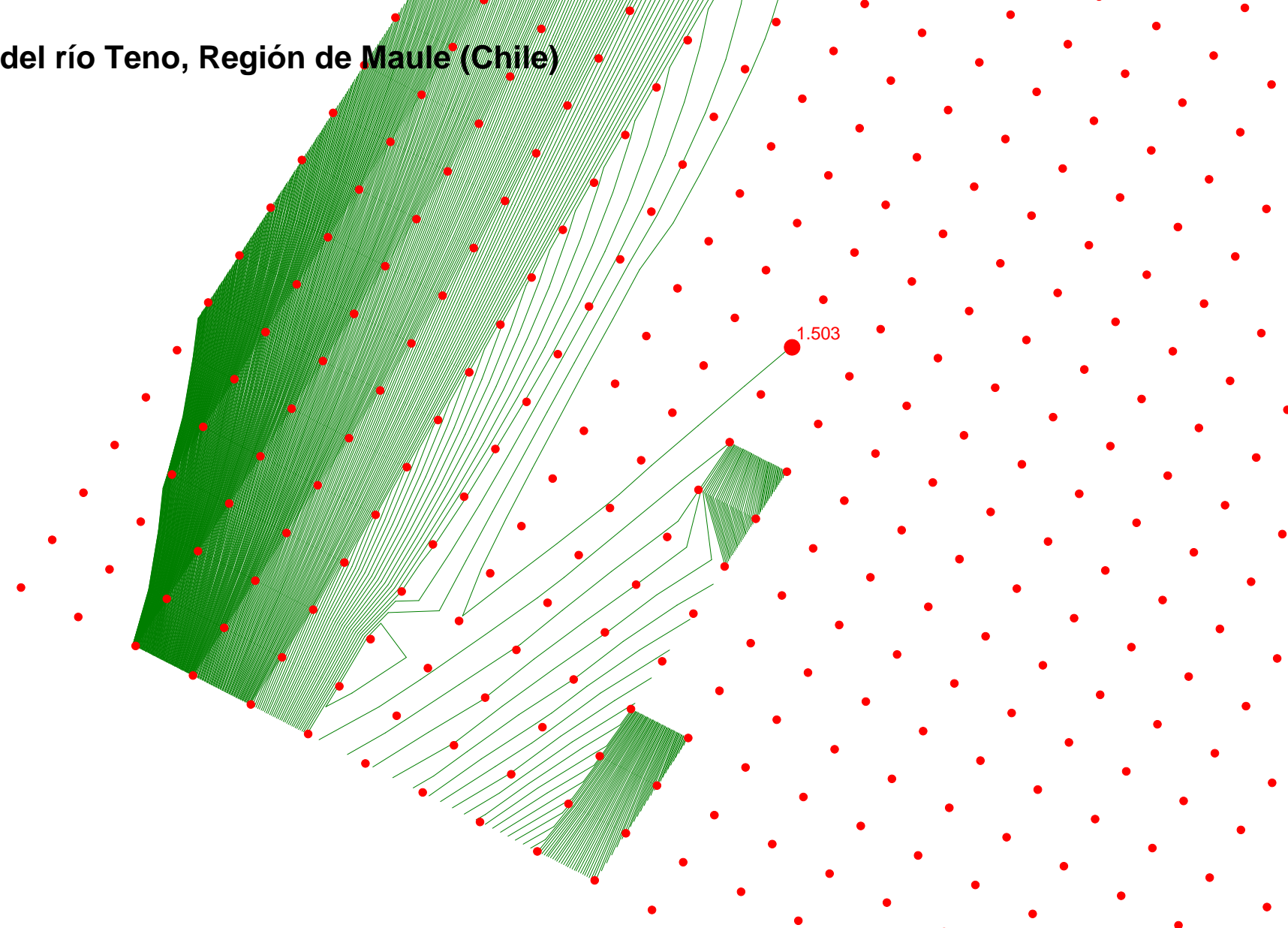
Densidad del agua: 9.807 kN/m³

Presión (p): kPa

Original en A3

Escala Horizontal: 2000

Escala Vertical: 2000



Estudio de Prefactibilidad. Mejoramiento del riego de la cuenca del río Teno, Región de Maule (Chile)

Estabilidad de los taludes de la sección Alternativa CFRD

Sección LOS QUEÑES

File Name: 7415_Queñes_CFRD_OP_AB.gsz

Comprobación: OPERACIÓN NIVEL AGUA NMN CON SISMO TALUD AGUAS ABAJO

Talud aguas arriba 1V:1,5H

Talud aguas abajo 1V:1,6H

Método de cálculo: Morgenstern-Price

Coefficiente de seguridad: 1.128

Densidad del agua: 9.807 kN/m³

Presión (p): kPa

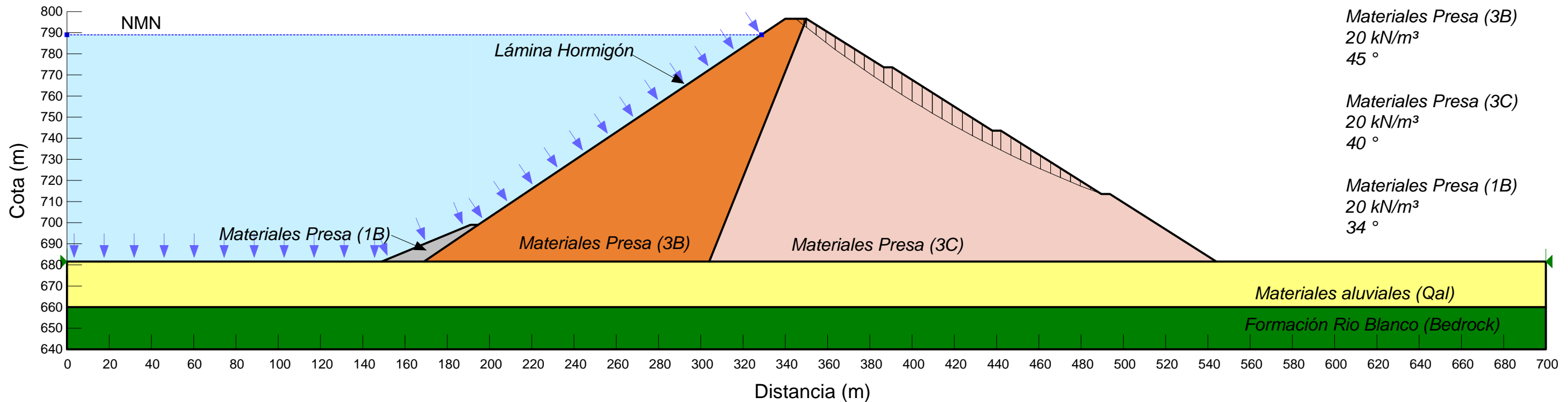
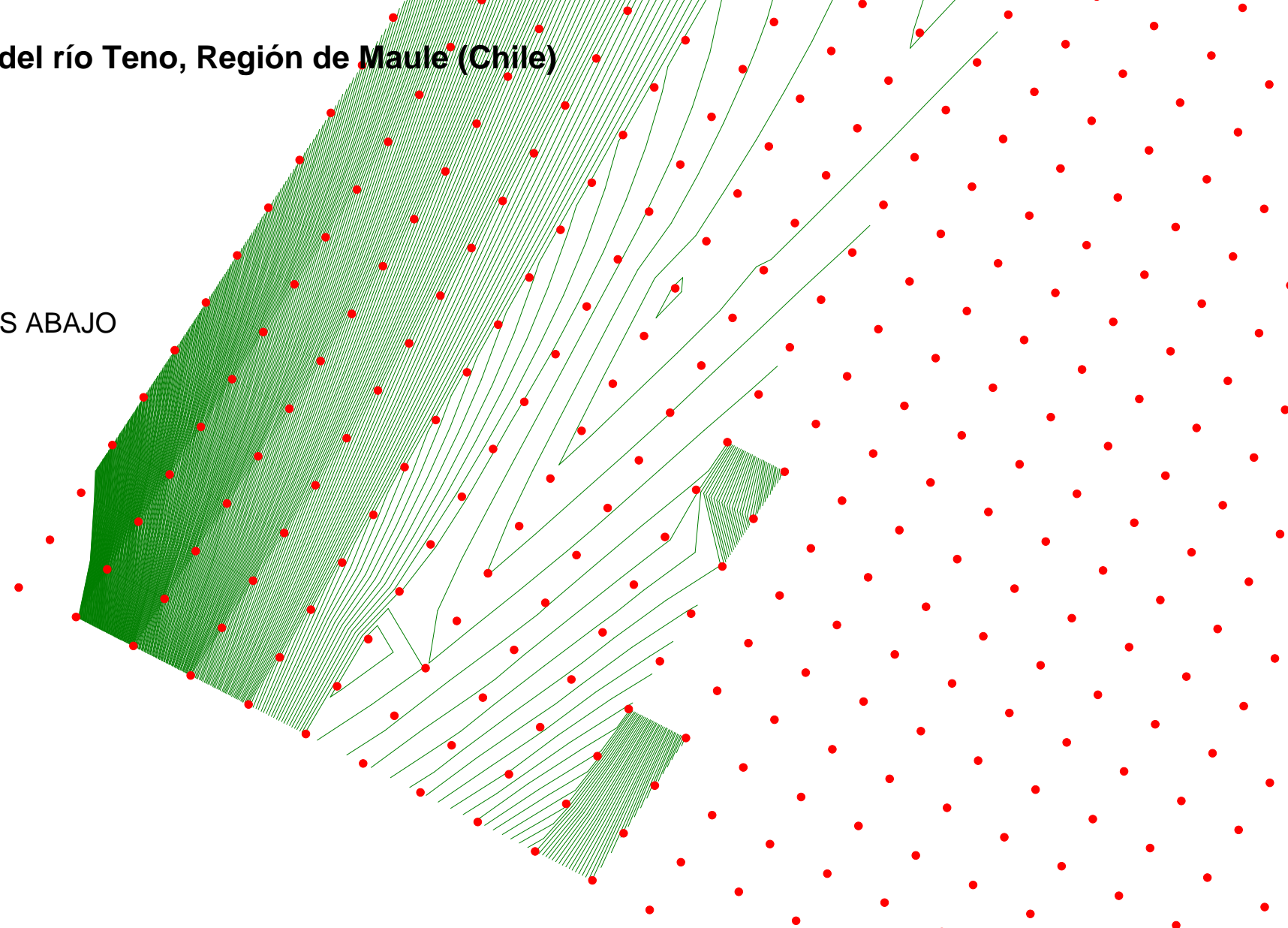
Horz Seismic Load: 0.123

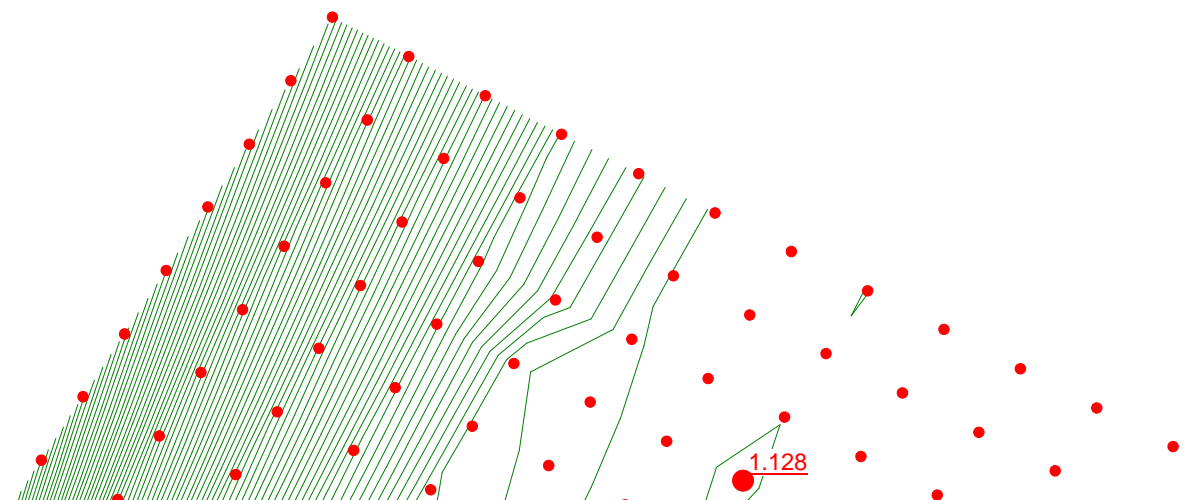
Vert Seismic Load: 0

Original en A3

Escala Horizontal: 2000

Escala Vertical: 2000





Estudio de Prefactibilidad. Mejoramiento del riego de la cuenca del río Teno, Región de Maule (Chile)

Estabilidad de los taludes de la sección Alternativa CFRD

Sección LOS QUEÑES

File Name: 7415_Queñes_CFRD_OP_AB.gsz

Comprobación: OPERACIÓN NIVEL AGUA NMN CON SISMO TALUD AGUAS ABAJO

Talud aguas arriba 1V:1,5H

Talud aguas abajo 1V:1,6H

Método de cálculo: Morgenstern-Price

Coefficiente de seguridad: 1.110

Densidad del agua: 9.807 kN/m³

Presión (p): kPa

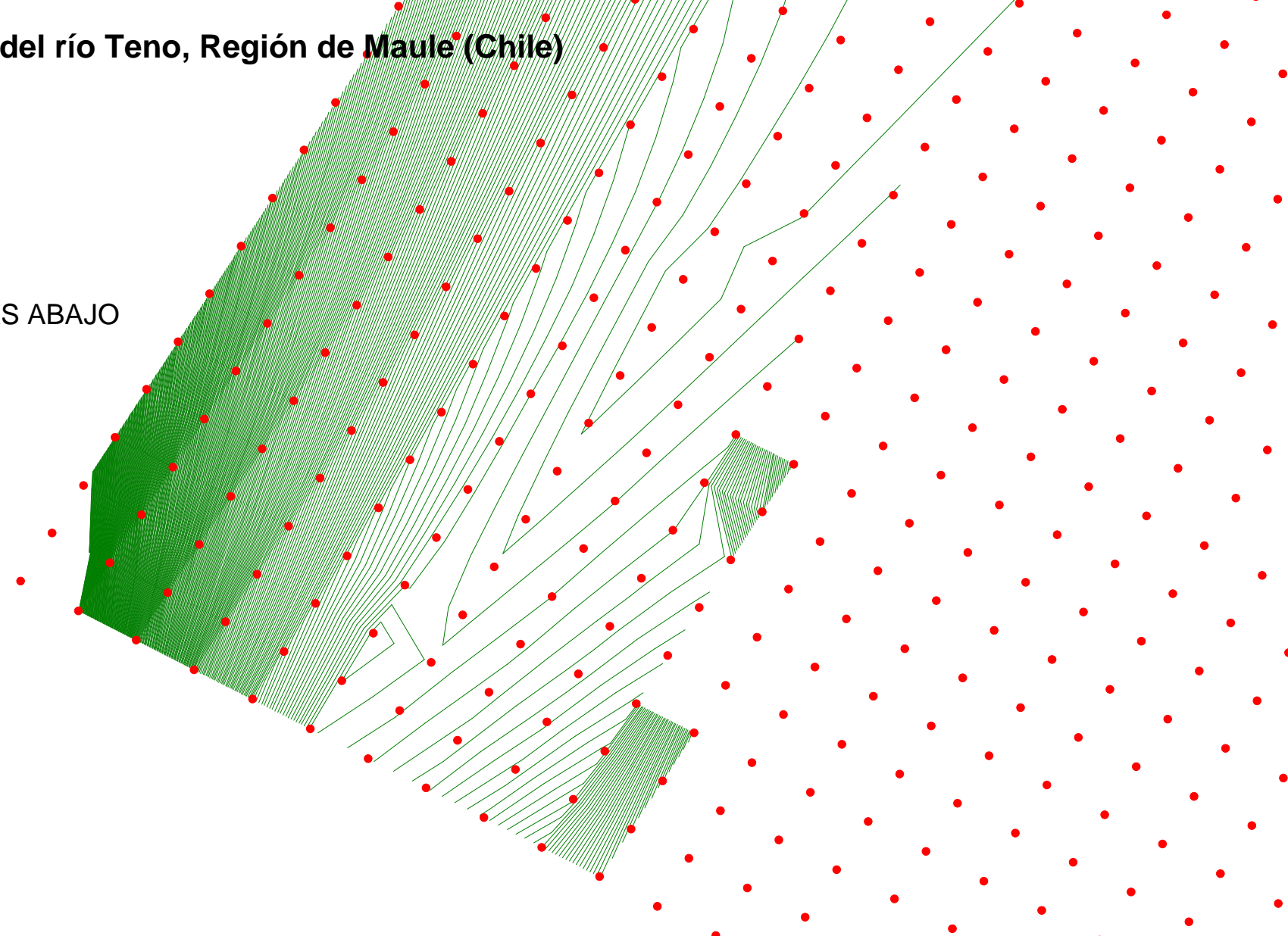
Horz Seismic Load: 0.123

Vert Seismic Load: -0.061

Original en A3

Escala Horizontal: 2000

Escala Vertical: 2000



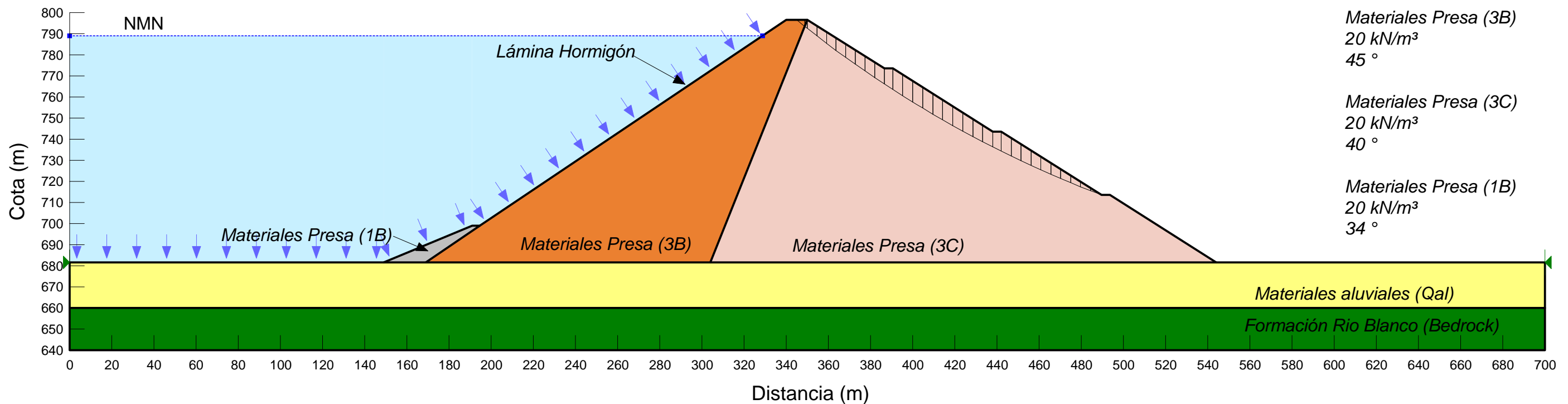
Materiales Aluviales (Qal)
22 kN/m³
35 °

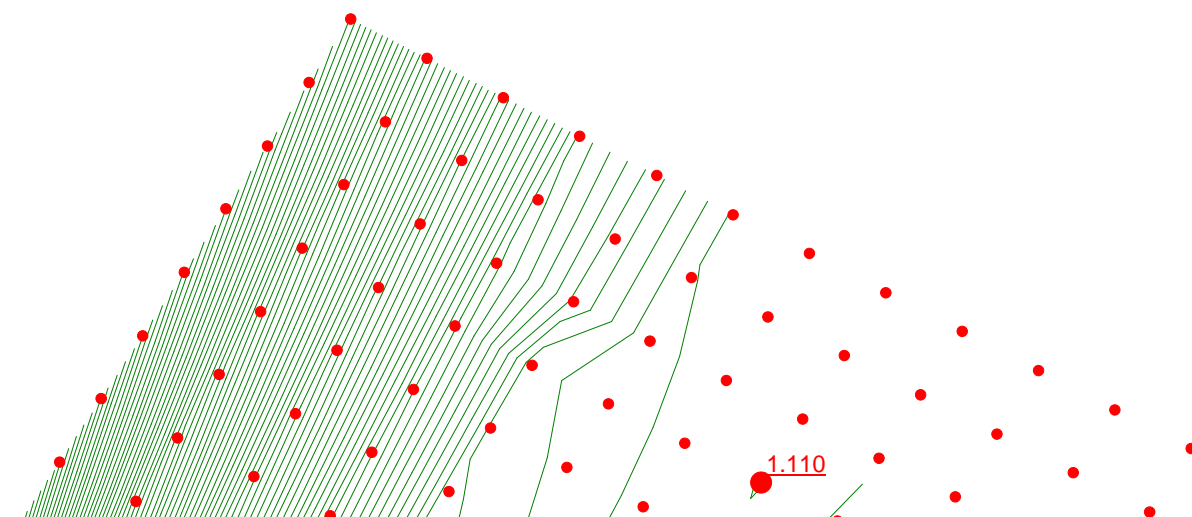
Formación Rio Blanco (SV)

Materiales Presa (3B)
20 kN/m³
45 °

Materiales Presa (3C)
20 kN/m³
40 °

Materiales Presa (1B)
20 kN/m³
34 °





Estudio de Prefactibilidad. Mejoramiento del riego de la cuenca del río Teno, Región de Maule (Chile)

Estabilidad de los taludes de la sección Alternativa CFRD

Sección LOS QUEÑES

File Name: 7415_Queñes_CFRD_OP_AB.gsz

Comprobación: OPERACIÓN NIVEL AGUA NMN TALUD AGUAS ABAJO

Talud aguas arriba 1V:1,5H

Talud aguas abajo 1V:1,6H

Método de cálculo: Morgenstern-Price

Coefficiente de seguridad: 1.501

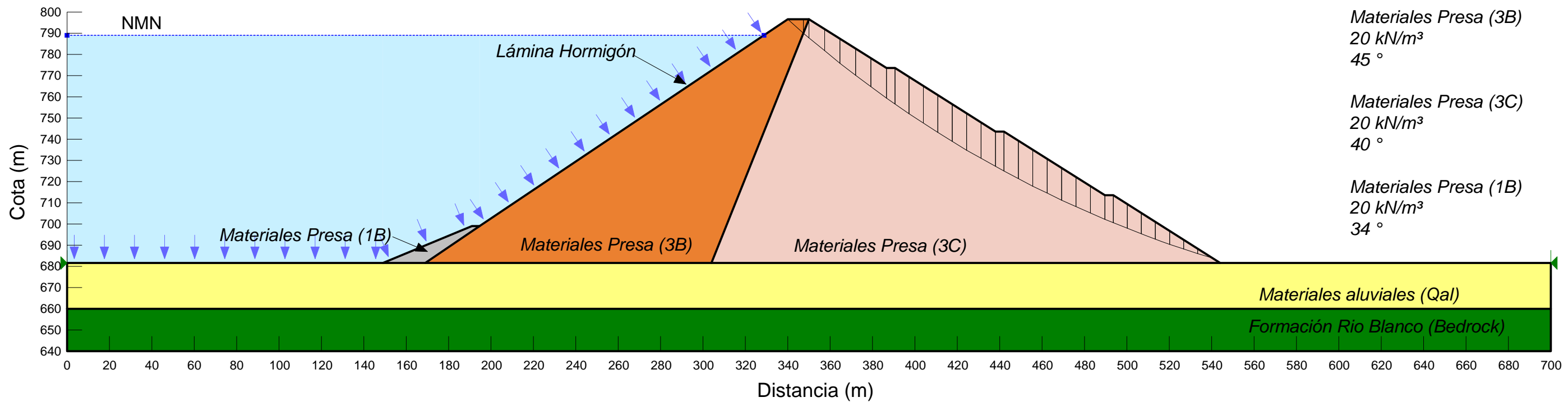
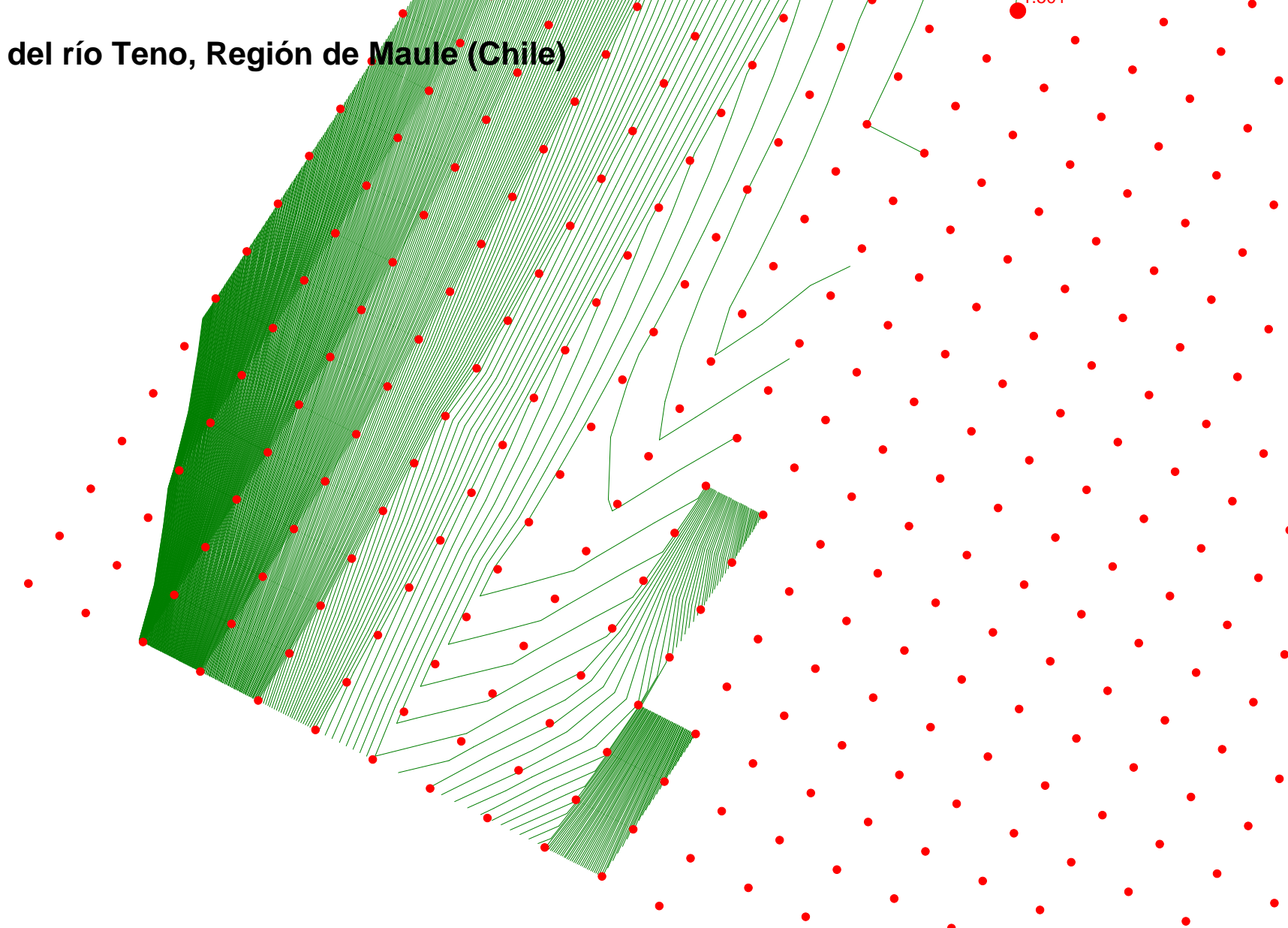
Densidad del agua: 9.807 kN/m³

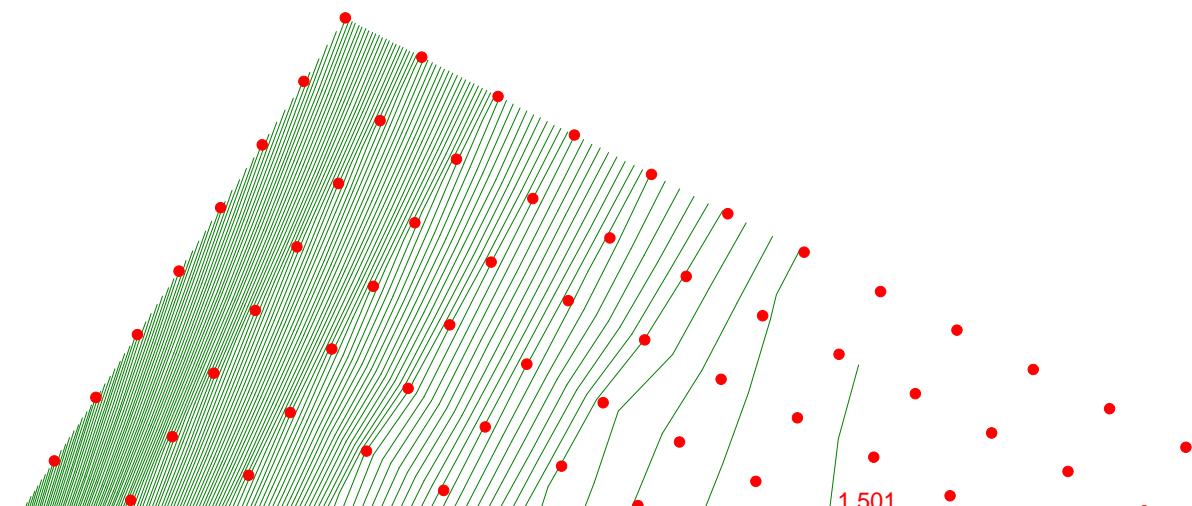
Presión (p): kPa

Original en A3

Escala Horizontal: 2000

Escala Vertical: 2000





Estudio de Prefactibilidad. Mejoramiento del riego de la cuenca del río Teno, Región de Maule (Chile)

Estabilidad de los taludes de la sección Alternativa CFRD

Sección LOS QUEÑES

File Name: 7415_Queñes_CFRD_OP_AB.gsz

Comprobación: OPERACIÓN NIVEL AGUA NMN CON SISMO TALUD AGUAS ABAJO

Talud aguas arriba 1V:1,5H

Talud aguas abajo 1V:1,6H

Método de cálculo: Morgenstern-Price

Coefficiente de seguridad: 1.150

Densidad del agua: 9.807 kN/m³

Presión (p): kPa

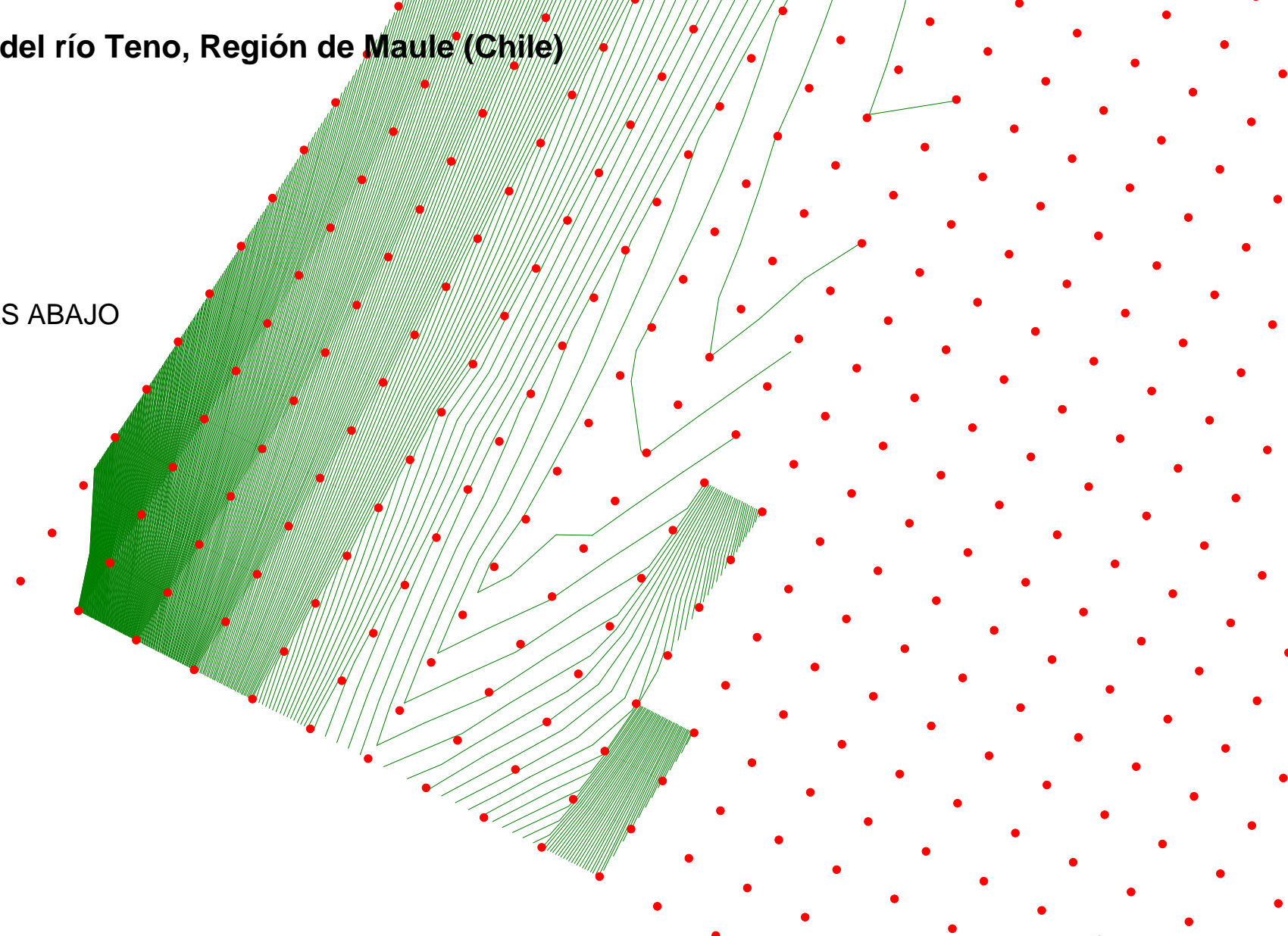
Horz Seismic Load: 0.123

Vert Seismic Load: 0

Original en A3

Escala Horizontal: 2000

Escala Vertical: 2000



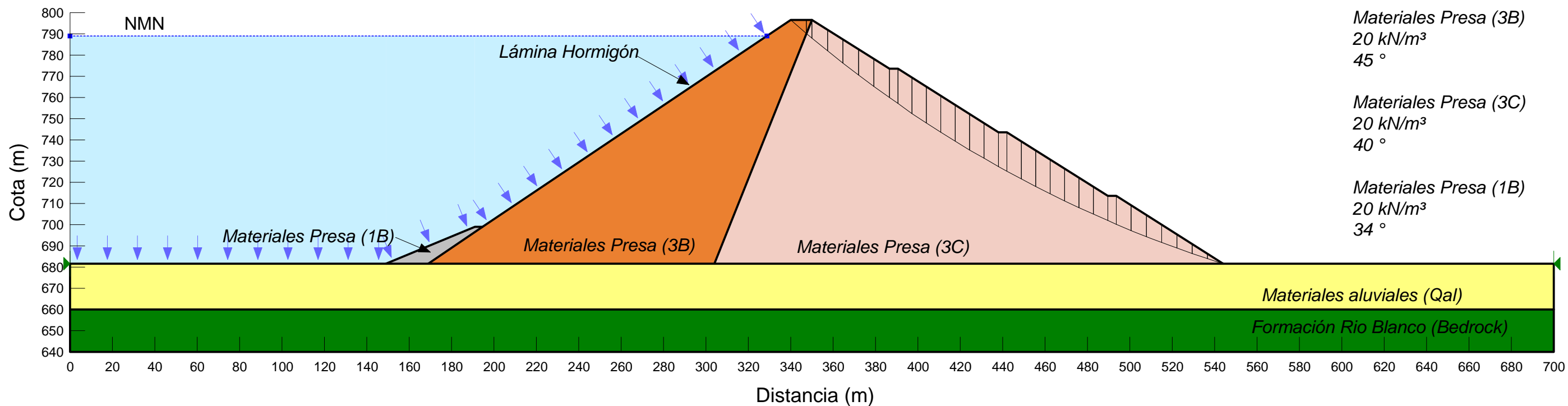
Materiales Aluviales (Qal)
22 kN/m³
35 °

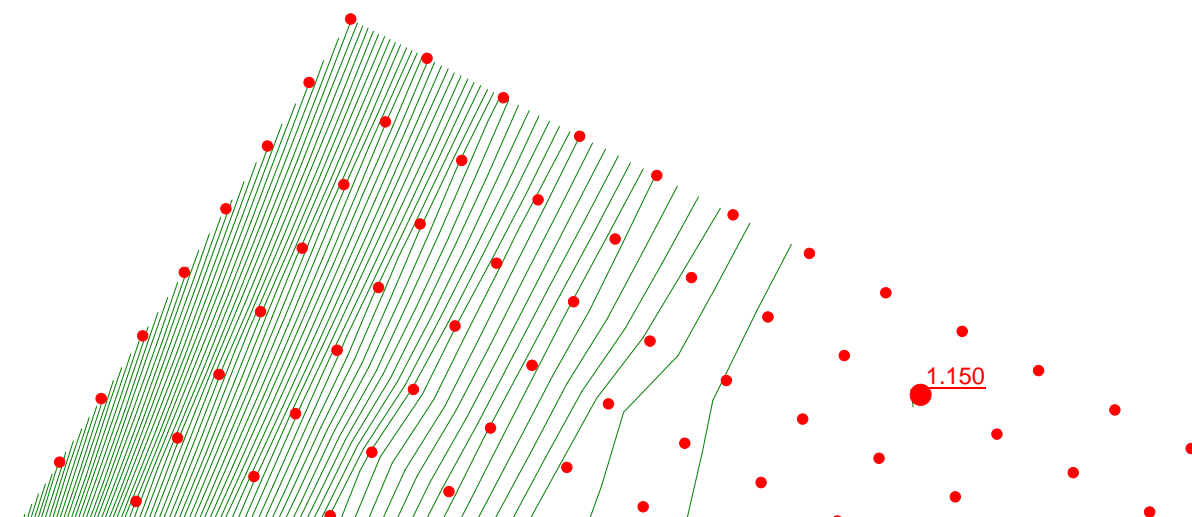
Formación Rio Blanco (SV)

Materiales Presa (3B)
20 kN/m³
45 °

Materiales Presa (3C)
20 kN/m³
40 °

Materiales Presa (1B)
20 kN/m³
34 °





Estudio de Prefactibilidad. Mejoramiento del riego de la cuenca del río Teno, Región de Maule (Chile)

Estabilidad de los taludes de la sección Alternativa CFRD

Sección LOS QUEÑES

File Name: 7415_Queñes_CFRD_OP_AB.gsz

Comprobación: OPERACIÓN NIVEL AGUA NMN CON SISMO TALUD AGUAS ABAJO

Talud aguas arriba 1V:1,5H

Talud aguas abajo 1V:1,6H

Método de cálculo: Morgenstern-Price

Coefficiente de seguridad: 1.131

Densidad del agua: 9.807 kN/m³

Presión (p): kPa

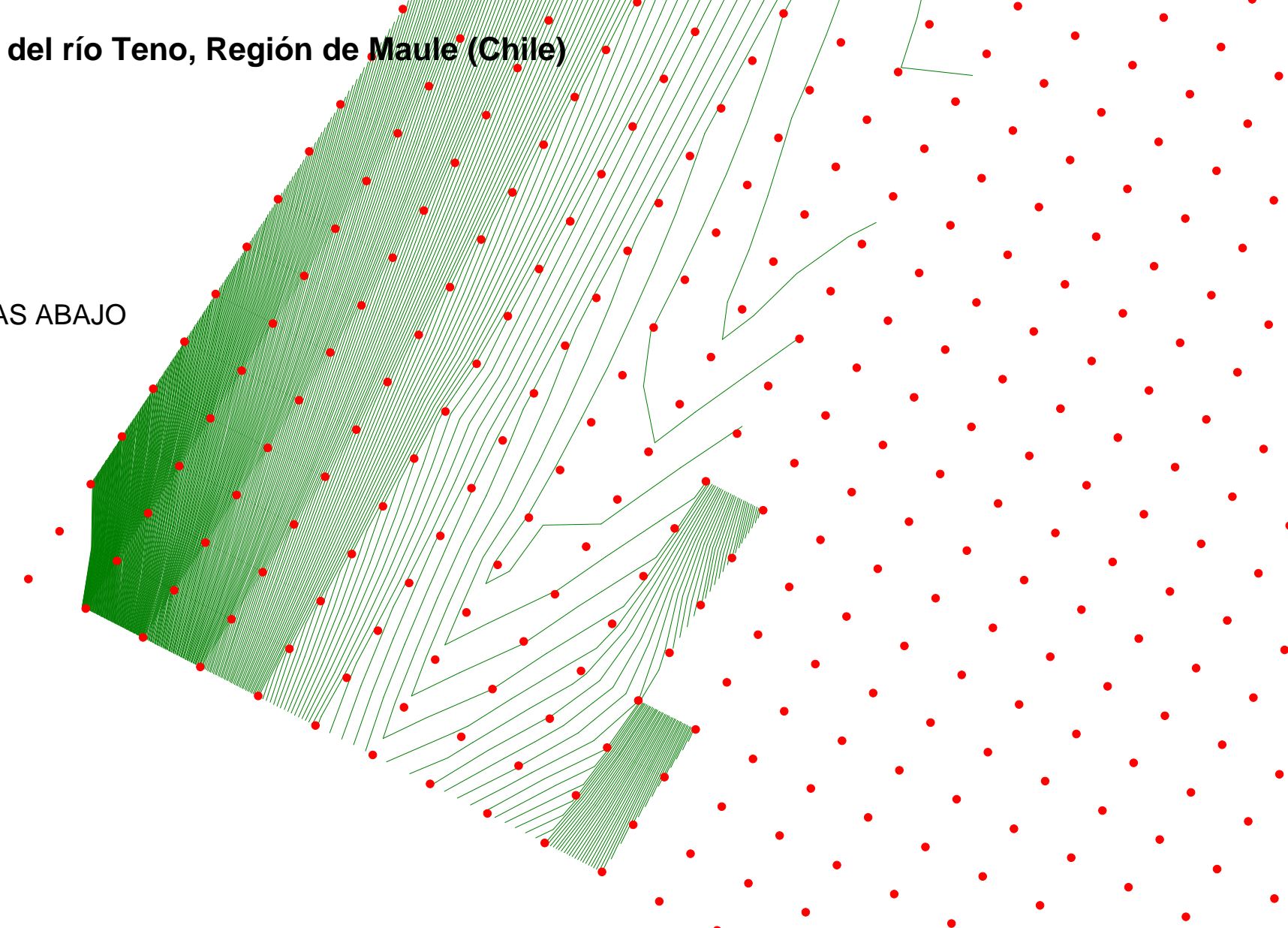
Horz Seismic Load: 0.123

Vert Seismic Load: -0.061

Original en A3

Escala Horizontal: 2000

Escala Vertical: 2000



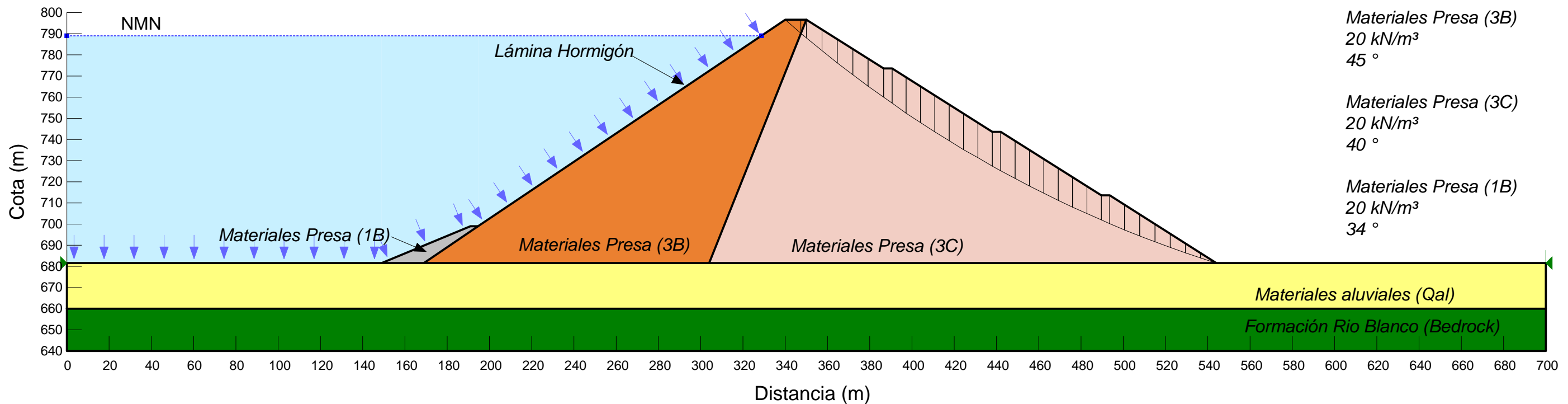
Materiales Aluviales (Qal)
22 kN/m³
35 °

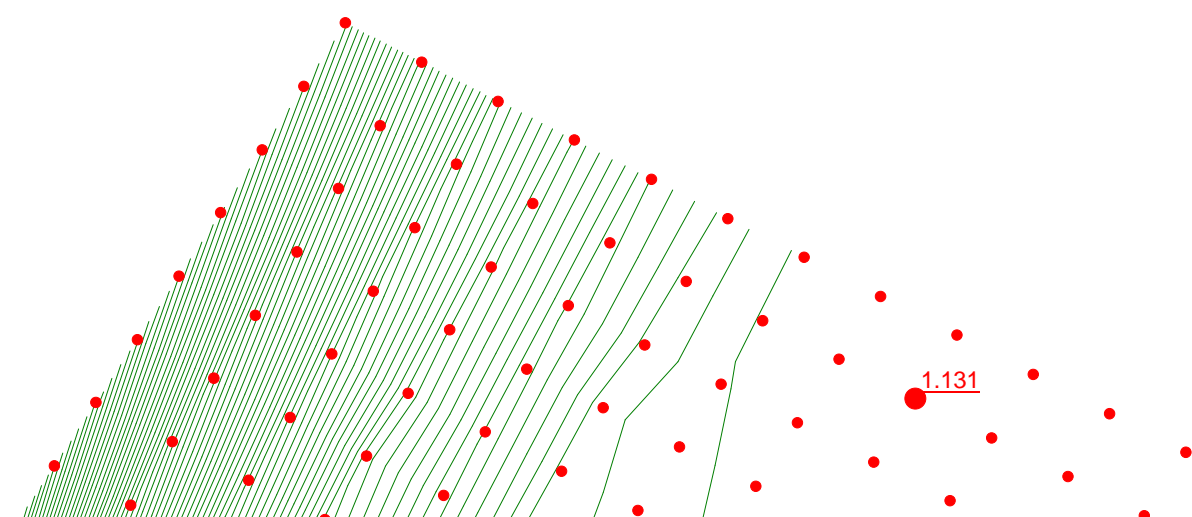
Formación Rio Blanco (SV)

Materiales Presa (3B)
20 kN/m³
45 °

Materiales Presa (3C)
20 kN/m³
40 °

Materiales Presa (1B)
20 kN/m³
34 °





Estudio de Prefactibilidad. Mejoramiento del riego de la cuenca del río Teno, Región de Maule (Chile)

Estabilidad de los taludes de la sección Alternativa CFRD

Sección LOS QUEÑES

File Name: 7415_Queñes_CFRD_OP_AB.gsz

Comprobación: OPERACIÓN NIVEL AGUA NMN TALUD AGUAS ABAJO

Talud aguas arriba 1V:1,5H

Talud aguas abajo 1V:1,6H

Método de cálculo: Morgenstern-Price

Coefficiente de seguridad: 1.638

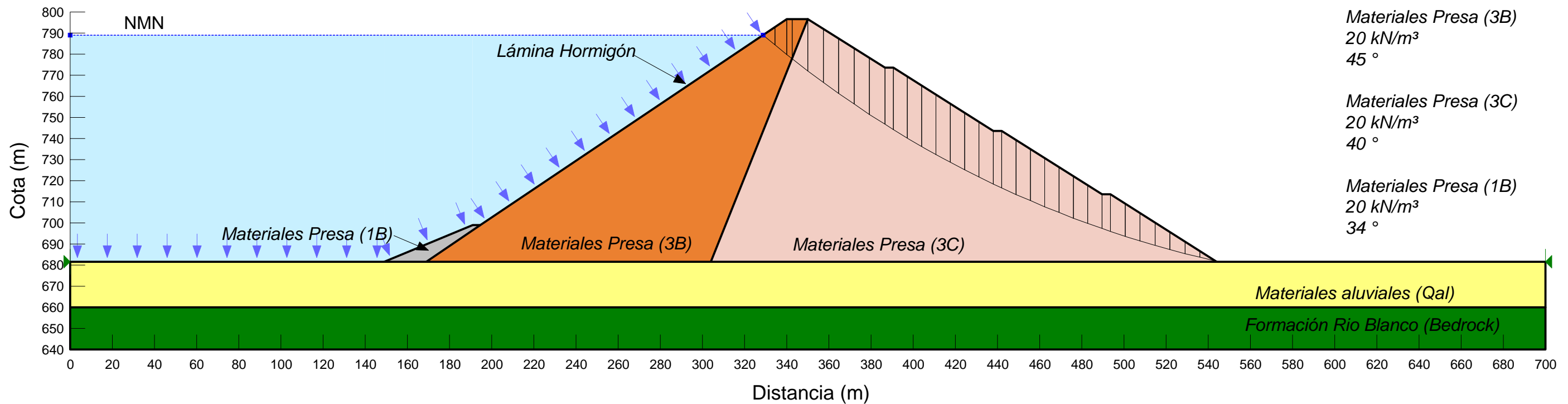
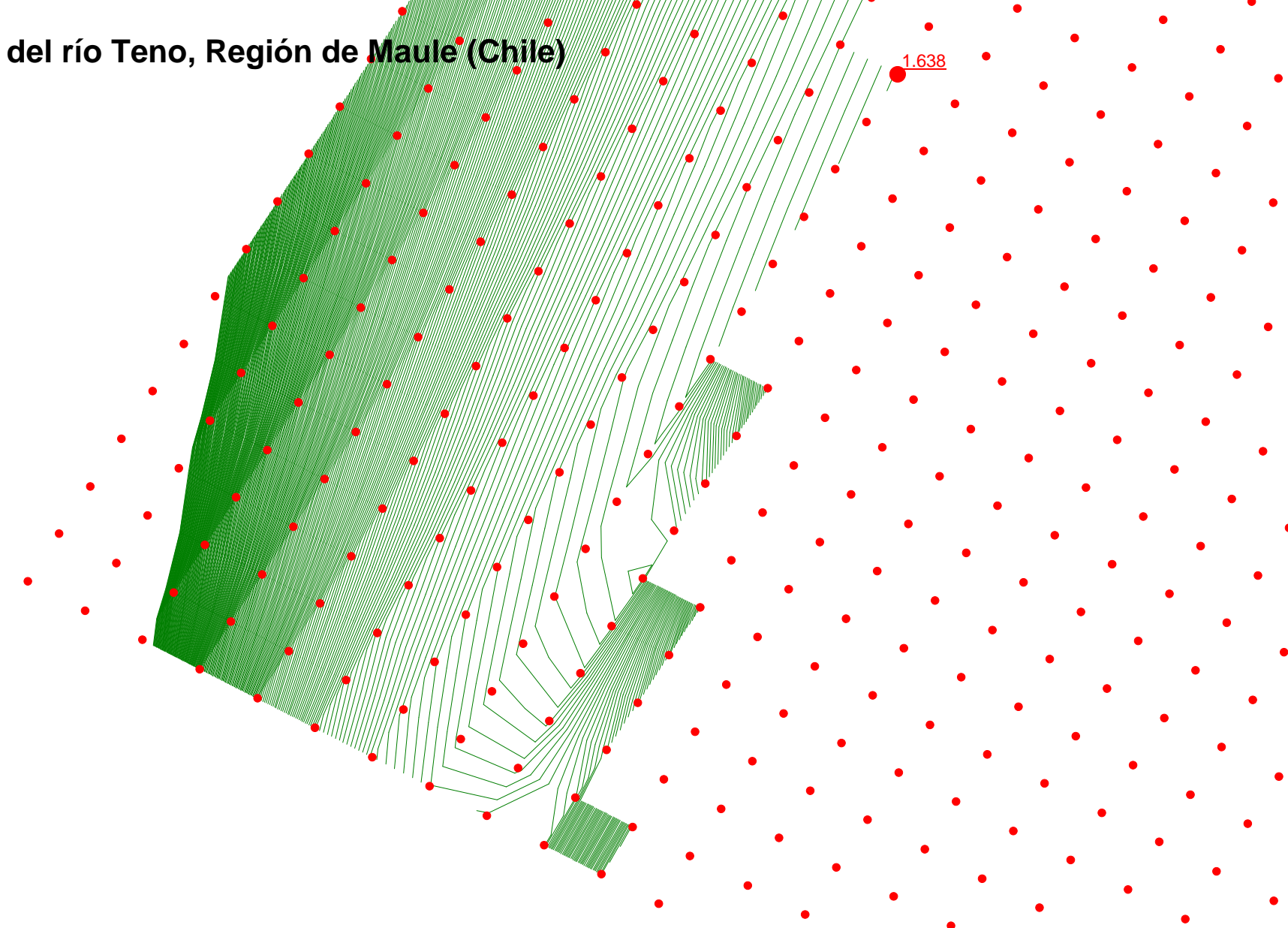
Densidad del agua: 9.807 kN/m³

Presión (p): kPa

Original en A3

Escala Horizontal: 2000

Escala Vertical: 2000



Estudio de Prefactibilidad. Mejoramiento del riego de la cuenca del río Teno, Región de Maule (Chile)

Estabilidad de los taludes de la sección Alternativa CFRD

Sección LOS QUEÑES

File Name: 7415_Queñes_CFRD_OP_AB.gsz

Comprobación: OPERACIÓN NIVEL AGUA NMN CON SISMO TALUD AGUAS ABAJO

Talud aguas arriba 1V:1,5H

Talud aguas abajo 1V:1,6H

Método de cálculo: Morgenstern-Price

Coefficiente de seguridad: 1.253

Densidad del agua: 9.807 kN/m³

Presión (p): kPa

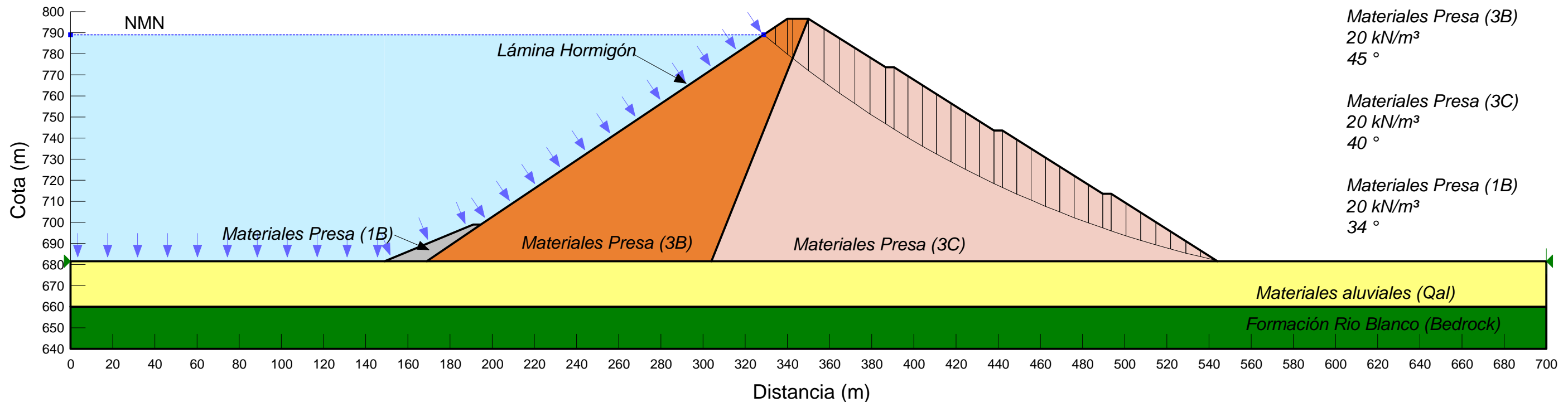
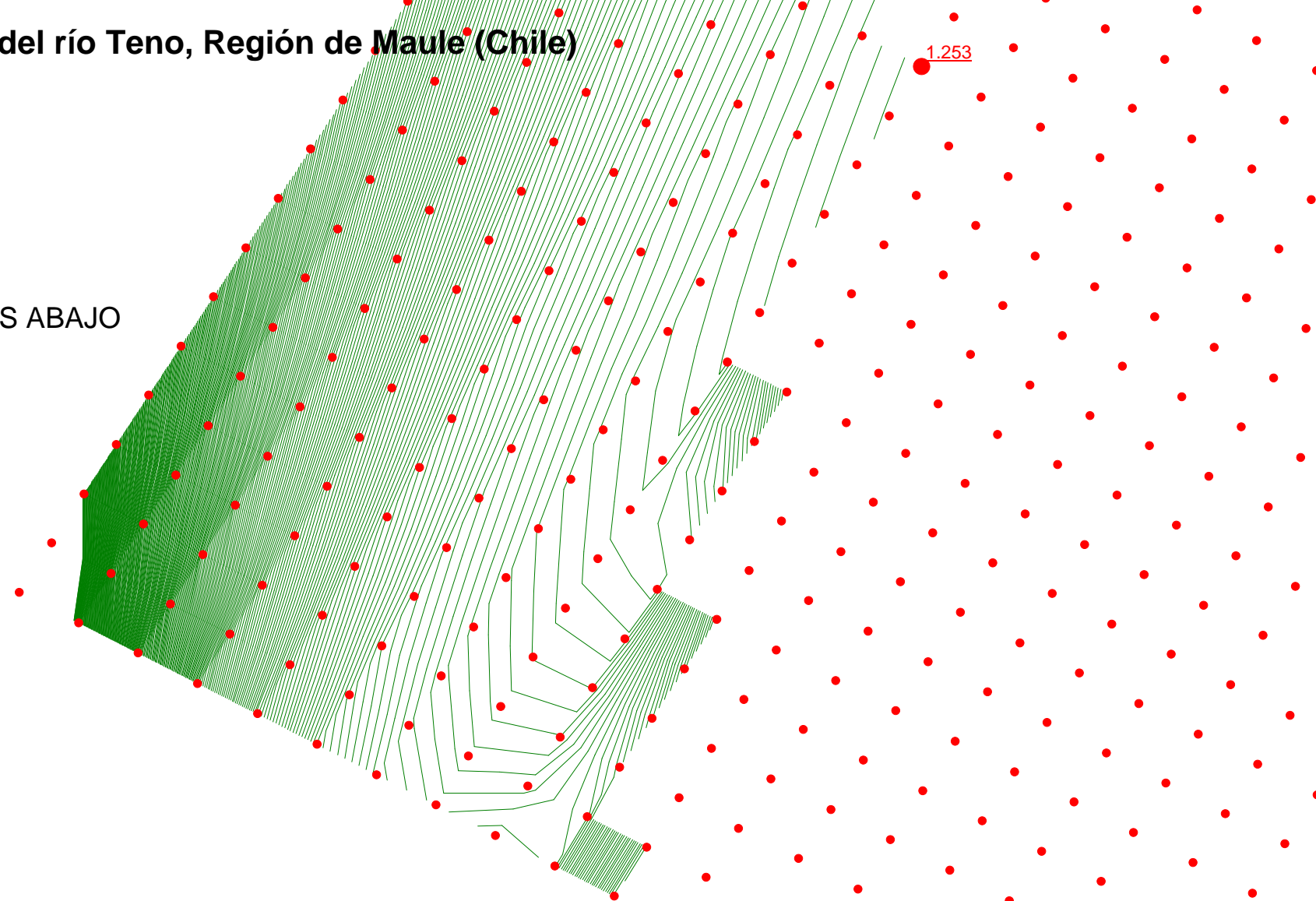
Horz Seismic Load: 0.123

Vert Seismic Load: 0

Original en A3

Escala Horizontal: 2000

Escala Vertical: 2000



Estudio de Prefactibilidad. Mejoramiento del riego de la cuenca del río Teno, Región de Maule (Chile)

Estabilidad de los taludes de la sección Alternativa CFRD

Sección LOS QUEÑES

File Name: 7415_Queñes_CFRD_OP_AB.gsz

Comprobación: OPERACIÓN NIVEL AGUA NMN CON SISMO TALUD AGUAS ABAJO

Talud aguas arriba 1V:1,5H

Talud aguas abajo 1V:1,6H

Método de cálculo: Morgenstern-Price

Coefficiente de seguridad: 1.233

Densidad del agua: 9.807 kN/m³

Presión (p): kPa

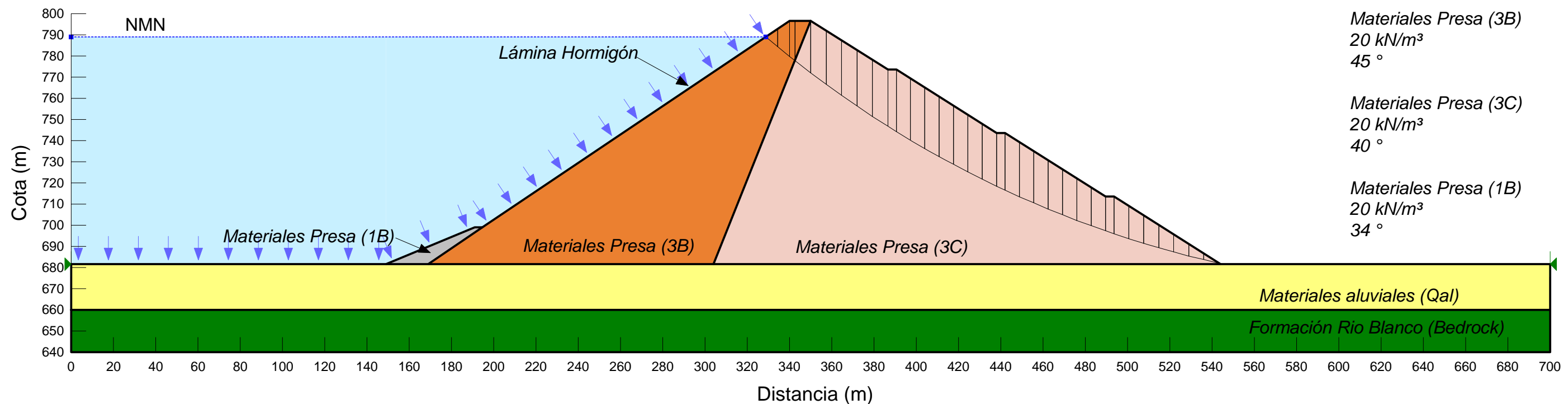
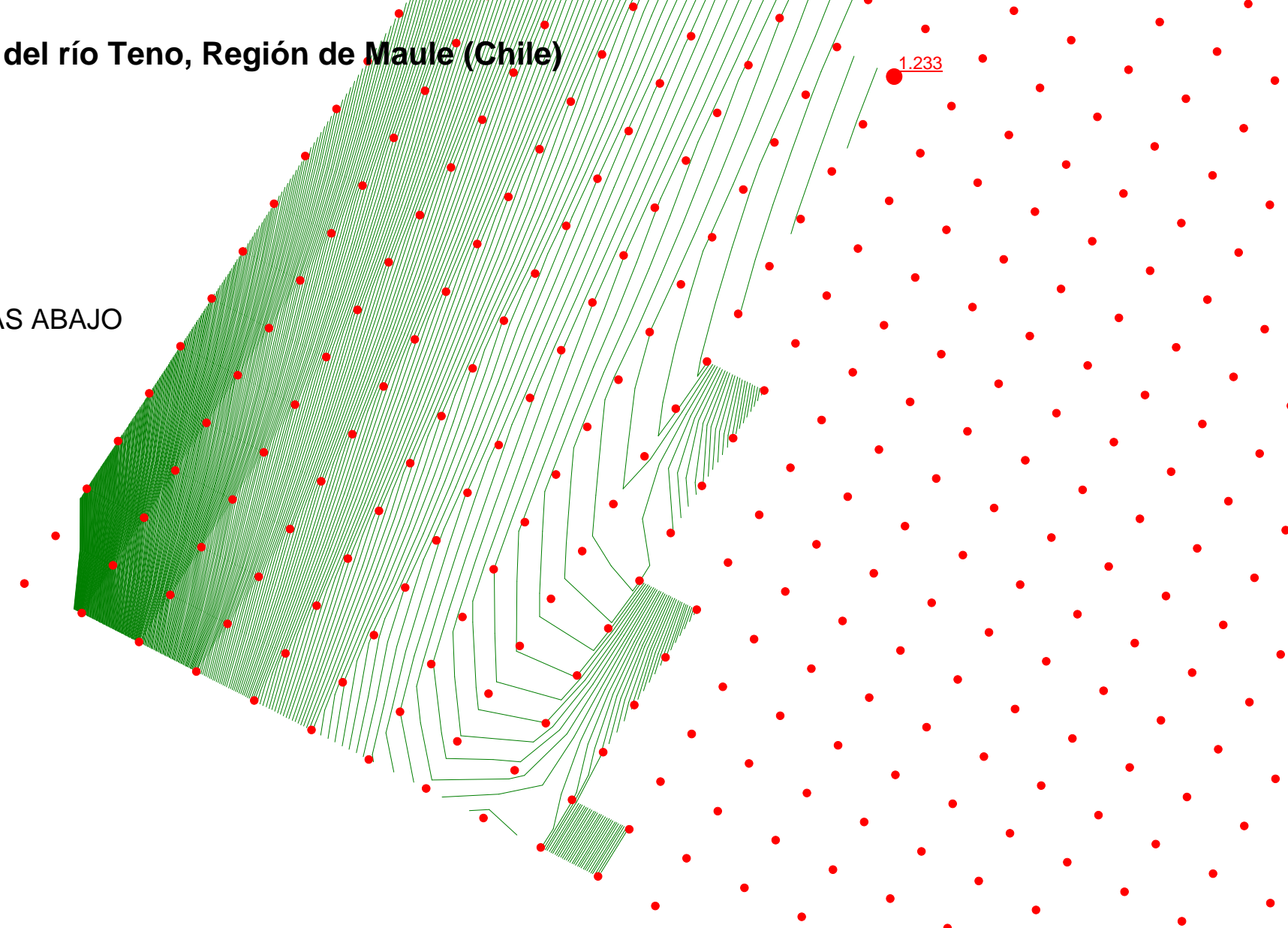
Horz Seismic Load: 0.123

Vert Seismic Load: -0.061

Original en A3

Escala Horizontal: 2000

Escala Vertical: 2000



ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD MEJORAMIENTO DEL RIEGO DE LA CUENCA DEL RÍO TENO, REGIÓN DEL MAULE TOMO IX: INGENIERÍA

PAULA_2
T=1.000 AÑOS

Caudal de diseño Q _T = 1000 años (m³/s)	753.80
Caudal por unidad de ancho de canal q (m³/s/m)	21.54
rugosidad n del vertedero Ogee	0.014
Altura Vertedero (z _v) (m) desde canal colector	9.60
Cota de vertido (mnm)	840

LÁMINA DE AGUA

Parámetros Geométricos																						
X (m)	Y (m)	Cota vertedero (m s.n.m)	tan(θ) ¹	α	cos(θ)	d canal (m)	E.H (m)	Cota lámina agua (m s.n.m)	h (m)	b (m)	A (m²)	Perímetro mojado (m)	Rh (m)	v (m/s)	J (m/m)	jm (m)	B (m)	Delta E (m)	A.T (m)	B1-B2.A.F (m)	n (2)	
0	0	840.00	0	0.0	1.00	1.00	3.62	843.62	3.62	35	127	42	3.00	5.95	0.00767951	5.426	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.77
0.1	-0.00308461	839.00	0.03	1.7	1.00	0.10	3.31	843.31	3.31	35	127	42	2.93	6.13	0.00778862	5.426	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.77
0.2	-0.02685071	838.00	0.10	4.3	0.99	0.10	2.86	843.11	2.86	35	127	42	2.86	6.31	0.00793572	5.426	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.77
0.4	-0.1033802	836.00	0.39	13.0	0.99	0.10	2.31	843.32	2.31	35	127	42	2.70	6.52	0.00823465	5.426	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.77
0.5	-0.105007635	839.95	0.13	7.8	0.99	0.10	3.21	843.32	3.15	35	114	42	2.70	6.52	0.00823465	5.426	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.77
0.6	-0.06887043	839.93	0.19	10.6	0.98	0.10	3.14	843.14	3.19	35	112	41	2.70	6.76	0.008238716	5.426	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.77
1.6	-0.38249632	839.62	0.31	17.4	0.95	0.10	3.05	843.05	3.12	35	109	41	2.65	6.89	0.00835884	5.426	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.77
2.6	-0.89371245	839.11	0.51	27.1	0.89	0.12	1.48	841.48	2.37	35	95	40	2.35	7.84	0.008396114	5.426	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.77
3.6	-1.57848757	838.42	0.68	34.4	0.83	0.12	0.55	840.55	2.13	35	83	40	2.09	9.07	0.00862993	5.417	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	1.77
4.6	-2.42284195	837.58	0.84	40.2	0.76	0.11	-0.49	839.51	1.93	35	74	39	1.74	10.13	0.00856408	5.409	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	1.77
5.6	-3.41709511	836.58	0.99	44.8	0.71	0.11	-1.65	838.35	1.77	35	62	39	1.61	12.15	0.01355666	5.376	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	1.77
6.6	-4.55939885	835.45	1.14	48.7	0.66	0.11	-2.92	837.08	1.64	35	57	38	1.50	13.15	0.01977783	5.350	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	1.77
7.6	-5.82757233	834.17	1.27	51.9	0.62	0.12	-4.30	835.70	1.52	35	53	38	1.40	14.14	0.02499117	5.314	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	1.77
8.6	-7.23315361	832.77	1.41	54.6	0.58	0.13	-5.81	834.19	1.42	35	50	38	1.32	15.13	0.03107991	5.265	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	1.77
9.6	-8.76666701	831.23	1.53	56.9	0.55	0.13	-7.43	832.57	1.34	35	47	38	1.24	16.11	0.0380867	5.202	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	1.77
10.6	-10.4245916	829.58	1.66	58.9	0.52	0.14	-9.16	830.84	1.26	35	44	38	1.18	17.09	0.04610136	5.120	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	1.77
11.6	-12.2038628	827.80	1.78	60.7	0.49	0.15	-11.01	828.99	1.19	35	42	37	1.12	18.06	0.05516997	5.042	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	1.77
12.6	-14.1017207	825.90	1.90	62.2	0.47	0.15	-12.97	827.03	1.13	35	40	37	1.06	19.02	0.06533894	4.987	0.103	0.103	0.103	0.103	0.103	1.77
13.6	-16.1157458	823.88	2.01	63.6	0.44	0.16	-15.04	824.96	1.08	35	38	37	1.02	19.98	0.07664514	4.947	0.129	0.129	0.129	0.129	0.129	1.77
14.6	-18.2437111	821.76	2.13	64.8	0.43	0.16	-17.21	822.79	1.03	35	36	37	0.97	20.92	0.08911511	4.916	0.159	0.159	0.159	0.159	0.159	1.77
15.6	-20.4835956	819.52	2.24	65.9	0.41	0.17	-19.50	820.50	0.99	35	34	37	0.93	21.86	0.10276465	4.891	0.195	0.195	0.195	0.195	0.195	1.77
16.6	-22.8335445	817.17	2.35	66.9	0.39	0.18	-21.89	818.11	0.95	35	33	37	0.90	22.78	0.11759736	4.871	0.236	0.236	0.236	0.236	0.236	1.77
17.6	-25.2938466	814.71	2.46	67.9	0.38	0.18	-24.38	815.62	0.91	35	32	37	0.86	23.69	0.13360959	4.856	0.282	0.282	0.282	0.282	0.282	1.77
18.6	-27.8699352	812.14	2.57	68.7	0.36	0.19	-26.98	813.02	0.88	35	31	37	0.83	24.58	0.15077048	4.845	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	1.77
19.6	-30.5272728	809.47	2.67	69.5	0.35	0.19	-29.68	810.32	0.85	35	30	37	0.81	25.46	0.16906819	4.838	0.392	0.392	0.392	0.392	0.392	1.77
20.6	-33.3035384	806.70	2.77	70.2	0.34	0.20	-32.48	807.52	0.82	35	29	37	0.78	26.32	0.18844751	4.835	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455	1.77

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD MEJORAMIENTO DEL RIEGO DE LA CUENCA DEL RÍO TENO, REGIÓN DEL MAULE TOMO IX: INGENIERÍA

IAULA_1
 F= 10.000 AÑOS
 Caudal de Diseño Q_d T = 1000 años (m³/s) **972.60**
 Caudal por unidad de ancho q (m³/s/m) **27.79**
 Rugosidad n del vertedero Q_{gve} **0.014**
 Altura Vertedero C/A fondo canal colector **9.85**
 Coef. de vertido (m/s/m) **85.4**

LÁMINA DE AGUA

η	X (m)	Y (m)	Cota		Parámetros Geométricos					ITEMAR														
			vertedero (m.s.n.m)	agua (m.s.n.m)	d canal (m)	cos(α)	α	tan(θ)=h	Eh	Cota lámina	h	b	A	Perímetro mojado	Rh	v	J	Δm	B	Delta E	Δf	B1-B2-Δf	H (2)	
0.1	-0.02030651	834.00	834.00	834.00	0.03	1.00	0.00	0.00	0.00	4.29	858.29	4.29	35	150	44	3.44	6.48	0.00158359	1.66E-03	6.431	-0.001	0.0022	0.00	4.16
0.2	-0.020309866	833.99	833.99	834.01	0.07	1.00	0.10	0.10	0.04	838.16	4.16	4.05	35	146	43	3.36	6.67	0.00173302	1.81E-03	6.432	0.000	0.0021	0.00	4.05
0.3	-0.020314591	833.98	833.98	834.02	0.10	0.99	0.10	0.10	0.04	837.94	3.96	3.52	35	138	43	3.23	7.02	0.00202701	1.95E-03	6.431	0.000	0.0021	0.00	3.96
0.4	-0.032026651	833.97	833.97	834.03	0.13	0.99	0.10	0.10	0.04	837.84	3.87	3.13	35	136	43	3.17	7.18	0.00216581	2.19E-03	6.431	0.000	0.0021	0.00	3.87
0.5	-0.049020291	833.95	833.95	834.04	0.16	0.99	0.10	0.10	0.04	837.75	3.80	2.72	35	133	43	3.12	7.32	0.002303699	2.23E-03	6.431	0.000	0.0021	0.00	3.80
0.6	-0.083708253	833.93	833.93	834.05	0.19	0.98	0.10	0.10	0.04	837.66	3.73	2.34	35	130	42	3.07	7.46	0.002454842	2.27E-03	6.431	0.000	0.0021	0.00	3.73
0.7	-0.137803221	833.92	833.92	834.06	0.21	0.97	0.10	0.10	0.04	837.58	3.66	1.96	35	127	42	3.02	7.59	0.002612856	2.31E-03	6.431	0.000	0.0021	0.00	3.66
0.8	-0.194202621	833.92	833.92	834.07	0.24	0.96	0.10	0.10	0.04	837.50	3.59	1.58	35	124	42	2.97	7.73	0.002776423	2.35E-03	6.432	0.000	0.0021	0.00	3.59
0.9	-0.264275544	833.92	833.92	834.08	0.27	0.95	0.10	0.10	0.04	837.42	3.52	1.20	35	121	41	2.92	7.87	0.002945618	2.39E-03	6.404	0.008	0.0028	0.00	3.52
1.0	-0.348079581	833.92	833.92	834.09	0.29	0.94	0.10	0.10	0.04	837.34	3.45	0.82	35	118	40	2.87	8.01	0.003120922	2.43E-03	6.387	0.011	0.0115	0.00	3.45
1.1	-0.446544252	833.92	833.92	834.10	0.31	0.93	0.10	0.10	0.04	837.27	3.38	0.44	35	115	39	2.82	8.15	0.003303494	2.47E-03	6.370	0.016	0.0162	0.00	3.38
1.2	-0.55907667	828.17	828.17	834.11	0.34	0.92	0.10	0.10	0.04	837.20	3.31	0.06	35	112	39	2.77	8.29	0.003493221	2.51E-03	6.355	0.022	0.0223	0.00	3.31
1.3	-0.687149201	825.23	825.23	834.12	0.37	0.91	0.10	0.10	0.04	837.13	3.24	-0.32	35	109	38	2.72	8.43	0.003689472	2.55E-03	6.335	0.030	0.0300	0.00	3.24
1.4	-0.830029219	821.79	821.79	834.13	0.40	0.90	0.10	0.10	0.04	837.06	3.17	-0.60	35	106	38	2.67	8.57	0.003892221	2.59E-03	6.315	0.040	0.0396	0.00	3.17
1.5	-0.988042451	818.89	818.89	834.14	0.43	0.89	0.10	0.10	0.04	837.00	3.10	-0.88	35	103	38	2.62	8.71	0.004101922	2.63E-03	6.295	0.051	0.0513	0.00	3.10
1.6	-1.161124615	817.88	817.88	834.15	0.46	0.88	0.10	0.10	0.04	836.94	3.03	-1.16	35	100	38	2.57	8.85	0.004317922	2.67E-03	6.275	0.065	0.0654	0.00	3.03
1.7	-1.358257521	815.75	815.75	834.16	0.49	0.87	0.10	0.10	0.04	836.88	2.96	-1.44	35	97	38	2.52	8.99	0.004540472	2.71E-03	6.255	0.082	0.0824	0.00	2.96
1.8	-1.579056534	813.51	813.51	834.17	0.52	0.86	0.10	0.10	0.04	836.82	2.89	-1.72	35	94	37	2.47	9.13	0.004769604	2.75E-03	6.235	0.102	0.1029	0.00	2.89
1.9	-1.824611116	811.15	811.15	834.18	0.55	0.85	0.10	0.10	0.04	836.76	2.82	-2.00	35	91	37	2.42	9.27	0.004996043	2.79E-03	6.215	0.126	0.1269	0.00	2.82
2.0	-2.09484894	808.69	808.69	834.19	0.58	0.84	0.10	0.10	0.04	836.70	2.75	-2.28	35	88	37	2.37	9.41	0.005232922	2.83E-03	6.195	0.153	0.1529	0.00	2.75
2.1	-2.390724271	806.13	806.13	834.20	0.61	0.83	0.10	0.10	0.04	836.64	2.68	-2.56	35	85	37	2.32	9.55	0.005476423	2.87E-03	6.175	0.184	0.1841	0.00	2.68
2.2	-2.717872271	803.46	803.46	834.21	0.64	0.82	0.10	0.10	0.04	836.58	2.61	-2.84	35	82	37	2.27	9.69	0.005726423	2.91E-03	6.155	0.219	0.2196	0.00	2.61
2.3	-3.078440744	800.68	800.68	834.22	0.67	0.81	0.10	0.10	0.04	836.52	2.54	-3.12	35	79	37	2.22	9.83	0.005982922	2.95E-03	6.135	0.259	0.2597	0.00	2.54
2.4	-3.475198669	800.68	800.68	834.23	0.70	0.80	0.10	0.10	0.04	836.46	2.47	-3.40	35	76	37	2.17	9.97	0.006245618	2.99E-03	6.115	0.304	0.3047	0.00	2.47
2.5	-3.90484894	800.68	800.68	834.24	0.73	0.79	0.10	0.10	0.04	836.40	2.40	-3.68	35	73	37	2.12	10.11	0.006515618	3.03E-03	6.095	0.355	0.3548	0.00	2.40
2.6	-4.37198669	800.68	800.68	834.25	0.76	0.78	0.10	0.10	0.04	836.34	2.33	-3.96	35	70	37	2.07	10.25	0.006792922	3.07E-03	6.075	0.410	0.4103	0.00	2.33

IAULA 1
 F = 10.000 AÑOS
 Audia de Diseño Q₁ T = 10000 años (m³/s) 972.60
 Audia por unidad de ancho q₁ (m³/s/m) 27.79
 Rugosidad n del vertedero C_{ve} 0.014
 Altura Vertedero c/r fondo canal colector 9.85
 Coe de vertido (m/m) 834

LÁMINA DE AGUA

Parametros Geométricos			ITEMAR																	
X (m)	Y (m)	Cota vertedero (m s.n.m)	tan(g)=H	α	cos(α)	d canal (m)	E.H (m)	Cota lámina agua (m s.n.m)	h (m)	b (m)	A (m ²)	Perimetro mojado (m)	Rh (m)	v (m/s)	J (m/m)	B (m)	Delta E (m)	Δf (m)	B1-B2Δf (m)	H (Z) (m)
0	0	834.00	0	0.0	1.00	0.10	4.29	835.29	4.29	35	150	44	344	6.48	0.00158559	6.431	-0.001	0.0002	-0.00	4.16
0.2	4.00390651	834.00	0.03	1.7	1.00	0.10	4.04	835.16	4.16	35	146	43	336	6.67	0.00173302	6.431	0.000	0.0002	-0.00	4.05
0.3	4.02057489	834.00	0.07	4.1	1.00	0.10	3.94	835.04	4.05	35	142	43	329	6.86	0.00188501	6.431	0.000	0.0002	-0.00	3.96
0.4	4.03392065	834.00	0.10	5.9	0.99	0.10	3.84	834.94	3.96	35	138	43	323	7.02	0.00202701	6.431	0.000	0.0002	-0.00	3.87
0.5	4.04502921	834.00	0.13	7.6	0.99	0.10	3.75	834.84	3.87	35	133	43	317	7.18	0.00216381	6.431	0.000	0.0002	-0.00	3.80
0.6	4.05408553	834.00	0.16	9.2	0.99	0.10	3.66	834.75	3.80	35	130	42	312	7.32	0.00229389	6.431	0.000	0.0002	-0.00	3.75
0.8	4.07270532	834.00	0.19	12.7	0.98	0.10	3.48	834.66	3.72	35	124	42	307	7.46	0.00241682	6.431	0.000	0.0002	-0.00	3.66
1.0	4.08925634	834.00	0.21	15.1	0.97	0.10	3.31	834.58	3.66	35	119	41	302	7.59	0.00253299	6.431	0.000	0.0002	-0.00	3.58
2.0	4.17935634	834.00	0.32	27.1	0.85	0.10	2.98	834.58	3.58	35	101	40	292	7.85	0.00264626	6.431	0.000	0.0002	-0.00	3.42
3.0	4.24317544	834.00	0.40	34.4	0.82	0.10	2.71	834.58	3.50	35	91	40	285	8.01	0.00275818	6.431	0.000	0.0002	-0.00	3.28
4.0	4.29475444	834.00	0.46	40.2	0.76	0.10	2.50	834.58	3.42	35	83	40	279	8.17	0.00286173	6.404	0.011	0.0115	0.00	3.17
5.0	4.34897544	834.00	0.49	44.9	0.71	0.10	2.33	834.58	3.35	35	76	39	274	8.32	0.00295922	6.302	0.016	0.0123	0.00	3.08
6.0	4.35644525	828.44	1.14	48.7	0.66	0.62	2.03	833.47	2.18	35	71	39	269	8.46	0.0130944	6.404	0.011	0.0115	0.00	2.99
7.0	4.3307647	828.44	1.27	51.9	0.62	0.62	1.82	833.47	2.03	35	66	39	264	8.59	0.01660921	6.302	0.022	0.0223	0.00	2.90
8.0	4.27373459	828.44	1.41	54.6	0.58	1.73	1.68	833.47	1.89	35	62	39	260	8.71	0.02424256	6.295	0.030	0.0300	-0.00	2.82
9.0	4.19393229	828.44	1.53	56.9	0.52	1.94	1.58	826.90	1.67	35	58	38	256	8.81	0.03084672	6.244	0.040	0.0396	-0.00	2.74
10.0	4.10430929	828.44	1.66	58.9	0.49	2.04	1.50	825.15	1.58	35	55	38	252	8.89	0.03701473	6.179	0.051	0.0513	-0.00	2.67
11.0	4.01056696	828.44	1.78	60.7	0.47	2.15	1.42	823.29	1.50	35	52	38	248	8.95	0.04397221	6.097	0.065	0.0654	-0.00	2.60
12.0	3.92410948	819.89	1.90	62.2	0.44	2.25	1.36	821.31	1.42	35	50	38	244	8.99	0.05175982	6.082	0.082	0.0824	-0.00	2.54
13.0	3.84264615	817.88	2.02	63.6	0.44	2.35	1.30	819.23	1.36	35	48	38	240	9.01	0.06041278	5.994	0.102	0.1024	-0.00	2.48
14.0	3.76521521	817.88	2.13	64.8	0.43	2.45	1.24	817.04	1.30	35	45	38	236	9.02	0.06996403	5.920	0.126	0.1258	-0.00	2.43
15.0	3.69186694	817.51	2.24	66.0	0.41	2.45	1.19	814.75	1.24	35	43	37	232	9.02	0.08042572	5.869	0.151	0.1529	-0.00	2.38
16.0	3.622461116	811.15	2.35	67.0	0.39	2.56	1.15	812.35	1.19	35	42	37	229	9.01	0.0918349	5.812	0.184	0.1841	-0.00	2.34
17.0	3.5575057667	808.69	2.46	67.9	0.38	2.66	1.11	809.84	1.15	35	40	37	226	9.00	0.10416714	5.769	0.219	0.2196	-0.00	2.30
18.0	3.497272471	806.13	2.57	68.7	0.36	2.75	1.09	807.23	1.11	35	39	37	223	9.00	0.11745424	5.729	0.259	0.2597	-0.00	2.26
19.0	3.44047044	803.46	2.67	69.5	0.35	2.85	1.07	805.52	1.07	35	37	37	220	9.00	0.13168099	5.694	0.304	0.3047	-0.00	2.22
20.0	3.387198669	800.68	2.78	70.2	0.34	2.95	1.03	801.71	1.03	35	36	37	217	9.00	0.14683254	5.663	0.355	0.3548	-0.00	2.18

MONUMENTO LOS QUEÑES

T=1000 años	844.40
Cuadro de datos: T=1000 años (95%)	24.13
Cuadro de datos: T=100 años (95%)	0.014
Altura Veredera / fondo canal colector	8.35
Cota de vertido (msnm)	789

LÁMINA DE AGUA

Parámetros Geométricos																					
X (m)	Y (m)	Cota vertedero (m.s.n.m)	tan(α)=i	α	cos(α)	d canal (m)	E.H. (m)	Cota lámina agua (m.s.n.m)	h (m)	b (m)	A (m ²)	Perímetro mojado (m)	Rh (m)	v (m/s)	J (m/m)	Jm	B (m)	Delta E (m)	ΔF (m)	B1-92-af (m)	h'(2) (m)
0	0.00	789.00	0	0.0	1.00	3.90	3.90	792.90	3.90	35	137	43	3.19	6.18	0.00159568	1.65E-03	5.853	0.000	0.0002	0.00	3.81
0.1	-0.00212648	789.00	0.02	1.2	1.000	3.81	3.81	792.81	3.81	35	133	43	3.13	6.33	0.00183618	1.77E-03	5.853	0.000	0.0002	0.00	3.73
0.2	-0.00744268	788.99	0.05	2.9	1.00	3.72	3.72	792.72	3.72	35	131	42	3.07	6.47	0.0019471	1.89E-03	5.853	0.000	0.0002	0.00	3.66
0.3	-0.01461004	788.99	0.07	4.2	1.00	3.64	3.64	792.64	3.66	35	128	42	2.98	6.71	0.0020595	2.00E-03	5.853	0.000	0.0002	0.00	3.59
0.4	-0.02399173	788.98	0.09	5.4	1.00	3.57	3.57	792.57	3.59	35	126	42	2.94	6.83	0.00216811	2.11E-03	5.853	0.000	0.0002	0.00	3.53
0.5	-0.03543727	788.96	0.11	6.5	0.99	3.50	3.50	792.50	3.53	35	124	42	2.90	6.93	0.002276	2.22E-03	5.853	0.000	0.0002	0.00	3.48
0.6	-0.04873816	788.95	0.13	7.6	0.98	3.43	3.43	792.43	3.48	35	122	42	2.86	7.03	0.002384	2.33E-03	5.853	0.000	0.0002	0.00	3.43
0.7	-0.06388392	788.73	0.22	12.5	0.98	3.28	3.28	791.82	3.40	35	118	41	2.81	7.13	0.002492	2.44E-03	5.850	0.003	0.0028	0.00	3.40
2.6	-0.63246156	788.37	0.36	19.9	0.94	2.14	2.14	791.14	2.77	35	97	41	2.59	8.72	0.00465969	3.91E-03	5.846	0.004	0.0042	0.00	2.77
3.6	-1.17066255	787.88	0.48	25.9	0.90	1.11	1.40	790.40	2.52	35	88	40	2.20	9.59	0.00630526	5.02E-03	5.840	0.006	0.0061	0.00	2.52
4.6	-1.74459444	787.29	0.60	30.9	0.86	1.16	0.60	789.60	2.31	35	81	40	2.04	10.44	0.00825547	7.21E-03	5.832	0.008	0.0084	0.00	2.31
5.6	-2.33820655	786.58	0.70	35.1	0.82	1.22	-0.28	788.72	2.14	35	75	39	1.91	11.28	0.0105478	9.38E-03	5.821	0.011	0.0114	0.00	2.14
6.6	-3.22272702	785.78	0.80	38.8	0.78	1.28	-1.23	787.77	1.99	35	70	39	1.79	12.10	0.0137795	1.18E-02	5.805	0.016	0.0152	0.00	1.99
7.6	-4.32804011	784.88	0.90	42.0	0.74	1.35	-2.26	786.74	1.87	35	65	39	1.69	12.92	0.01650612	1.47E-02	5.785	0.020	0.0198	0.00	1.87
8.6	-5.13751212	783.88	0.99	44.8	0.71	1.41	-3.36	785.64	1.76	35	61	39	1.60	13.74	0.01983853	1.88E-02	5.760	0.025	0.0254	0.00	1.76
9.6	-6.20598694	782.80	1.09	47.3	0.68	1.46	-4.55	784.45	1.66	35	58	38	1.51	14.55	0.02388066	2.38E-02	5.728	0.032	0.0321	0.00	1.66
10.6	-7.3724683	781.62	1.17	49.8	0.65	1.54	-5.81	783.19	1.57	35	55	38	1.44	15.37	0.02845439	2.91E-02	5.688	0.040	0.0402	0.00	1.57
11.6	-8.6759492	780.35	1.26	52.3	0.62	1.62	-7.14	781.86	1.47	35	52	38	1.37	16.19	0.03352438	3.45E-02	5.638	0.050	0.0503	0.00	1.47
13.6	-11.4097763	777.02	1.43	54.9	0.57	1.74	-10.05	778.95	1.36	35	47	38	1.26	17.78	0.04552739	4.15E-02	5.548	0.074	0.0744	0.00	1.36
14.6	-12.9106518	774.09	1.53	56.4	0.55	1.81	-11.61	777.39	1.30	35	45	38	1.21	18.58	0.0502722	4.88E-02	5.416	0.088	0.0884	0.00	1.30
15.6	-14.4938111	774.50	1.59	57.8	0.53	1.87	-13.25	775.75	1.25	35	44	37	1.16	19.37	0.05613842	5.62E-02	5.310	0.105	0.1053	0.00	1.25
16.6	-16.1588206	772.84	1.66	59.0	0.52	1.94	-14.96	774.04	1.20	35	42	37	1.12	20.16	0.0634422	6.42E-02	5.186	0.125	0.1245	0.00	1.20
17.6	-17.8895994	771.10	1.74	60.1	0.50	2.01	-16.75	772.25	1.15	35	40	37	1.08	20.94	0.0724253	7.28E-02	5.040	0.146	0.1461	0.00	1.15
18.6	-19.7137547	769.29	1.82	61.2	0.48	2.07	-18.60	770.40	1.11	35	39	37	1.04	21.71	0.08271205	8.21E-02	4.869	0.170	0.1702	0.00	1.11
19.6	-21.6035108	767.40	1.89	62.1	0.47	2.14	-20.53	768.47	1.07	35	38	37	1.01	22.48	0.093753117	9.23E-02	4.672	0.197	0.1971	0.00	1.07
20.6	-23.5688004	765.43	1.96	63.0	0.45	2.20	-22.53	766.47	1.04	35	36	37	0.98	23.23	0.10865723	1.03E-01	4.446	0.227	0.2268	0.00	1.04

MONUMENTOS QUÉRIES

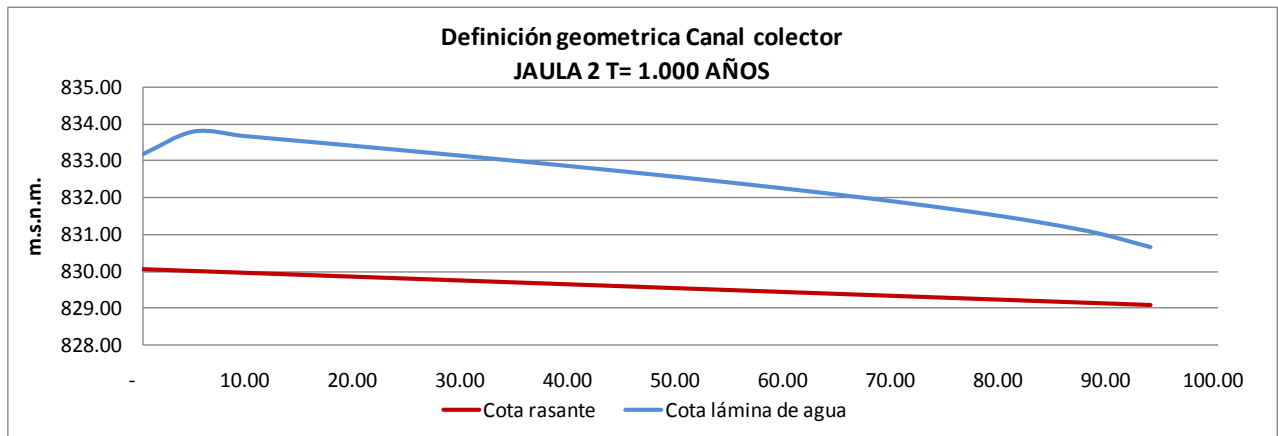
Coordenada base O.T. = 1000 absc. (m/3)	1.117.10
Coordenada base O.T. = 1000 absc. (m/3)	31.92
Suavidad por unidad de ancho (m/3/5/m)	0.014
Suavidad total del vertedero (m/3)	8.35
Velocidad de flujo (m/s)	789

-ÁMINA DE AGUA

Parámetros Geométricos																						
X (m)	Y (m)	Cota vertedero (m.s.n.m)	tan(α)=l	α	cos(α)	d canal (m)	E.H	Cota lámina agua (m.s.n.m)	h	b	A	Perímetro mojado	Rh	v	J	Jm	B	Delta E	A.F	B1-B2/Δf	h'(2)	
m	m	m		°		m	m	m	m	m	m ²	m	m	m/s	m/m	m	m	m	m	m	m	m
0	0.00	789.00	0	0.0	1.00	0.10	4.70	793.70	4.70	35	165	44	3.71	6.79	0.00157469	1.63E-03	7.053	0.000	0.0002	0.00	4.60	
0.1	-0.00242648	789.00	0.02	1.2	1.000	0.10	4.60	793.60	4.60	35	161	44	3.64	6.94	0.00168247	1.74E-03	7.053	0.000	0.0002	0.00	4.50	
0.2	-0.00742458	788.99	0.05	2.9	1.00	0.10	4.49	793.49	4.50	35	158	44	3.58	7.09	0.00179925	1.85E-03	7.054	0.000	0.0002	0.00	4.42	
0.3	-0.01451084	788.99	0.07	4.2	1.00	0.10	4.41	793.41	4.42	35	155	44	3.53	7.22	0.00190276	1.95E-03	7.054	0.000	0.0002	0.00	4.35	
0.4	-0.02399173	788.98	0.09	5.4	1.00	0.10	4.32	793.32	4.35	35	152	44	3.48	7.34	0.00200231	2.05E-03	7.054	0.000	0.0002	0.00	4.28	
0.5	-0.03543727	788.96	0.11	6.5	0.99	0.10	4.24	793.24	4.28	35	150	44	3.44	7.46	0.0021003	2.15E-03	7.054	0.000	0.0002	0.00	4.22	
0.6	-0.04873816	788.95	0.13	7.6	0.99	0.10	4.17	793.17	4.22	35	148	43	3.40	7.57	0.00219782	2.25E-03	7.054	0.000	0.0002	0.00	4.16	
1.6	-0.27068592	788.73	0.22	12.5	0.98	1.02	3.52	792.52	3.79	35	133	43	3.11	8.43	0.00306577	2.60E-03	7.052	0.003	0.0027	0.00	3.79	
2.6	-0.63246156	788.37	0.36	19.9	0.94	1.06	2.78	791.78	3.41	35	119	42	2.85	9.37	0.00425071	3.61E-03	7.048	0.004	0.0038	0.00	3.41	
3.6	-1.17065255	787.88	0.48	25.9	0.90	1.11	2.00	791.00	3.12	35	109	41	2.64	10.25	0.00562697	4.89E-03	7.042	0.005	0.0054	0.00	3.12	
4.6	-1.7459444	787.29	0.60	30.9	0.86	1.16	1.16	790.16	2.88	35	101	41	2.47	11.09	0.00723207	6.38E-03	7.035	0.007	0.0074	0.00	2.88	
5.6	-2.41820655	786.58	0.70	35.1	0.82	1.22	0.26	789.26	2.68	35	94	40	2.32	11.92	0.00906584	8.09E-03	7.025	0.010	0.0099	0.00	2.68	
6.6	-3.22272702	785.78	0.80	38.8	0.78	1.28	-0.72	788.28	2.50	35	88	40	2.19	12.74	0.01118002	1.01E-02	7.012	0.013	0.0129	0.00	2.50	
7.6	-4.12494011	784.88	0.90	42.0	0.74	1.35	-1.77	787.28	2.36	35	82	40	2.08	13.55	0.01339446	1.23E-02	6.996	0.017	0.0166	0.00	2.36	
8.6	-5.11354612	783.88	0.99	44.8	0.71	1.42	-2.80	786.28	2.22	35	78	39	1.98	14.36	0.01583388	1.48E-02	6.981	0.021	0.0203	0.00	2.22	
9.6	-6.18766483	782.80	1.07	46.6	0.68	1.48	-3.86	785.28	2.09	35	75	38	1.88	15.18	0.01848166	1.75E-02	6.965	0.025	0.0235	0.00	2.09	
10.6	-7.37765483	781.65	1.17	48.2	0.65	1.54	-4.91	784.27	1.90	35	70	38	1.78	16.00	0.02136156	2.15E-02	6.945	0.030	0.0283	0.00	1.90	
11.6	-8.6954107	780.35	1.26	51.5	0.62	1.61	-6.03	783.27	1.80	35	67	38	1.72	16.76	0.02457655	2.45E-02	6.927	0.040	0.0388	0.00	1.80	
12.6	-9.979402	779.02	1.34	53.3	0.60	1.67	-7.16	782.24	1.82	35	64	38	1.65	17.55	0.028105135	2.88E-02	6.929	0.048	0.0463	0.00	1.82	
13.6	-11.4047753	777.60	1.43	54.9	0.57	1.74	-8.27	779.33	1.74	35	61	38	1.58	18.35	0.031578869	3.33E-02	6.771	0.058	0.0560	0.00	1.74	
14.6	-12.91069118	776.09	1.51	56.4	0.55	1.81	-9.41	777.76	1.67	35	58	38	1.52	19.14	0.04099253	3.83E-02	6.702	0.069	0.0662	0.00	1.67	
15.6	-14.4958111	774.50	1.59	57.8	0.53	1.87	-10.58	776.11	1.60	35	56	38	1.47	19.93	0.04668006	4.37E-02	6.620	0.082	0.0802	0.00	1.60	
16.6	-16.1588206	772.84	1.66	59.0	0.52	1.94	-11.77	774.38	1.54	35	54	38	1.42	20.71	0.05287107	4.97E-02	6.524	0.096	0.0964	0.00	1.54	
17.6	-17.8995094	771.10	1.74	60.1	0.50	2.01	-12.97	772.59	1.48	35	52	38	1.37	21.49	0.05957778	5.61E-02	6.421	0.112	0.1126	0.00	1.48	
18.6	-19.713747	769.29	1.82	61.2	0.48	2.07	-14.21	770.72	1.43	35	50	38	1.32	22.27	0.066881396	6.31E-02	6.281	0.130	0.1308	0.00	1.43	
19.6	-21.6035108	767.40	1.89	62.1	0.47	2.14	-15.49	768.78	1.39	35	48	38	1.28	23.04	0.07459025	7.06E-02	6.131	0.151	0.1509	0.00	1.39	
20.6	-23.5688004	765.43	1.96	63.0	0.45	2.20	-16.81	766.77	1.34	35	47	38	1.25	23.81	0.08291496	7.86E-02	5.958	0.173	0.1733	0.00	1.34	

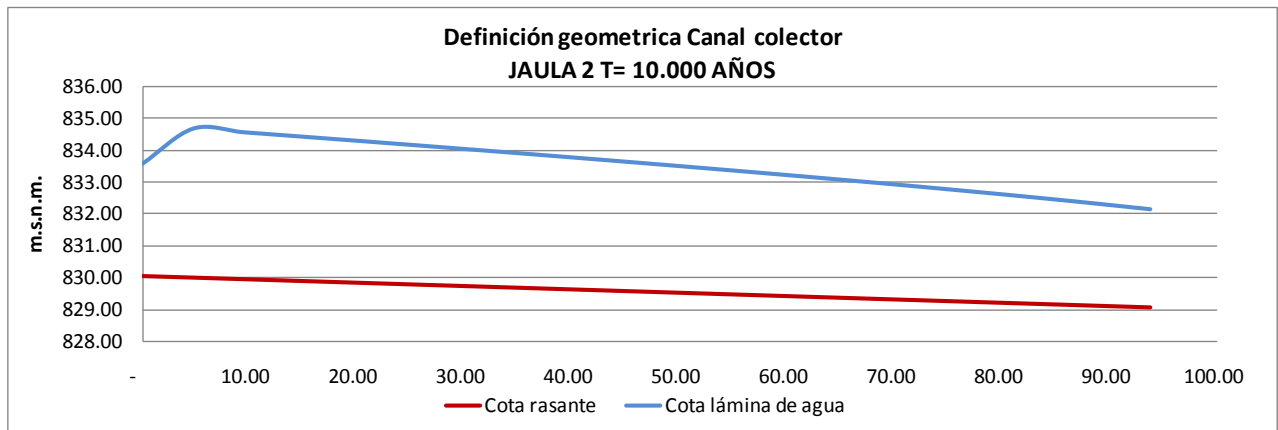
JAULA 2
T=1.000 AÑOS
Canal colector

		Longitud 93.77 m		S. trapecial		b= 20.00		Talud= 90 °									
		90				0.0102908		Calado normal (m)		3.138							
Q (m3/s)	talud (rad)	1.57080		i (m/m)	0.0102908	Calado normal (m)	3.138										
h (m)	v (m/s)	Lcanal (m)	b (m)	A (m2)	P (m)	Rh (m)	E (m)	J1	Jm	i*L (m)	Lpar	E2-E1-L*Jm	Cota rasante	Cota lámina de agua			
753.80	3.138	7.18	0.00	20	62.76	26.28	2.4	5.77	0.008857				830.04	833.18			
753.80	3.802	6.00	4.69	20	76.03	27.60	2.8	5.69	0.004989	0.006647	0.04825	4.69	0.00	829.99	833.79		
753.80	3.729	6.00	9.38	20	74.59	27.46	2.7	5.61	0.005282	0.005133	0.04825	4.69	0.00	829.94	833.67		
753.80	3.656	6.00	14.07	20	73.11	27.31	2.7	5.54	0.005605	0.005441	0.04825	4.69	0.00	829.90	833.55		
753.80	3.580	6.00	18.75	20	71.61	27.16	2.6	5.47	0.005964	0.005782	0.04825	4.69	0.00	829.85	833.43		
753.80	3.503	6.00	23.44	20	70.06	27.01	2.6	5.39	0.006365	0.006161	0.04825	4.69	0.00	829.80	833.30		
753.80	3.424	6.00	28.13	20	68.48	26.85	2.6	5.31	0.006815	0.006586	0.04825	4.69	0.00	829.75	833.17		
753.80	3.343	6.00	32.82	20	66.85	26.69	2.5	5.23	0.007324	0.007065	0.04825	4.69	0.00	829.70	833.04		
753.80	3.259	6.00	37.51	20	65.17	26.52	2.5	5.14	0.007905	0.007609	0.04825	4.69	0.00	829.65	832.91		
753.80	3.172	6.00	42.20	20	63.44	26.34	2.4	5.06	0.008574	0.008233	0.04825	4.69	0.00	829.61	832.78		
753.80	3.082	6.00	46.89	20	61.63	26.16	2.4	4.97	0.009354	0.008956	0.04825	4.69	0.00	829.56	832.64		
753.80	2.987	6.00	51.58	20	59.75	25.97	2.3	4.87	0.010275	0.009804	0.04825	4.69	0.00	829.51	832.50		
753.80	2.888	6.00	56.26	20	57.77	25.78	2.2	4.77	0.011379	0.010813	0.04825	4.69	0.00	829.46	832.35		
753.80	2.784	6.00	60.95	20	55.68	25.57	2.2	4.67	0.012729	0.012035	0.04825	4.69	0.00	829.41	832.20		
753.80	2.672	6.00	65.64	20	53.44	25.34	2.1	4.56	0.014422	0.013550	0.04825	4.69	0.00	829.36	832.04		
753.80	2.551	6.00	70.33	20	51.02	25.10	2.0	4.44	0.016614	0.015479	0.04825	4.69	0.00	829.32	831.87		
753.80	2.419	6.00	75.02	20	48.37	24.84	1.9	4.30	0.019572	0.018032	0.04825	4.69	0.00	829.27	831.69		
753.80	2.269	6.00	79.71	20	45.38	24.54	1.8	4.15	0.023817	0.021590	0.04825	4.69	0.00	829.22	831.49		
753.80	2.095	6.00	84.40	20	41.90	24.19	1.7	3.98	0.030492	0.026948	0.04825	4.69	0.00	829.17	831.27		
753.80	1.877	6.00	89.08	20	37.55	23.75	1.6	3.76	0.042913	0.036173	0.04825	4.69	0.00	829.12	831.00		
753.80	1.561	6.00	93.77	20	31.22	23.12	1.4	3.45	0.076549	0.057315	0.04825	4.69	0.00	829.07	830.64		



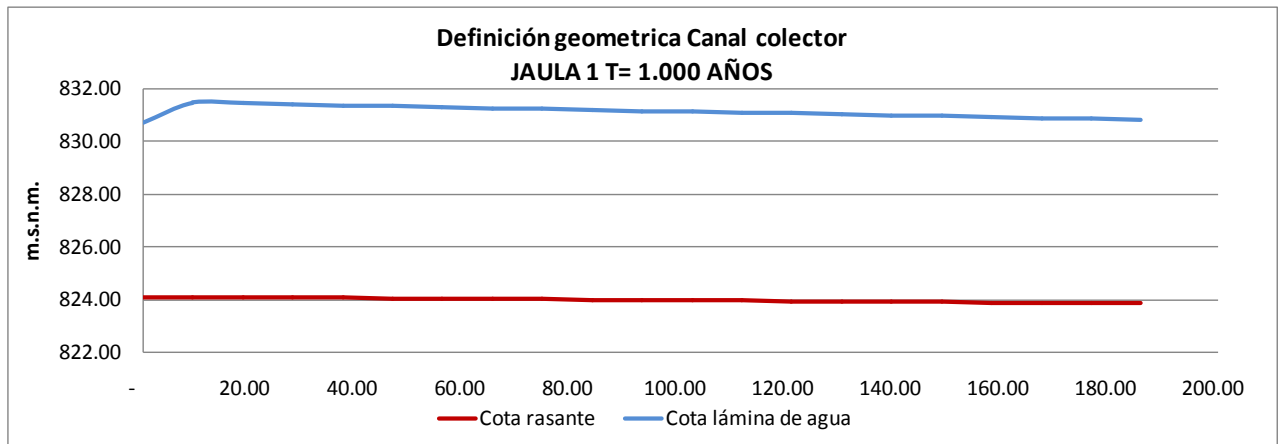
JAULA 2
T=10.000 AÑOS

Canal colector		Longitud 93.77 m		S. trapecial		b= 20.00		Talud= 90 °							
		90													
		1.57080		i (m/m)		0.0102908		Calado normal (m)		3.540					
Q (m3/s)	h (m)	v (m/s)	Lcanal (m)	b (m)	A (m2)	P (m)	Rh (m)	E (m)	J1	Jm	i*L (m)	Lpar	E2-E1-L*Jm	Cota rasante	Cota lámina de agua
973.50	3.540	7.82	0.00	20	70.81	27.08	2.6	6.66	0.010286	0.006792	0.04825	4.69	0.00	830.04	833.58
973.50	4.692	6.00	4.69	20	93.85	29.38	3.2	6.58	0.004485	0.006792	0.04825	4.69	0.00	829.99	834.68
973.50	4.623	6.00	9.38	20	92.45	29.25	3.2	6.51	0.004684	0.004583	0.04825	4.69	0.00	829.94	834.57
973.50	4.552	6.00	14.07	20	91.04	29.10	3.1	6.44	0.004899	0.004791	0.04825	4.69	0.00	829.90	834.45
973.50	4.480	6.00	18.75	20	89.60	28.96	3.1	6.37	0.005132	0.005014	0.04825	4.69	0.00	829.85	834.33
973.50	4.407	6.00	23.44	20	88.14	28.81	3.1	6.29	0.005384	0.005257	0.04825	4.69	0.00	829.80	834.21
973.50	4.333	6.00	28.13	20	86.66	28.67	3.0	6.22	0.005658	0.005520	0.04825	4.69	0.00	829.75	834.08
973.50	4.258	6.00	32.82	20	85.15	28.52	3.0	6.14	0.005958	0.005806	0.04825	4.69	0.00	829.70	833.96
973.50	4.181	6.00	37.51	20	83.61	28.36	2.9	6.07	0.006285	0.006119	0.04825	4.69	0.00	829.65	833.83
973.50	4.102	6.00	42.20	20	82.04	28.20	2.9	5.99	0.006646	0.006463	0.04825	4.69	0.00	829.61	833.71
973.50	4.022	6.00	46.89	20	80.43	28.04	2.9	5.91	0.007045	0.006843	0.04825	4.69	0.00	829.56	833.58
973.50	3.939	6.00	51.58	20	78.79	27.88	2.8	5.82	0.007489	0.007284	0.04825	4.69	0.00	829.51	833.45
973.50	3.855	6.00	56.26	20	77.10	27.71	2.8	5.74	0.007985	0.007733	0.04825	4.69	0.00	829.46	833.32
973.50	3.768	6.00	60.95	20	75.36	27.54	2.7	5.65	0.008545	0.008280	0.04825	4.69	0.00	829.41	833.18
973.50	3.678	6.00	65.64	20	73.56	27.36	2.7	5.56	0.009179	0.008856	0.04825	4.69	0.00	829.36	833.04
973.50	3.585	6.00	70.33	20	71.70	27.17	2.6	5.47	0.009907	0.009536	0.04825	4.69	0.00	829.32	832.90
973.50	3.489	6.00	75.02	20	69.77	26.98	2.6	5.37	0.010748	0.010319	0.04825	4.69	0.00	829.27	832.76
973.50	3.388	6.00	79.71	20	67.75	26.78	2.5	5.27	0.011735	0.011231	0.04825	4.69	0.00	829.22	832.61
973.50	3.282	6.00	84.40	20	65.63	26.56	2.5	5.17	0.012909	0.012308	0.04825	4.69	0.00	829.17	832.45
973.50	3.170	6.00	89.08	20	63.39	26.34	2.4	5.05	0.014330	0.013601	0.04825	4.69	0.00	829.12	832.29
973.50	3.050	6.00	93.77	20	61.01	26.10	2.3	4.94	0.016090	0.015185	0.04825	4.69	0.00	829.07	832.13



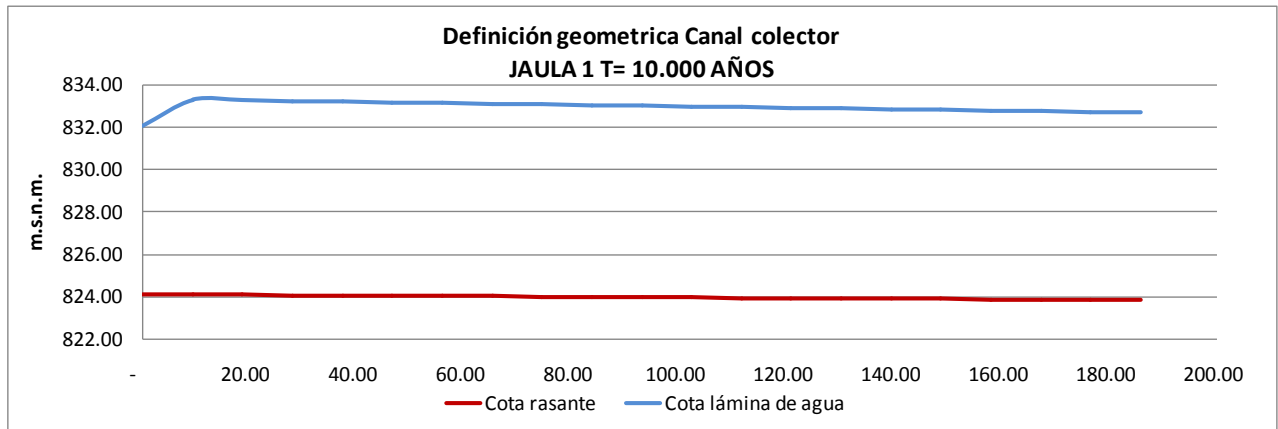
JAULA 1
T=1.000 AÑOS
Canal colector

		Longitud 185.751 m		S. trapecial		b= 20.00		Tatud= 90 °										
		90																
		talud (rad)	1.57080			i (m/m)	0.0014266	Calado normal (m)		6.630								
Q (m3/s)	h (m)	v (m/s)	Lcanal (m)	b (m)	A (m2)	P (m)	Rh (m)	E (m)	J1	Jm	i'L (m)	Lpar	E2-E1-L*Jm	Cota rasante	Cota lámina de agua			
753.00	6.630	7.18	0.00	20	132.59	33.26	4.0	9.26	0.001000					824.10	830.73			
753.00	7.387	6.00	9.29	20	147.74	34.77	4.2	9.24	0.000740	0.000860	0.01325	9.29	0.00	824.09	831.47			
753.00	7.367	6.00	18.58	20	147.34	34.73	4.2	9.22	0.000745	0.000743	0.01325	9.29	0.00	824.07	831.44			
753.00	7.347	6.00	27.86	20	146.94	34.69	4.2	9.20	0.000751	0.000748	0.01325	9.29	0.00	824.06	831.41			
753.00	7.327	6.00	37.15	20	146.54	34.65	4.2	9.18	0.000757	0.000754	0.01325	9.29	0.00	824.05	831.37			
753.00	7.306	6.00	46.44	20	146.13	34.61	4.2	9.16	0.000763	0.000760	0.01325	9.29	0.00	824.03	831.34			
753.00	7.286	6.00	55.73	20	145.72	34.57	4.2	9.14	0.000769	0.000766	0.01325	9.29	0.00	824.02	831.31			
753.00	7.265	6.00	65.01	20	145.30	34.53	4.2	9.12	0.000775	0.000772	0.01325	9.29	0.00	824.01	831.27			
753.00	7.244	6.00	74.30	20	144.88	34.49	4.2	9.09	0.000781	0.000778	0.01325	9.29	0.00	823.99	831.24			
753.00	7.223	6.00	83.59	20	144.46	34.45	4.2	9.07	0.000787	0.000784	0.01325	9.29	0.00	823.98	831.20			
753.00	7.202	6.00	92.88	20	144.04	34.40	4.2	9.05	0.000794	0.000791	0.01325	9.29	0.00	823.97	831.17			
753.00	7.181	6.00	102.16	20	143.63	34.36	4.2	9.03	0.000800	0.000797	0.01325	9.29	0.00	823.95	831.14			
753.00	7.161	6.00	111.45	20	143.22	34.32	4.2	9.01	0.000807	0.000803	0.01325	9.29	0.00	823.94	831.10			
753.00	7.140	6.00	120.74	20	142.81	34.28	4.2	8.99	0.000813	0.000810	0.01325	9.29	0.00	823.93	831.07			
753.00	7.120	6.00	130.03	20	142.39	34.24	4.2	8.97	0.000820	0.000816	0.01325	9.29	0.00	823.91	831.03			
753.00	7.099	6.00	139.31	20	141.98	34.20	4.2	8.95	0.000826	0.000823	0.01325	9.29	0.00	823.90	831.00			
753.00	7.078	6.00	148.60	20	141.56	34.16	4.1	8.93	0.000833	0.000830	0.01325	9.29	0.00	823.89	830.97			
753.00	7.057	6.00	157.89	20	141.14	34.11	4.1	8.91	0.000840	0.000836	0.01325	9.29	0.00	823.87	830.93			
753.00	7.036	6.00	167.18	20	140.72	34.07	4.1	8.89	0.000847	0.000843	0.01325	9.29	0.00	823.86	830.90			
753.00	7.015	6.00	176.46	20	140.30	34.03	4.1	8.87	0.000854	0.000850	0.01325	9.29	0.00	823.85	830.86			
753.00	6.994	6.00	185.75	20	139.88	33.99	4.1	8.84	0.000861	0.000858	0.01325	9.29	0.00	823.84	830.83			



JAULA 1
T=10.000 AÑOS

Canal colector		Longitud 185.75 m		S. trapecial		b= 20.00		Talud= 90 °							
		90													
Q (m3/s)	talud (rad)	1.57080		i (m/m)	0.0014266	Calado normal (m)	7.974								
h (m)	v (m/s)	Lcanal (m)	b (m)	A (m2)	P (m)	Rh (m)	E (m)	J1	Jm	i*L (m)	Lpar	E2-E1-L*Jm	Cota rasante	Cota lámina de agua	
972.60	7.974	7.81	0.00	20	159.48	35.95	4.4	11.09	0.001000				824.10	832.07	
972.60	9.219	6.00	9.29	20	184.38	38.44	4.8	11.07	0.000674	0.000821	0.01325	9.29	0.00	824.09	833.31
972.60	9.200	6.00	18.58	20	184.01	38.40	4.8	11.05	0.000678	0.000676	0.01325	9.29	0.00	824.07	833.27
972.60	9.182	6.00	27.86	20	183.63	38.36	4.8	11.03	0.000682	0.000680	0.01325	9.29	0.00	824.06	833.24
972.60	9.163	6.00	37.15	20	183.26	38.33	4.8	11.01	0.000685	0.000683	0.01325	9.29	0.00	824.05	833.21
972.60	9.144	6.00	46.44	20	182.88	38.29	4.8	10.99	0.000689	0.000687	0.01325	9.29	0.00	824.03	833.18
972.60	9.125	6.00	55.73	20	182.50	38.25	4.8	10.98	0.000693	0.000691	0.01325	9.29	0.00	824.02	833.15
972.60	9.106	6.00	65.01	20	182.12	38.21	4.8	10.96	0.000697	0.000695	0.01325	9.29	0.00	824.01	833.11
972.60	9.087	6.00	74.30	20	181.74	38.17	4.8	10.94	0.000701	0.000699	0.01325	9.29	0.00	823.99	833.08
972.60	9.068	6.00	83.59	20	181.36	38.14	4.8	10.92	0.000705	0.000703	0.01325	9.29	0.00	823.98	833.05
972.60	9.049	6.00	92.88	20	180.97	38.10	4.8	10.90	0.000709	0.000707	0.01325	9.29	0.00	823.97	833.02
972.60	9.029	6.00	102.16	20	180.59	38.06	4.7	10.88	0.000713	0.000711	0.01325	9.29	0.00	823.95	832.98
972.60	9.010	6.00	111.45	20	180.20	38.02	4.7	10.86	0.000717	0.000715	0.01325	9.29	0.00	823.94	832.95
972.60	8.991	6.00	120.74	20	179.81	37.98	4.7	10.84	0.000721	0.000719	0.01325	9.29	0.00	823.93	832.92
972.60	8.971	6.00	130.03	20	179.42	37.94	4.7	10.82	0.000726	0.000724	0.01325	9.29	0.00	823.91	832.89
972.60	8.951	6.00	139.31	20	179.03	37.90	4.7	10.80	0.000730	0.000728	0.01325	9.29	0.00	823.90	832.85
972.60	8.932	6.00	148.60	20	178.63	37.86	4.7	10.78	0.000734	0.000732	0.01325	9.29	0.00	823.89	832.82
972.60	8.912	6.00	157.89	20	178.24	37.82	4.7	10.76	0.000739	0.000737	0.01325	9.29	0.00	823.87	832.79
972.60	8.892	6.00	167.18	20	177.84	37.78	4.7	10.74	0.000743	0.000741	0.01325	9.29	0.00	823.86	832.75
972.60	8.872	6.00	176.46	20	177.44	37.74	4.7	10.72	0.000748	0.000745	0.01325	9.29	0.00	823.85	832.72
972.60	8.852	6.00	185.75	20	177.04	37.70	4.7	10.70	0.000752	0.000750	0.01325	9.29	0.00	823.84	832.69



MONUMENTO LOS QUEÑES

T=1.000 AÑOS

Canal colector

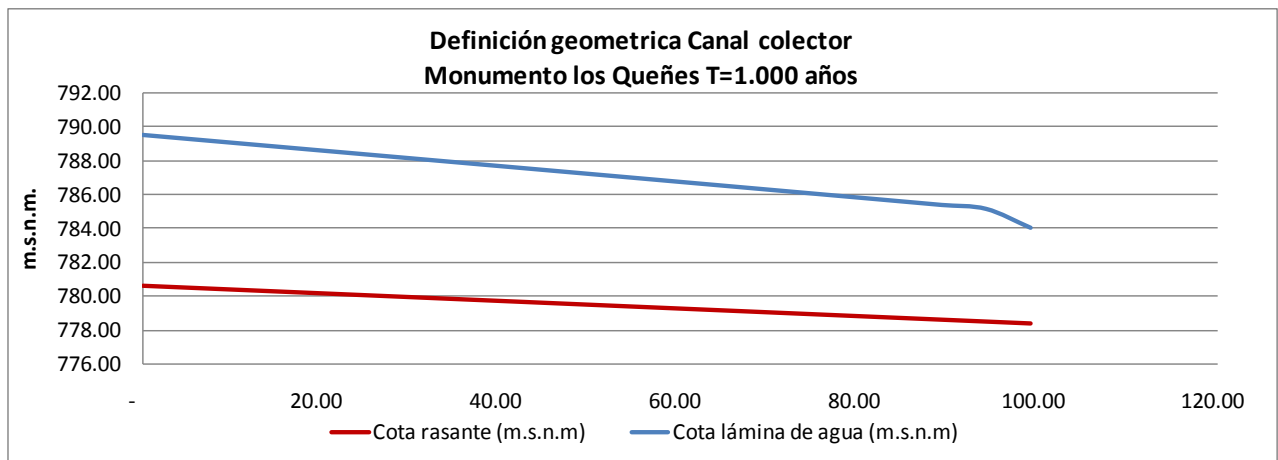
Longitud 99.22 m

S. trapecial

b= 20

Talud= 90 °

Q (m ³ /s)	talud (rad)	1.57080	i (m/m)	0.023														
h (m)	v (m/s)	Lcanal (m)	b (m)	A (m ²)	P (m)	Rh (m)	E (m)	J1	Jm	i'L (m)	Lpar	E2-E1-L*Jm	Cota rasante (m.s.n.m)	Cota lámina de agua (m.s.n.m)				
844.40	5.66	7.45	99.22	20.00	113.28	31.33	3.6	8.50	0.001962				778.37	784.03				
844.40	6.666	6.00	94.26	20.75	138.31	34.08	4.1	8.62	0.001129	0.001488	0.1141	4.9609	0.00	778.48	785.15			
844.40	6.785	6.00	89.30	21.50	145.88	35.07	4.2	8.74	0.000982	0.001053	0.1141	4.9609	0.00	778.60	785.38			
844.40	6.904	6.00	84.34	22.25	153.61	36.06	4.3	8.85	0.000858	0.000918	0.1141	4.9609	0.00	778.71	785.61			
844.40	7.022	6.00	79.37	23.00	161.50	37.04	4.4	8.97	0.000752	0.000803	0.1141	4.9609	0.00	778.82	785.85			
844.40	7.139	6.00	74.41	23.75	169.56	38.03	4.5	9.09	0.000662	0.000706	0.1141	4.9609	0.00	778.94	786.08			
844.40	7.257	6.00	69.45	24.50	177.78	39.01	4.6	9.21	0.000585	0.000623	0.1141	4.9609	0.00	779.05	786.31			
844.40	7.373	6.00	64.49	25.25	186.18	40.00	4.7	9.32	0.000519	0.000551	0.1141	4.9609	0.00	779.17	786.54			
844.40	7.490	6.00	59.53	26.00	194.74	40.98	4.8	9.44	0.000461	0.000489	0.1141	4.9609	0.00	779.28	786.77			
844.40	7.606	6.00	54.57	26.75	203.46	41.96	4.8	9.56	0.000411	0.000436	0.1141	4.9609	0.00	779.39	787.00			
844.40	7.722	6.00	49.61	27.50	212.36	42.94	4.9	9.67	0.000368	0.000389	0.1141	4.9609	0.00	779.51	787.23			
844.40	7.838	6.00	44.65	28.25	221.42	43.93	5.0	9.79	0.000330	0.000348	0.1141	4.9609	0.00	779.62	787.46			
844.40	7.954	6.00	39.69	29.00	230.66	44.91	5.1	9.90	0.000296	0.000313	0.1141	4.9609	0.00	779.74	787.69			
844.40	8.069	6.00	34.73	29.75	240.06	45.89	5.2	10.02	0.000267	0.000281	0.1141	4.9609	0.00	779.85	787.92			
844.40	8.184	6.00	29.77	30.50	249.63	46.87	5.3	10.14	0.000241	0.000254	0.1141	4.9609	0.00	779.97	788.15			
844.40	8.300	6.00	24.80	31.25	259.37	47.85	5.4	10.25	0.000218	0.000229	0.1141	4.9609	0.00	780.08	788.38			
844.40	8.415	6.00	19.84	32.00	269.28	48.83	5.5	10.37	0.000198	0.000208	0.1141	4.9609	0.00	780.19	788.61			
844.40	8.530	6.00	14.88	32.75	279.35	49.81	5.6	10.48	0.000180	0.000189	0.1141	4.9609	0.00	780.31	788.84			
844.40	8.645	6.00	9.92	33.50	289.60	50.79	5.7	10.60	0.000164	0.000171	0.1141	4.9609	0.00	780.42	789.07			
844.40	8.760	6.00	4.96	34.25	300.02	51.77	5.8	10.71	0.000149	0.000156	0.1141	4.9609	0.00	780.54	789.30			
844.40	8.875	6.00	0.00	35.00	310.61	52.75	5.9	10.83	0.000136	0.000143	0.1141	4.9609	0.00	780.65	789.52			

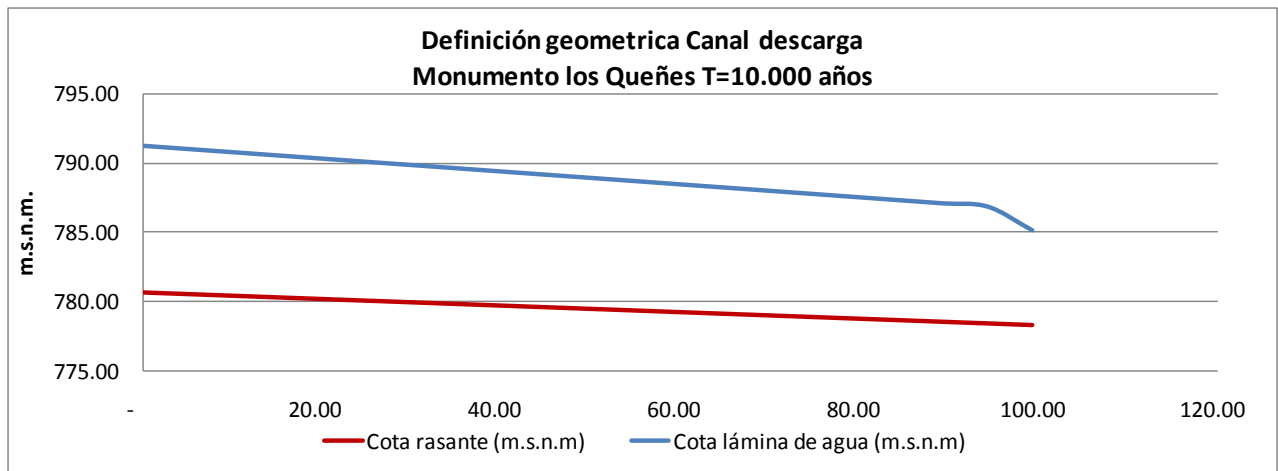


MONUMENTO LOS QUEÑES

T=10.000 AÑOS

Canal colector Longitud 99.22 m S. trapecial b= 20 Talud= 90 °

Q (m3/s)	1.57080		0.023												Cota rasante (m.s.n.m)	Cota lámina de agua (m.s.n.m)
	talud (rad)	i (m/m)	A (m2)	P (m)	Rh (m)	E (m)	J1	Jm	i'L (m)	Lpar	E2-E1-L*Jm					
h (m)	v (m/s)	Lcanal (m)	b (m)	A (m2)	P (m)	Rh (m)	E (m)	J1	Jm	i'L (m)	Lpar	E2-E1-L*Jm	Cota rasante (m.s.n.m)	Cota lámina de agua (m.s.n.m)		
1117.10	6.83	8.18	99.22	20.00	136.52	33.65	4.1	10.24	0.002028				778.37	785.19		
1117.10	8.409	6.00	94.26	20.75	174.50	37.57	4.6	10.36	0.001037	0.001450	0.1141	4.9609	0.00	778.48	786.89	
1117.10	8.528	6.00	89.30	21.50	183.36	38.56	4.8	10.48	0.000910	0.000971	0.1141	4.9609	0.00	778.60	787.12	
1117.10	8.647	6.00	84.34	22.25	192.39	39.54	4.9	10.60	0.000802	0.000854	0.1141	4.9609	0.00	778.71	787.36	
1117.10	8.765	6.00	79.37	23.00	201.58	40.53	5.0	10.72	0.000709	0.000754	0.1141	4.9609	0.00	778.82	787.59	
1117.10	8.882	6.00	74.41	23.75	210.95	41.51	5.1	10.83	0.000629	0.000668	0.1141	4.9609	0.00	778.94	787.82	
1117.10	8.999	6.00	69.45	24.50	220.48	42.50	5.2	10.95	0.000560	0.000594	0.1141	4.9609	0.00	779.05	788.05	
1117.10	9.116	6.00	64.49	25.25	230.17	43.48	5.3	11.07	0.000500	0.000529	0.1141	4.9609	0.00	779.17	788.28	
1117.10	9.232	6.00	59.53	26.00	240.04	44.46	5.4	11.18	0.000448	0.000474	0.1141	4.9609	0.00	779.28	788.51	
1117.10	9.348	6.00	54.57	26.75	250.07	45.45	5.5	11.30	0.000403	0.000425	0.1141	4.9609	0.00	779.39	788.74	
1117.10	9.464	6.00	49.61	27.50	260.27	46.43	5.6	11.42	0.000363	0.000382	0.1141	4.9609	0.00	779.51	788.97	
1117.10	9.580	6.00	44.65	28.25	270.64	47.41	5.7	11.53	0.000327	0.000344	0.1141	4.9609	0.00	779.62	789.20	
1117.10	9.696	6.00	39.69	29.00	281.18	48.39	5.8	11.65	0.000296	0.000311	0.1141	4.9609	0.00	779.74	789.43	
1117.10	9.811	6.00	34.73	29.75	291.89	49.37	5.9	11.76	0.000269	0.000282	0.1141	4.9609	0.00	779.85	789.66	
1117.10	9.927	6.00	29.77	30.50	302.76	50.35	6.0	11.88	0.000244	0.000256	0.1141	4.9609	0.00	779.97	789.89	
1117.10	10.042	6.00	24.80	31.25	313.81	51.33	6.1	11.99	0.000222	0.000233	0.1141	4.9609	0.00	780.08	790.12	
1117.10	10.157	6.00	19.84	32.00	325.03	52.31	6.2	12.11	0.000203	0.000212	0.1141	4.9609	0.00	780.19	790.35	
1117.10	10.272	6.00	14.88	32.75	336.41	53.29	6.3	12.22	0.000185	0.000194	0.1141	4.9609	0.00	780.31	790.58	
1117.10	10.387	6.00	9.92	33.50	347.97	54.27	6.4	12.34	0.000170	0.000177	0.1141	4.9609	0.00	780.42	790.81	
1117.10	10.502	6.00	4.96	34.25	359.70	55.25	6.5	12.45	0.000156	0.000162	0.1141	4.9609	0.00	780.54	791.04	
1117.10	10.617	6.00	0.00	35.00	371.59	56.23	6.6	12.57	0.000143	0.000149	0.1141	4.9609	0.00	780.65	791.27	



CANAL RÁPIDA JAULA 2 T= 1.000 AÑOS

Canal rápida. 1		Longitud 387,81 m		b= 20		Talud= 90°									
sección inicial (final de canal colector)		0.233372099		Calado normal (m)		Talud= 90°									
Q (m³/s)	talud (rad)	v (m/s)	Lcanal (m)	i (m/m)	A (m²)	P (m)	Rh (m)	E (m)	J1	Jm	I'L (m)	Lpar	E2+Af-E1-i'L	Cota rasante	Cota lámina de agua
753.80	5,251	7,18	-	20	105,02	30,50	3,4	7,88	0,001942	0,005056	4,53	19,39	0,00	829,07	834,33
753.80	2,753	13,69	19,39	20	55,07	25,51	2,2	12,30	0,013161	0,017865	4,53	19,39	0,00	824,42	827,17
753.80	2,256	16,71	38,78	20	45,12	24,51	1,8	16,48	0,024251	0,029667	4,53	19,39	0,00	819,77	822,02
753.80	1,981	19,03	58,17	20	39,62	23,96	1,7	20,43	0,036293	0,042134	4,53	19,39	0,00	815,11	817,09
753.80	1,800	20,94	77,56	20	36,01	23,60	1,5	24,14	0,048916	0,054976	4,53	19,39	0,00	810,46	812,26
753.80	1,671	22,55	96,95	20	33,42	23,34	1,4	27,60	0,061787	0,067905	4,53	19,39	0,00	805,81	807,48
753.80	1,574	23,95	116,34	20	31,47	23,15	1,4	30,81	0,074629	0,080681	4,53	19,39	0,00	801,15	802,73
753.80	1,498	25,16	135,73	20	29,96	23,00	1,3	33,77	0,087223	0,093113	4,53	19,39	0,00	796,50	798,00
753.80	1,437	26,22	155,13	20	28,74	22,87	1,3	36,49	0,099401	0,105059	4,53	19,39	0,00	791,84	793,28
753.80	1,388	27,16	174,52	20	27,76	22,78	1,2	38,98	0,110399	0,116415	4,53	19,39	0,00	787,19	788,58
753.80	1,347	27,98	193,91	20	26,94	22,69	1,2	41,24	0,122052	0,127114	4,53	19,39	0,00	782,54	783,88
753.80	1,313	28,70	213,30	20	26,26	22,63	1,2	43,31	0,132385	0,137114	4,53	19,39	0,00	777,88	779,20
753.80	1,284	29,34	232,69	20	25,69	22,57	1,1	45,17	0,142011	0,146399	4,53	19,39	0,00	773,23	774,51
753.80	1,260	29,91	252,08	20	25,20	22,52	1,1	46,86	0,150922	0,154970	4,53	19,39	0,00	768,58	769,84
753.80	1,239	30,41	271,47	20	24,79	22,48	1,1	48,38	0,159127	0,162842	4,53	19,39	0,00	763,92	765,16
753.80	1,222	30,86	290,86	20	24,43	22,44	1,1	49,75	0,166645	0,170040	4,53	19,39	0,00	759,27	760,49
753.80	1,206	31,25	310,25	20	24,12	22,41	1,1	50,97	0,173505	0,176597	4,53	19,39	0,00	754,62	755,82
753.80	1,193	31,60	329,64	20	23,86	22,39	1,1	52,08	0,179743	0,182548	4,53	19,39	0,00	749,96	751,15
753.80	1,181	31,90	349,03	20	23,63	22,36	1,1	53,06	0,185397	0,187935	4,53	19,39	0,00	745,31	746,49
753.80	1,171	32,18	368,42	20	23,43	22,34	1,0	53,94	0,190507	0,192797	4,53	19,39	0,00	740,65	741,83
753.80	1,163	32,42	387,81	20	23,25	22,33	1,0	54,73	0,195114	0,197979	4,53	19,39	0,00	736,00	737,16

CANAL RÁPIDA JAULA 2 T= 10.000 AÑOS

Canal rápida. 1		Longitud		387,81		m		0,233372099		b=		20		Talud=		90 °	
Q (m³/s)	talud (rad)	h (m)	v (m/s)	Lcanal (m)	i (m/m)	A (m²)	P (m)	Calado normal (m)	Rh (m)	E (m)	J1	Jm	I'L (m)	Lpar	E2+Af-E1-i'L	Cota rasante	Cota lámina de agua
973.50	6.228	7.82	14.26	19.39	20	124.55	32.46	1.224	3.8	9.34	0.001993	0.004780	4.53	19.39	0.00	829.07	835.30
973.50	3.414	17.26	17.26	38.78	20	68.28	26.83	2.5	2.2	13.77	0.011464	0.015295	4.53	19.39	0.00	824.42	827.84
973.50	2.484	19.59	19.59	58.17	20	49.69	24.97	2.0	2.0	22.05	0.030054	0.024765	4.53	19.39	0.00	819.77	822.59
973.50	2.260	21.54	21.54	77.56	20	45.20	24.52	1.8	2.5	25.90	0.040215	0.034765	4.53	19.39	0.00	815.11	817.60
973.50	2.097	23.21	23.21	96.95	20	41.95	24.19	1.7	2.5	29.55	0.050685	0.045147	4.53	19.39	0.00	810.46	812.72
973.50	1.973	24.67	24.67	116.34	20	39.46	23.95	1.6	3.2	32.99	0.061287	0.055734	4.53	19.39	0.00	805.81	807.90
973.50	1.875	25.96	25.96	135.73	20	37.50	23.75	1.6	3.6	36.23	0.071870	0.066368	4.53	19.39	0.00	801.15	803.13
973.50	1.795	27.11	27.11	155.13	20	35.90	23.59	1.5	3.5	33.27	0.082308	0.076912	4.53	19.39	0.00	796.50	798.37
973.50	1.730	28.14	28.14	174.52	20	34.59	23.46	1.5	4.2	42.10	0.092502	0.087256	4.53	19.39	0.00	791.84	793.64
973.50	1.675	29.07	29.07	193.91	20	33.49	23.35	1.4	4.4	44.74	0.102372	0.097312	4.53	19.39	0.00	787.19	788.92
973.50	1.628	29.90	29.90	213.30	20	32.56	23.26	1.4	4.7	47.19	0.111857	0.107010	4.53	19.39	0.00	782.54	784.21
973.50	1.588	30.65	30.65	232.69	20	31.77	23.18	1.4	4.9	49.46	0.120915	0.116298	4.53	19.39	0.00	777.88	779.51
973.50	1.554	31.32	31.32	252.08	20	31.08	23.11	1.3	5.1	51.56	0.129515	0.125141	4.53	19.39	0.00	773.23	774.82
973.50	1.524	31.93	31.93	271.47	20	30.49	23.05	1.3	5.3	53.49	0.137640	0.133516	4.53	19.39	0.00	768.58	770.13
973.50	1.498	32.48	32.48	290.86	20	29.97	23.00	1.3	5.5	55.28	0.145283	0.141410	4.53	19.39	0.00	763.92	765.45
973.50	1.476	32.98	32.98	310.25	20	29.52	22.95	1.3	5.8	56.92	0.152443	0.148820	4.53	19.39	0.00	759.27	760.77
973.50	1.456	33.43	33.43	329.64	20	29.12	22.91	1.3	6.1	58.42	0.159127	0.155749	4.53	19.39	0.00	754.62	756.09
973.50	1.438	33.84	33.84	349.03	20	28.77	22.88	1.3	6.4	59.80	0.165349	0.162208	4.53	19.39	0.00	749.96	751.42
973.50	1.423	34.21	34.21	368.42	20	28.46	22.85	1.2	6.7	61.07	0.171122	0.168211	4.53	19.39	0.00	745.31	746.75
973.50	1.409	34.54	34.54	387.81	20	28.18	22.82	1.2	7.0	62.22	0.176467	0.173774	4.53	19.39	0.00	740.65	742.08
973.50																736.00	737.41

sección inicial
(final de canal
colector)

sección final

CANAL RÁPIDA LA RECOVA T= 1.000 AÑOS

Canal rápida 1		Longitud 157,86 m		0.251637642		b= 20		Talud= 90 °									
sección inicial (final de canal colector)	talud (rad)	v (m/s)	Lcanal (m)	b (m)	i (m/m)	A (m ²)	Calado normal (m)	P (m)	Rh (m)	E (m)	J1	Jm	I ¹ L (m)	Lpar	EZ+V-EI- i ¹ L	Cota rasante	Cota lámina de agua
753.00	5.248	7.17	-	20	104.95	30.50	3.4	7.87	0.001942	9.83	0.007351	0.003778	1.99	7.89	0.00	823.84	829.08
753.00	3.336	11.29	7.89	20	66.72	26.67	2.5	9.83	0.007351	11.74	0.011815	0.009319	1.99	7.89	0.00	821.78	825.12
753.00	2.851	13.21	15.79	20	57.02	25.70	2.2	11.74	0.011815	13.62	0.016488	0.013857	1.99	7.89	0.00	819.73	822.58
753.00	2.556	14.73	23.69	20	51.12	25.11	2.0	13.62	0.016488	15.45	0.021397	0.018783	1.99	7.89	0.00	817.68	820.23
753.00	2.348	16.04	31.57	20	46.96	24.70	1.9	15.45	0.021397	17.25	0.026521	0.023622	1.99	7.89	0.00	815.63	817.97
753.00	2.190	17.19	39.46	20	43.80	24.38	1.8	17.25	0.026521	19.01	0.031831	0.029055	1.99	7.89	0.00	813.57	815.76
753.00	2.065	18.23	47.36	20	41.30	24.13	1.7	19.01	0.031831	20.72	0.037294	0.034455	1.99	7.89	0.00	811.52	813.59
753.00	1.962	19.19	55.25	20	39.25	23.92	1.6	20.72	0.037294	22.40	0.042880	0.039980	1.99	7.89	0.00	809.47	811.43
753.00	1.876	20.06	63.14	20	37.53	23.75	1.6	22.40	0.042880	24.02	0.048559	0.045631	1.99	7.89	0.00	807.42	809.29
753.00	1.803	20.88	71.04	20	36.06	23.61	1.5	24.02	0.048559	25.60	0.054305	0.051352	1.99	7.89	0.00	805.37	807.17
753.00	1.740	21.64	78.93	20	34.80	23.48	1.5	25.60	0.054305	27.14	0.060093	0.057126	1.99	7.89	0.00	803.31	805.05
753.00	1.685	22.35	86.82	20	33.70	23.37	1.4	27.14	0.060093	28.63	0.065899	0.062929	1.99	7.89	0.00	801.26	802.94
753.00	1.636	23.01	94.72	20	32.72	23.27	1.4	28.63	0.065899	30.07	0.071703	0.068740	1.99	7.89	0.00	799.21	800.84
753.00	1.593	23.64	102.61	20	31.86	23.19	1.4	30.07	0.071703	31.47	0.077486	0.074538	1.99	7.89	0.00	797.16	798.75
753.00	1.554	24.23	110.50	20	31.08	23.11	1.3	31.47	0.077486	32.82	0.083230	0.080307	1.99	7.89	0.00	795.10	796.66
753.00	1.519	24.78	118.39	20	30.38	23.04	1.3	32.82	0.083230	34.13	0.088922	0.086029	1.99	7.89	0.00	793.05	794.57
753.00	1.489	25.31	126.29	20	29.75	22.98	1.3	34.13	0.088922	35.39	0.094546	0.091691	1.99	7.89	0.00	791.00	792.49
753.00	1.468	25.80	134.18	20	29.18	22.92	1.3	35.39	0.094546	36.61	0.100091	0.097279	1.99	7.89	0.00	788.95	790.41
753.00	1.433	26.27	142.07	20	28.66	22.87	1.3	36.61	0.100091	37.79	0.105546	0.102782	1.99	7.89	0.00	786.90	788.33
753.00	1.409	26.72	149.97	20	28.19	22.82	1.2	37.79	0.105546	38.92	0.110902	0.108191	1.99	7.89	0.00	784.84	786.25
753.00	1.387	27.14	157.86	20	27.75	22.77	1.2	38.92	0.110902	40.00	0.116161	0.113441	1.99	7.89	0.00	782.79	784.18

Canal rápida 2		Longitud 113,78 m		0.0400		b= 20		Talud= 90 °									
Q (m ³ /s)	talud (rad)	v (m/s)	Lcanal (m)	b (m)	i (m/m)	A (m ²)	Calado normal (m)	P (m)	Rh (m)	E (m)	J1	Jm	I ¹ L (m)	Lpar	EZ+V-EI- i ¹ L	Cota rasante	Cota lámina de agua
753.00	1.387	27.14	157.86	20	27.75	22.77	1.2	38.92	0.110902	38.92	0.110902	0.108191	1.99	7.89	0.00	782.79	784.18
753.00	1.395	26.99	163.55	20	27.90	22.79	1.2	38.52	0.109008	36.52	0.109008	0.109951	0.23	5.69	0.00	782.56	783.96
753.00	1.403	26.84	169.24	20	28.05	22.81	1.2	38.13	0.107175	34.13	0.107175	0.108088	0.23	5.69	0.00	782.34	783.74
753.00	1.410	26.70	174.93	20	28.20	22.82	1.2	37.75	0.105402	31.75	0.105402	0.106285	0.23	5.69	0.00	782.11	783.52
753.00	1.417	26.57	180.62	20	28.34	22.83	1.2	37.39	0.103686	29.39	0.103686	0.104541	0.23	5.69	0.00	781.88	783.30
753.00	1.424	26.43	186.30	20	28.49	22.85	1.2	37.03	0.102052	27.03	0.102052	0.102852	0.23	5.69	0.00	781.65	783.08
753.00	1.432	26.30	191.99	20	28.63	22.86	1.3	36.68	0.100416	24.68	0.100416	0.101218	0.23	5.69	0.00	781.43	782.86
753.00	1.439	26.17	197.68	20	28.77	22.88	1.3	36.34	0.098859	22.34	0.098859	0.099654	0.23	5.69	0.00	781.20	782.64
753.00	1.446	26.04	203.37	20	28.92	22.89	1.3	36.01	0.097349	20.01	0.097349	0.098101	0.23	5.69	0.00	780.97	782.42
753.00	1.453	25.92	209.06	20	29.05	22.91	1.3	35.69	0.095870	17.69	0.095870	0.096615	0.23	5.69	0.00	780.74	782.20
753.00	1.460	25.80	214.75	20	29.19	22.92	1.3	35.38	0.094470	15.38	0.094470	0.095176	0.23	5.69	0.00	780.52	781.98
753.00	1.466	25.68	220.44	20	29.33	22.93	1.3	35.07	0.093096	13.07	0.093096	0.093780	0.23	5.69	0.00	780.29	781.75
753.00	1.473	25.56	226.13	20	29.46	22.95	1.3	34.77	0.091763	10.77	0.091763	0.092427	0.23	5.69	0.00	780.06	781.53
753.00	1.480	25.45	231.82	20	29.59	22.96	1.3	34.48	0.090471	8.48	0.090471	0.091115	0.23	5.69	0.00	779.83	781.31
753.00	1.486	25.33	237.51	20	29.72	22.97	1.3	34.20	0.089218	6.18	0.089218	0.089843	0.23	5.69	0.00	779.61	781.09
753.00	1.493	25.22	243.19	20	29.85	22.99	1.3	33.92	0.088003	3.88	0.088003	0.088608	0.23	5.69	0.00	779.38	780.87
753.00	1.499	25.12	248.88	20	29.98	23.00	1.3	33.65	0.086823	1.58	0.086823	0.087411	0.23	5.69	0.00	779.15	780.65
753.00	1.505	25.01	254.57	20	30.11	23.01	1.3	33.39	0.085678	0.92	0.085678	0.086249	0.23	5.69	0.00	778.92	780.43
753.00	1.512	24.91	260.26	20	30.23	23.02	1.3	33.13	0.084567	0.26	0.084567	0.085121	0.23	5.69	0.00	778.70	780.21
753.00	1.518	24.81	265.95	20	30.35	23.04	1.3	32.88	0.083489	0.40	0.083489	0.084026	0.23	5.69	0.00	778.47	779.99
753.00	1.524	24.71	271.64	20	30.48	23.05	1.3	32.64	0.082441	0.00	0.082441	0.082983	0.23	5.69	0.00	778.24	779.76

Canal rápida 3			Longitud 243.37 m					b= 20 Talud= 90 °							
Q (m ³ /s)	talud (rad)	v (m/s)	h (m)	l (m/m)	A (m ²)	P (m)	Rh (m)	E (m)	J ₁	J _m	i ^L (m)	Lpar	E2+V-E1	Cota rasante	Cota lámina de
753.00	1.524	24.71	271.64	20	30.48	23.05	1.3	32.64	0.082441	0.082963	0.23	5.69	0.00	778.24	779.76
753.00	1.494	25.21	283.81	20	29.87	22.99	1.3	33.87	0.087802	0.085079	2.27	12.17	0.00	775.93	777.42
753.00	1.467	25.67	295.98	20	29.34	22.93	1.3	35.05	0.092995	0.090361	2.27	12.17	0.00	773.62	775.08
753.00	1.443	26.10	308.15	20	28.85	22.89	1.3	36.16	0.098013	0.095471	2.27	12.17	0.00	771.30	772.75
753.00	1.421	26.50	320.31	20	28.42	22.84	1.2	37.21	0.102845	0.100400	2.27	12.17	0.00	768.99	770.41
753.00	1.401	26.87	332.48	20	28.02	22.80	1.2	38.20	0.107469	0.105142	2.27	12.17	0.00	766.68	768.08
753.00	1.383	27.22	344.65	20	27.67	22.77	1.2	39.14	0.111942	0.109693	2.27	12.17	0.00	764.37	765.75
753.00	1.367	27.54	356.82	20	27.34	22.73	1.2	40.02	0.116204	0.114053	2.27	12.17	0.00	762.06	763.42
753.00	1.359	28.12	368.99	20	26.78	22.68	1.2	40.85	0.120275	0.118222	2.27	12.17	0.00	759.74	761.10
753.00	1.327	28.38	381.16	20	26.53	22.65	1.2	42.38	0.124159	0.122202	2.27	12.17	0.00	757.43	758.77
753.00	1.315	28.62	393.32	20	26.31	22.63	1.2	43.07	0.127852	0.125992	2.27	12.17	0.00	755.12	756.45
753.00	1.305	28.85	405.49	20	26.10	22.61	1.2	43.72	0.131362	0.129695	2.27	12.17	0.00	752.81	754.12
753.00	1.296	29.06	417.66	20	25.91	22.59	1.1	44.34	0.134693	0.133017	2.27	12.17	0.00	750.50	751.80
753.00	1.287	29.26	429.83	20	25.74	22.57	1.1	44.91	0.137851	0.136263	2.27	12.17	0.00	748.18	749.48
753.00	1.279	29.44	442.00	20	25.58	22.56	1.1	45.45	0.140840	0.138337	2.27	12.17	0.00	745.87	747.16
753.00	1.272	29.61	454.17	20	25.43	22.54	1.1	45.96	0.143668	0.142247	2.27	12.17	0.00	743.56	744.84
753.00	1.265	29.77	466.34	20	25.29	22.53	1.1	46.43	0.146339	0.144997	2.27	12.17	0.00	741.25	742.52
753.00	1.258	29.92	478.50	20	25.17	22.52	1.1	46.88	0.148860	0.147594	2.27	12.17	0.00	738.94	740.20
753.00	1.253	30.06	490.67	20	25.05	22.51	1.1	47.30	0.151238	0.150044	2.27	12.17	0.00	736.62	737.88
753.00	1.247	30.19	502.84	20	24.95	22.49	1.1	47.69	0.153478	0.152354	2.27	12.17	0.00	734.31	735.56
753.00	1.247	30.19	515.01	20	24.95	22.49	1.1	47.69	0.155568	0.154530	2.27	12.17	0.00	732.00	733.25

Sección final

CANAL JAULA 1 T= 10.000 AÑOS

sección inicial (final de canal colector)	Canal rápida_1		Longitud 157,859 m		0.251637642		Talud= 90°										
	talud (rad)	h (m)	v (m/s)	lcanal (m)	b (m)	i (m/m)	A (m ²)	P (m)	Rh (m)	E (m)	J1	Jm	i"L (m)	Lpar	E2+M+E1- i"L	Cota rasante	Cota lámina de agua
972.60	6.224	7.81	7.81	124.47	20	0.260	1.195	32.45	3.8	9.34	0.001993	0.003650	1.99	7.89	0.00	823.84	830.06
972.60	4.091	11.89	7.89	81.82	20	0.260	1.195	28.18	2.9	11.29	0.006887	0.003650	1.99	7.89	0.00	821.78	825.87
972.60	3.528	13.79	7.89	70.55	20	0.260	1.195	27.06	2.6	13.21	0.010377	0.003650	1.99	7.89	0.00	819.73	823.26
972.60	3.179	15.30	7.89	63.59	20	0.260	1.195	26.36	2.4	15.10	0.014173	0.003650	1.99	7.89	0.00	817.68	820.86
972.60	2.931	16.59	7.89	58.62	20	0.260	1.195	25.86	2.3	16.96	0.018125	0.003650	1.99	7.89	0.00	815.63	818.56
972.60	2.740	17.75	7.89	54.81	20	0.260	1.195	25.48	2.2	18.79	0.022231	0.003650	1.99	7.89	0.00	813.57	816.31
972.60	2.588	18.79	7.89	47.36	20	0.260	1.195	25.18	2.1	20.59	0.026477	0.003650	1.99	7.89	0.00	811.52	814.11
972.60	2.462	19.75	7.89	49.24	20	0.260	1.195	24.92	2.0	22.35	0.030846	0.003650	1.99	7.89	0.00	809.47	811.93
972.60	2.356	20.64	7.89	63.14	20	0.260	1.195	24.71	1.9	24.07	0.035321	0.003650	1.99	7.89	0.00	807.42	809.77
972.60	2.265	21.47	7.89	45.30	20	0.260	1.195	24.53	1.8	25.76	0.039885	0.003650	1.99	7.89	0.00	805.37	807.63
972.60	2.186	22.25	7.89	43.71	20	0.260	1.195	24.37	1.8	27.42	0.044521	0.003650	1.99	7.89	0.00	803.31	805.50
972.60	2.116	22.98	7.89	86.82	20	0.260	1.195	24.23	1.7	29.03	0.049213	0.003650	1.99	7.89	0.00	801.26	803.38
972.60	2.054	23.67	7.89	94.72	20	0.260	1.195	24.11	1.7	30.61	0.053947	0.003650	1.99	7.89	0.00	799.21	801.26
972.60	1.989	24.32	7.89	102.61	20	0.260	1.195	24.00	1.7	32.15	0.058709	0.003650	1.99	7.89	0.00	797.16	799.16
972.60	1.950	24.94	7.89	110.50	20	0.260	1.195	23.90	1.6	33.66	0.063486	0.003650	1.99	7.89	0.00	795.10	797.05
972.60	1.905	25.53	7.89	118.39	20	0.260	1.195	23.81	1.6	35.13	0.068266	0.003650	1.99	7.89	0.00	793.05	794.96
972.60	1.864	26.09	7.89	126.29	20	0.260	1.195	23.73	1.6	36.56	0.073039	0.003650	1.99	7.89	0.00	791.00	792.86
972.60	1.827	26.62	7.89	134.18	20	0.260	1.195	23.65	1.5	37.95	0.077793	0.003650	1.99	7.89	0.00	788.95	790.77
972.60	1.793	27.13	7.89	142.07	20	0.260	1.195	23.59	1.5	39.30	0.082521	0.003650	1.99	7.89	0.00	786.90	788.69
972.60	1.761	27.61	7.89	149.97	20	0.260	1.195	23.52	1.5	40.62	0.087213	0.003650	1.99	7.89	0.00	784.84	786.60
972.60	1.732	28.07	7.89	157.86	20	0.260	1.195	23.46	1.5	41.90	0.091961	0.003650	1.99	7.89	0.00	782.79	784.52

Canal rápida_2

sección inicial (final de canal colector)	Canal rápida_2		Longitud 113,781 m		0.0400		Talud= 90°										
	talud (rad)	h (m)	v (m/s)	lcanal (m)	b (m)	i (m/m)	A (m ²)	P (m)	Rh (m)	E (m)	J1	Jm	i"L (m)	Lpar	E2+M+E1- i"L	Cota rasante	Cota lámina de agua
972.60	1.732	28.07	28.07	157.86	20	0.0400	34.65	23.46	1.5	41.90	0.091961	0.089507	1.99	7.89	0.00	782.79	784.52
972.60	1.739	27.97	27.97	163.55	20	0.0400	34.78	23.48	1.5	41.60	0.090793	0.091326	0.23	5.69	0.00	782.56	784.30
972.60	1.745	27.86	27.86	169.24	20	0.0400	34.90	23.49	1.5	41.32	0.089751	0.090270	0.23	5.69	0.00	782.34	784.08
972.60	1.752	27.76	27.76	174.93	20	0.0400	35.03	23.50	1.5	41.04	0.088734	0.089241	0.23	5.69	0.00	782.11	783.86
972.60	1.758	27.66	27.66	180.62	20	0.0400	35.16	23.52	1.5	40.76	0.087742	0.088237	0.23	5.69	0.00	781.88	783.64
972.60	1.764	27.57	27.57	186.30	20	0.0400	35.28	23.53	1.5	40.50	0.086774	0.087257	0.23	5.69	0.00	781.65	783.42
972.60	1.770	27.47	27.47	191.99	20	0.0400	35.41	23.54	1.5	40.23	0.085830	0.086301	0.23	5.69	0.00	781.43	783.20
972.60	1.776	27.38	27.38	197.68	20	0.0400	35.53	23.55	1.5	39.97	0.084907	0.085367	0.23	5.69	0.00	781.20	782.97
972.60	1.782	27.28	27.28	203.37	20	0.0400	35.65	23.56	1.5	39.72	0.084007	0.084466	0.23	5.69	0.00	780.97	782.75
972.60	1.788	27.19	27.19	209.06	20	0.0400	35.77	23.58	1.5	39.47	0.083128	0.083587	0.23	5.69	0.00	780.74	782.53
972.60	1.794	27.10	27.10	214.75	20	0.0400	35.89	23.59	1.5	39.23	0.082270	0.082729	0.23	5.69	0.00	780.52	782.31
972.60	1.800	27.01	27.01	220.44	20	0.0400	36.01	23.60	1.5	38.99	0.081432	0.081890	0.23	5.69	0.00	780.29	782.09
972.60	1.806	26.93	26.93	226.13	20	0.0400	36.12	23.61	1.5	38.76	0.080614	0.081072	0.23	5.69	0.00	780.06	781.87
972.60	1.812	26.84	26.84	231.82	20	0.0400	36.24	23.62	1.5	38.53	0.079814	0.080273	0.23	5.69	0.00	779.83	781.64
972.60	1.818	26.76	26.76	237.51	20	0.0400	36.35	23.64	1.5	38.30	0.079033	0.079492	0.23	5.69	0.00	779.61	781.42
972.60	1.823	26.67	26.67	243.19	20	0.0400	36.46	23.65	1.5	38.08	0.078270	0.078730	0.23	5.69	0.00	779.38	781.20
972.60	1.829	26.59	26.59	248.88	20	0.0400	36.58	23.66	1.5	37.87	0.077524	0.077985	0.23	5.69	0.00	779.15	780.98
972.60	1.834	26.51	26.51	254.57	20	0.0400	36.69	23.67	1.5	37.66	0.076795	0.077256	0.23	5.69	0.00	778.92	780.76
972.60	1.840	26.43	26.43	260.26	20	0.0400	36.80	23.68	1.6	37.45	0.076083	0.076543	0.23	5.69	0.00	778.70	780.53
972.60	1.845	26.35	26.35	265.95	20	0.0400	36.90	23.69	1.6	37.25	0.075386	0.075846	0.23	5.69	0.00	778.47	780.31
972.60	1.851	26.28	26.28	271.64	20	0.0400	37.01	23.70	1.6	37.05	0.074705	0.075165	0.23	5.69	0.00	778.24	780.09

Canal rápida_3		Longitud		243.369		m		0.187		b=		20		Talud=		90 °		
Q (m³/s)	h (m)	talud (rad)	v (m/s)	Lcanal (m)	i (m/m)	A (m²)	Calado normal	Rh (m)	0.958	Calado E (m)	1.000	J1	Jm	i ^L (m)	Lpar	E2+X-E1-	Cota rasante	Cota lámina de
972.60	1.851		26.28	271.64	20	37.01	23.70	1.6	37.05	0.074705	0.075045	5.69	0.00	0.23	12.17	0.00	778.24	780.09
972.60	1.816		26.78	283.81	20	36.31	23.63	1.5	38.38	0.079301	0.076969	2.27	0.00	2.27	12.17	0.00	775.93	777.74
972.60	1.784		27.26	295.98	20	35.68	23.57	1.5	39.66	0.083796	0.081517	2.27	0.00	2.27	12.17	0.00	773.62	775.40
972.60	1.755		27.71	308.15	20	35.10	23.51	1.5	40.89	0.088183	0.085961	2.27	0.00	2.27	12.17	0.00	771.30	773.06
972.60	1.729		28.13	320.31	20	34.58	23.46	1.5	42.06	0.092457	0.090295	2.27	0.00	2.27	12.17	0.00	768.99	770.72
972.60	1.705		28.53	332.48	20	34.09	23.41	1.5	43.18	0.096613	0.094512	2.27	0.00	2.27	12.17	0.00	766.68	768.38
972.60	1.683		28.90	344.65	20	33.65	23.37	1.4	44.25	0.100642	0.098607	2.27	0.00	2.27	12.17	0.00	764.37	766.05
972.60	1.662		29.25	356.82	20	33.25	23.32	1.4	45.28	0.104545	0.102575	2.27	0.00	2.27	12.17	0.00	762.06	763.72
972.60	1.644		29.58	368.99	20	32.88	23.29	1.4	46.25	0.108320	0.106416	2.27	0.00	2.27	12.17	0.00	759.74	761.39
972.60	1.627		29.90	381.16	20	32.53	23.25	1.4	47.18	0.111964	0.110127	2.27	0.00	2.27	12.17	0.00	757.43	759.06
972.60	1.611		30.19	393.32	20	32.21	23.22	1.4	48.07	0.115479	0.113708	2.27	0.00	2.27	12.17	0.00	755.12	756.73
972.60	1.596		30.47	405.49	20	31.92	23.19	1.4	48.92	0.118865	0.117160	2.27	0.00	2.27	12.17	0.00	752.81	754.40
972.60	1.582		30.73	417.66	20	31.65	23.16	1.4	49.72	0.122122	0.120482	2.27	0.00	2.27	12.17	0.00	750.50	752.08
972.60	1.570		30.98	429.83	20	31.39	23.14	1.4	50.49	0.125252	0.123677	2.27	0.00	2.27	12.17	0.00	748.18	749.75
972.60	1.558		31.21	442.00	20	31.16	23.12	1.3	51.22	0.128256	0.126745	2.27	0.00	2.27	12.17	0.00	745.87	747.43
972.60	1.547		31.44	454.17	20	30.94	23.09	1.3	51.91	0.131137	0.129689	2.27	0.00	2.27	12.17	0.00	743.56	745.11
972.60	1.537		31.64	466.34	20	30.74	23.07	1.3	52.57	0.133888	0.132511	2.27	0.00	2.27	12.17	0.00	741.25	742.78
972.60	1.527		31.84	478.50	20	30.55	23.05	1.3	53.20	0.136542	0.135214	2.27	0.00	2.27	12.17	0.00	738.94	740.46
972.60	1.518		32.03	490.67	20	30.37	23.04	1.3	53.79	0.139071	0.137801	2.27	0.00	2.27	12.17	0.00	736.62	738.14
972.60	1.510		32.20	502.84	20	30.20	23.02	1.3	54.36	0.141484	0.140272	2.27	0.00	2.27	12.17	0.00	734.31	735.82
972.60	1.503		32.37	515.01	20	30.05	23.01	1.3	54.89	0.143789	0.142632	2.27	0.00	2.27	12.17	0.00	732.00	733.50

Sección final

CANAL RÁPIDA MONUMENTO LOS QUEÑES T= 1.000 AÑOS

Canal rápida_1		Longitud 422.729 m		0,214862		b= 20		Talud= 90°			
Q (m ³ /s)	talud (rad)	1.57080	i (m/m)	0,22	Calado normal (m)	1,206	Calado crítico (m)	5,664	J1		
h (m)	h (m)	v (m/s)	b (m)	A (m ²)	P (m)	Rh (m)	E (m)	J1	Jm		
	Lcanal (m)								i*L (m)		
									Lpar		
									E2+M-E1-i*L		
									Cota rasante (m.s.n.m)		
									Cota lámina de agua (m.s.n.m)		
844.40	5.664	7.45	20	113.28	31.33	3.6	8.50	0.002253	0.005647	778.37	784.03
844.40	3.032	13.93	20	60.63	26.06	2.3	12.92	0.014158	0.019011	773.72	776.75
844.40	2.498	16.90	20	49.96	25.00	2.0	17.06	0.025527	0.031005	769.07	771.57
844.40	2.202	19.18	20	44.04	24.40	1.8	20.94	0.037660	0.043483	764.42	766.62
844.40	2.007	21.04	20	40.14	24.01	1.7	24.57	0.050205	0.056166	759.77	761.77
844.40	1.867	22.61	20	37.35	23.73	1.6	27.92	0.062836	0.068781	755.12	756.99
844.40	1.763	23.95	20	35.25	23.53	1.5	31.01	0.075290	0.081103	750.47	752.23
844.40	1.681	25.12	20	33.62	23.36	1.4	33.83	0.087366	0.092960	745.82	747.50
844.40	1.616	26.13	20	32.32	23.23	1.4	36.41	0.098914	0.104230	741.17	742.78
844.40	1.563	27.01	20	31.26	23.13	1.4	38.75	0.109831	0.114828	736.52	738.08
844.40	1.520	27.78	20	30.39	23.04	1.3	40.86	0.120053	0.124709	731.87	733.39
844.40	1.483	28.46	20	29.67	22.97	1.3	42.77	0.129545	0.133850	727.22	728.70
844.40	1.453	29.06	20	29.06	22.91	1.3	44.48	0.138297	0.142251	722.57	724.02
844.40	1.427	29.58	20	28.55	22.85	1.2	46.02	0.146319	0.149930	717.92	719.35
844.40	1.406	30.04	20	28.11	22.81	1.2	47.39	0.153631	0.156915	713.27	714.67
844.40	1.387	30.44	20	27.74	22.77	1.2	48.61	0.160268	0.163240	708.62	710.00
844.40	1.371	30.79	20	27.42	22.74	1.2	49.70	0.166267	0.168947	703.97	705.34
844.40	1.357	31.11	20	27.15	22.71	1.2	50.68	0.171671	0.174081	699.32	700.68
844.40	1.345	31.38	20	26.91	22.69	1.2	51.54	0.176524	0.178685	694.67	696.01
844.40	1.335	31.62	20	26.70	22.67	1.2	52.30	0.180872	0.182804	690.02	691.35
844.40	1.326	31.83	20	26.52	22.65	1.2	52.98	0.184757	0.188537	685.37	686.69

sección inicial
(final de canal
descarga) = Yc

sección final

CANAL RÁPIDA MONUMENTO LOS QUEÑES T= 10.000 AÑOS

Canal rápida_1		Longitud		422.73		m		0,214862		Talud=		90°	
Q (m³/s)	talud (rad)	v (m/s)	Lcanal (m)	l (m/m)	A (m²)	P (m)	Rh (m)	E (m)	Jl	Jm	i*L (m)	Lpar	E2+Δf-E1-i*L
1117.10	6.826	8.18	-	20	136.52	33.65	4.1	10.24	0.002329	0.005352	4.54	21.14	0.00
1117.10	3.831	14.58	21.14	20	76.61	27.66	2.8	14.67	0.012299	0.016209	4.54	21.14	0.00
1117.10	3.184	17.54	42.27	20	63.69	26.37	2.4	18.87	0.021363	0.025725	4.54	21.14	0.00
1117.10	2.816	19.83	63.41	20	56.33	25.63	2.2	22.86	0.030978	0.035629	4.54	21.14	0.00
1117.10	2.570	21.74	84.55	20	51.39	25.14	2.0	26.65	0.040978	0.045793	4.54	21.14	0.00
1117.10	2.390	23.37	105.68	20	47.80	24.78	1.9	30.23	0.051174	0.056056	4.54	21.14	0.00
1117.10	2.253	24.79	126.82	20	45.06	24.51	1.8	33.58	0.061404	0.066273	4.54	21.14	0.00
1117.10	2.144	26.05	147.96	20	42.89	24.29	1.8	36.72	0.071528	0.076321	4.54	21.14	0.00
1117.10	2.057	27.16	169.09	20	41.13	24.11	1.7	39.65	0.081434	0.086101	4.54	21.14	0.00
1117.10	1.984	28.15	190.23	20	39.68	23.97	1.7	42.37	0.091036	0.095538	4.54	21.14	0.00
1117.10	1.924	29.04	211.36	20	38.47	23.85	1.6	44.90	0.100264	0.104575	4.54	21.14	0.00
1117.10	1.872	29.83	232.50	20	37.45	23.74	1.6	47.23	0.109071	0.113171	4.54	21.14	0.00
1117.10	1.829	30.54	253.64	20	36.57	23.66	1.5	49.38	0.117424	0.121300	4.54	21.14	0.00
1117.10	1.791	31.18	274.77	20	35.82	23.58	1.5	51.36	0.125303	0.128948	4.54	21.14	0.00
1117.10	1.759	31.76	295.91	20	35.17	23.52	1.5	53.17	0.132700	0.136112	4.54	21.14	0.00
1117.10	1.730	32.28	317.05	20	34.61	23.46	1.5	54.84	0.139613	0.142796	4.54	21.14	0.00
1117.10	1.706	32.75	338.18	20	34.11	23.41	1.5	56.36	0.146051	0.149008	4.54	21.14	0.00
1117.10	1.684	33.17	359.32	20	33.68	23.37	1.4	57.75	0.152026	0.154765	4.54	21.14	0.00
1117.10	1.665	33.55	380.46	20	33.30	23.33	1.4	59.02	0.157554	0.160085	4.54	21.14	0.00
1117.10	1.648	33.89	401.59	20	32.96	23.30	1.4	60.18	0.162856	0.164988	4.54	21.14	0.00
1117.10	1.633	34.20	422.73	20	32.67	23.27	1.4	61.23	0.167353	0.169888	4.54	21.14	0.00

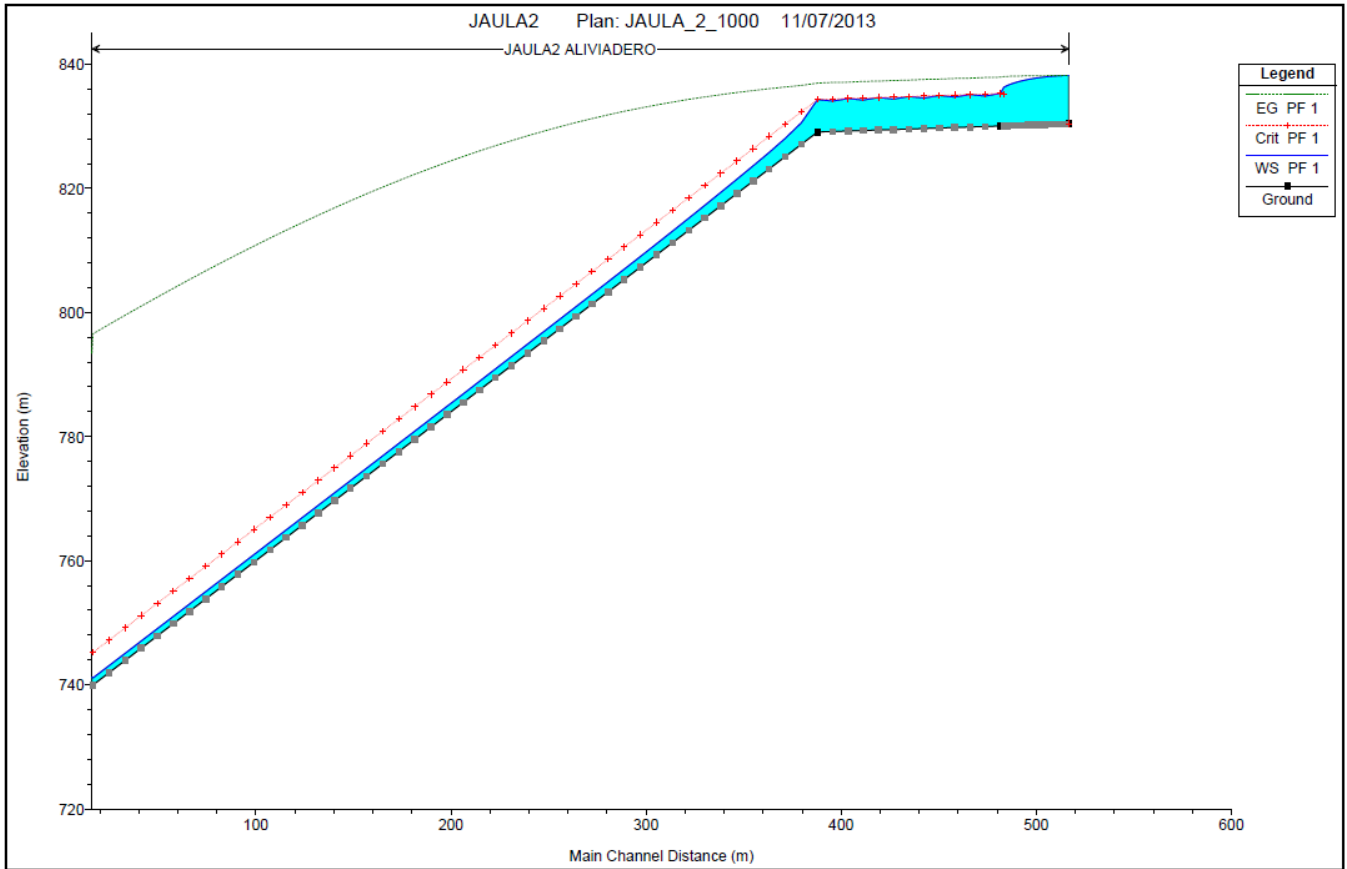
sección inicial
(final de canal
descarga) = Yc

sección final

CÁLCULO DE RESGUARDOS_JAULA_2_T=1.000

PERFIL MODIFICADO			RESULTADOS HEC-RAS MODIFICADO				RESGUARDOS				
RS	Caudal	Cota Solera	Cota lámina	Velocidad	Nº Froude	Calado	Altura cajero	Resguardo sin aire	Resg. mínimo fórmula BoR	Hcajero	¿CUMPLE?
	(m/s)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	
0	0	830.4	838.19	0.00	0.00	7.79	9.5	1.71	0.61	8.40	OK
-1.75	38	830.38	838.18	0.32	0.04	7.80	9.5	1.70	0.65	8.45	OK
-3.5	75	830.36	838.16	0.62	0.07	7.80	9.5	1.70	0.68	8.48	OK
-5.25	113	830.35	838.14	0.92	0.11	7.79	9.5	1.71	0.71	8.50	OK
-7	151	830.33	838.10	1.21	0.14	7.77	9.5	1.73	0.74	8.51	OK
-8.75	188	830.31	838.06	1.50	0.17	7.75	9.5	1.75	0.78	8.53	OK
-10.5	226	830.29	838.01	1.78	0.20	7.72	9.5	1.78	0.81	8.53	OK
-12.25	264	830.27	837.95	2.05	0.24	7.68	9.5	1.82	0.84	8.52	OK
-14	302	830.26	837.88	2.33	0.27	7.62	9.5	1.88	0.87	8.49	OK
-15.75	339	830.24	837.81	2.60	0.30	7.57	9.5	1.93	0.90	8.47	OK
-17.5	377	830.22	837.72	2.87	0.33	7.50	9	1.50	0.92	8.42	OK
-19.25	415	830.2	837.63	3.14	0.37	7.43	9	1.57	0.95	8.38	OK
-21	452	830.18	837.53	3.42	0.40	7.35	9	1.65	0.98	8.33	OK
-22.75	490	830.17	837.41	3.70	0.44	7.24	9	1.76	1.01	8.25	OK
-24.5	528	830.15	837.29	3.99	0.48	7.14	9	1.86	1.04	8.18	OK
-26.25	565	830.13	837.15	4.30	0.52	7.02	9	1.98	1.07	8.09	OK
-28	603	830.11	836.99	4.62	0.56	6.88	9	2.12	1.09	7.97	OK
-29.75	641	830.09	836.80	4.96	0.61	6.71	9	2.29	1.12	7.83	OK
-31.5	678	830.08	836.57	5.36	0.67	6.49	9	2.51	1.16	7.65	OK
-33.25	716	830.06	836.27	5.84	0.75	6.21	9	2.79	1.19	7.40	OK
-35	754	830.04	835.30	7.16	1.00	5.26	7	1.74	1.27	6.53	OK
-42.814	754	829.96	834.88	7.66	1.10	4.92	7	2.08	1.29	6.21	OK
-50.628	754	829.88	835.12	7.19	1.00	5.24	7	1.76	1.27	6.51	OK
-58.443	754	829.8	834.72	7.66	1.10	4.92	7	2.08	1.29	6.21	OK
-66.257	754	829.72	834.96	7.19	1.00	5.24	7	1.76	1.27	6.51	OK
-74.072	754	829.64	834.55	7.67	1.10	4.91	7	2.09	1.29	6.20	OK
-81.886	754	829.56	834.80	7.19	1.00	5.24	7	1.76	1.27	6.51	OK
-89.7	754	829.48	834.39	7.67	1.10	4.91	7	2.09	1.29	6.20	OK
-97.515	754	829.4	834.63	7.21	1.01	5.23	7	1.77	1.27	6.50	OK
-105.32	754	829.32	834.23	7.68	1.11	4.91	7	2.09	1.29	6.20	OK
-113.14	754	829.24	834.46	7.21	1.01	5.22	7	1.78	1.27	6.49	OK
-120.95	754	829.16	834.06	7.68	1.11	4.90	7	2.10	1.29	6.19	OK
-128.773	754	829.07	834.30	7.21	1.01	5.23	7	1.77	1.27	6.50	OK
-137.02	754	827.09	830.56	10.89	1.87	3.47	5	1.53	1.42	4.89	OK
-145.27	754	825.11	828.08	12.73	2.36	2.97	5	2.03	1.49	4.46	OK
-153.52	754	823.13	825.79	14.19	2.78	2.66	5	2.34	1.54	4.20	OK
-161.77	754	821.15	823.59	15.45	3.16	2.44	5	2.56	1.58	4.02	OK
-170.02	754	819.17	821.45	16.58	3.51	2.28	4	1.72	1.61	3.89	OK
-178.28	754	817.19	819.34	17.59	3.84	2.15	4	1.85	1.64	3.79	OK
-186.53	754	815.21	817.25	18.53	4.15	2.04	4	1.96	1.67	3.71	OK
-194.78	754	813.23	815.18	19.39	4.44	1.95	4	2.05	1.69	3.64	OK
-203.03	754	811.25	813.12	20.20	4.72	1.87	4	2.13	1.71	3.58	OK
-211.28	754	809.27	811.07	20.96	4.99	1.80	4	2.20	1.73	3.53	OK
-219.53	754	807.29	809.03	21.67	5.24	1.74	3.5	1.76	1.75	3.49	OK
-227.78	754	805.31	807.00	22.34	5.49	1.69	3.5	1.81	1.77	3.46	OK
-236.04	754	803.33	804.97	22.97	5.72	1.64	3.5	1.86	1.79	3.43	OK
-244.29	754	801.35	802.95	23.57	5.95	1.60	3.5	1.90	1.80	3.40	OK
-252.54	754	799.37	800.93	24.13	6.16	1.56	3.5	1.94	1.82	3.38	OK
-260.79	754	797.39	798.92	24.67	6.37	1.53	3.5	1.97	1.83	3.36	OK
-269.04	754	795.41	796.91	25.19	6.57	1.50	3.5	2.00	1.84	3.34	OK
-277.29	754	793.43	794.90	25.67	6.76	1.47	3.5	2.03	1.85	3.32	OK
-285.54	754	791.45	792.89	26.14	6.95	1.44	3.5	2.06	1.86	3.30	OK
-293.8	754	789.47	790.89	26.58	7.12	1.42	3.3	1.88	1.88	3.30	OK
-302.05	754	787.49	788.88	27.00	7.29	1.39	3.3	1.91	1.88	3.27	OK
-310.3	754	785.51	786.88	27.40	7.46	1.37	3.3	1.93	1.89	3.26	OK
-318.55	754	783.53	784.88	27.79	7.61	1.35	3.3	1.95	1.90	3.25	OK
-326.8	754	781.55	782.89	28.15	7.77	1.34	3.3	1.96	1.91	3.25	OK
-335.05	754	779.57	780.89	28.50	7.91	1.32	3.3	1.98	1.92	3.24	OK
-343.3	754	777.59	778.89	28.84	8.05	1.30	3.3	2.00	1.93	3.23	OK
-351.55	754	775.61	776.90	29.15	8.18	1.29	3.3	2.01	1.93	3.22	OK
-359.81	754	773.63	774.91	29.46	8.31	1.28	3.3	2.02	1.94	3.22	OK
-368.06	754	771.65	772.91	29.75	8.44	1.26	3.3	2.04	1.95	3.21	OK
-376.31	754	769.66	770.92	30.03	8.56	1.26	3.3	2.04	1.96	3.22	OK
-384.56	754	767.69	768.93	30.29	8.67	1.24	3.3	2.06	1.96	3.20	OK
-392.81	754	765.71	766.94	30.55	8.78	1.23	3.3	2.07	1.97	3.20	OK
-401.06	754	763.72	764.95	30.79	8.88	1.23	3.3	2.07	1.98	3.21	OK
-409.31	754	761.74	762.96	31.02	8.98	1.22	3.3	2.08	1.98	3.20	OK
-417.57	754	759.76	760.97	31.25	9.08	1.21	3.3	2.09	1.99	3.20	OK
-425.82	754	757.78	758.98	31.46	9.17	1.20	3.3	2.10	1.99	3.19	OK
-434.07	754	755.8	756.99	31.66	9.26	1.19	3.3	2.11	1.99	3.18	OK
-442.32	754	753.82	755.01	31.85	9.35	1.19	3.3	2.11	2.00	3.19	OK
-450.57	754	751.84	753.02	32.04	9.43	1.18	3.3	2.12	2.00	3.18	OK
-458.82	754	749.86	751.03	32.22	9.51	1.17	3.3	2.13	2.00	3.17	OK
-467.07	754	747.88	749.05	32.38	9.58	1.17	3.3	2.13	2.01	3.18	OK
-475.33	754	745.9	747.06	32.55	9.65	1.16	3.3	2.14	2.01	3.17	OK
-483.58	754	743.92	745.07	32.70	9.72	1.15	3.3	2.15	2.01	3.16	OK
-491.83	754	741.94	743.09	32.85	9.79	1.15	3.3	2.15	2.02	3.17	OK
-500.08	754	739.96	741.10	32.99	9.85	1.14	3.3	2.16	2.02	3.16	OK
-508.33	754	737.98	739.12	33.06	9.89	1.14	3.3	2.16	2.02	3.16	OK
-516.587	754	736	737.14	33.06	9.89	1.14	3.3	2.16	2.02	3.16	OK

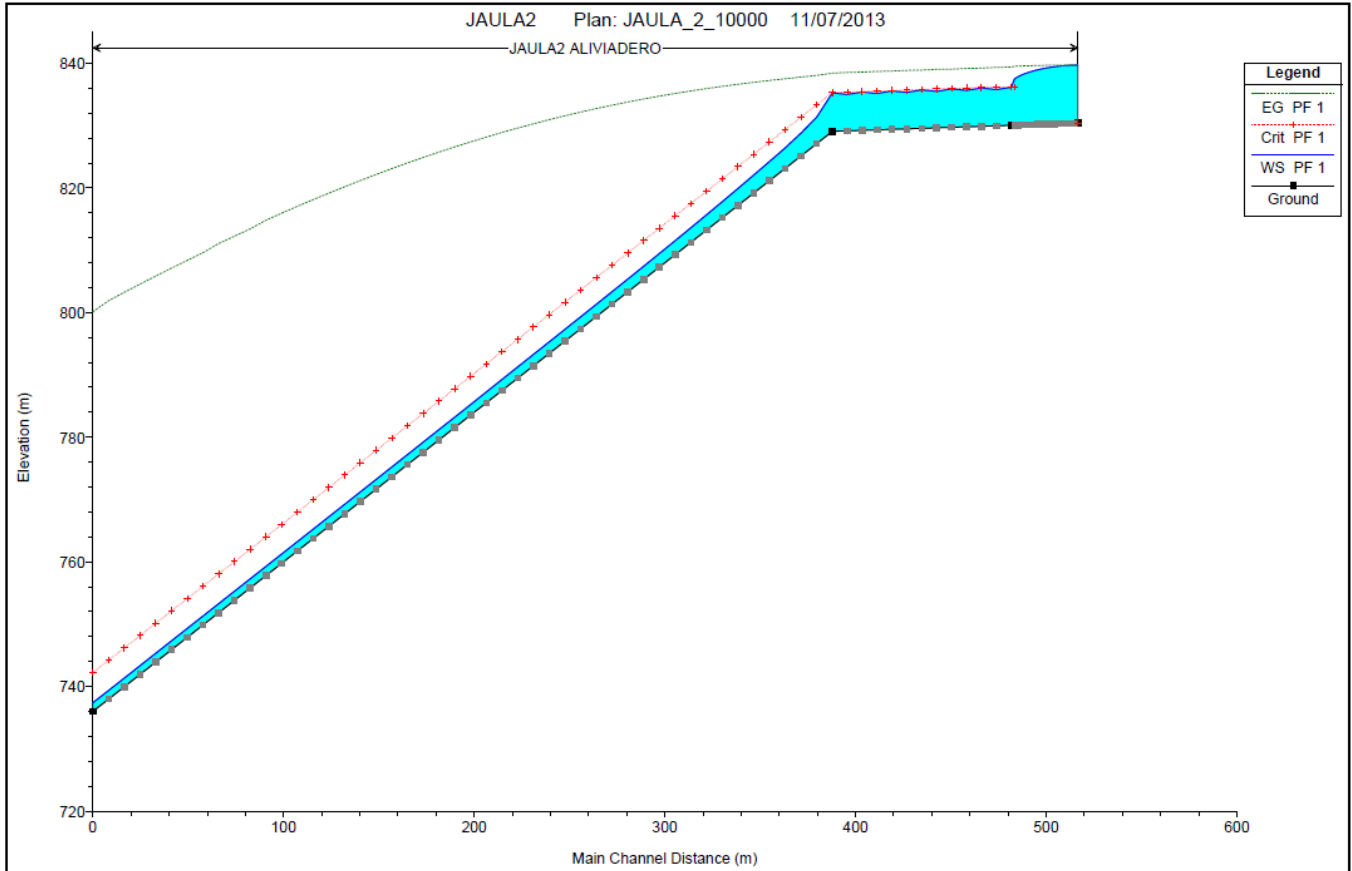
1.50
Resg. Mínimo



CÁLCULO DE RESGUARDOS_JAULA_2_T=10.000

PERFIL MODIFICADO			RESULTADOS HEC-RAS MODIFICADO				RESGUARDOS				
RS	Caudal	Cota Solera	Cota lámina	Velocidad	Nº Froude	Calado	Altura cajero	Resguardo sin aire	Resg. mínimo fórmula BoR	Hcajero	¿CUMPLE?
	(m/s)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	
0	0.01	830.4	839.72	0.00	0.00	9.32	9.5	0.18	0.61	9.93	OK
-1.75	48.68	830.38	839.71	0.34	0.04	9.33	9.5	0.17	0.65	9.98	OK
-3.5	97.35	830.36	839.69	0.67	0.07	9.33	9.5	0.17	0.69	10.02	OK
-5.25	146.03	830.35	839.66	1.00	0.10	9.31	9.5	0.19	0.73	10.04	OK
-7	194.7	830.33	839.62	1.31	0.14	9.29	9.5	0.21	0.77	10.06	OK
-8.75	243.38	830.31	839.57	1.62	0.17	9.26	9.5	0.24	0.81	10.07	OK
-10.5	292.05	830.29	839.51	1.92	0.20	9.22	9.5	0.28	0.84	10.06	OK
-12.25	340.73	830.27	839.44	2.22	0.23	9.17	9.5	0.33	0.88	10.05	OK
-14	389.4	830.26	839.36	2.52	0.27	9.10	9.5	0.40	0.91	10.01	OK
-15.75	438.08	830.24	839.27	2.81	0.30	9.03	9.5	0.47	0.95	9.98	OK
-17.5	486.75	830.22	839.17	3.11	0.33	8.95	9	0.05	0.98	9.93	OK
-19.25	535.43	830.2	839.07	3.40	0.36	8.87	9	0.13	1.02	9.89	OK
-21	584.1	830.18	838.95	3.70	0.40	8.77	9	0.23	1.05	9.82	OK
-22.75	632.78	830.17	838.81	4.01	0.44	8.64	9	0.36	1.08	9.72	OK
-24.5	681.45	830.15	838.67	4.32	0.47	8.52	9	0.48	1.11	9.63	OK
-26.25	730.13	830.13	838.5	4.65	0.51	8.37	9	0.63	1.15	9.52	OK
-28	778.8	830.11	838.31	5.00	0.56	8.20	9	0.80	1.18	9.38	OK
-29.75	827.48	830.09	838.09	5.37	0.61	8.00	9	1.00	1.22	9.22	OK
-31.5	876.15	830.08	837.82	5.80	0.66	7.74	9	1.26	1.26	9.00	OK
-33.25	924.83	830.06	837.47	6.31	0.74	7.41	9	1.59	1.30	8.71	OK
-35	973.5	830.04	836.15	7.97	1.03	6.11	7	0.89	1.40	7.51	OK
-42.814	973.5	829.96	835.79	8.35	1.10	5.83	7	1.17	1.42	7.25	OK
-50.628	973.5	829.88	836.03	7.91	1.02	6.15	7	0.85	1.39	7.54	OK
-58.443	973.5	829.8	835.65	8.32	1.10	5.85	7	1.15	1.41	7.26	OK
-66.257	973.5	829.72	835.88	7.89	1.01	6.16	7	0.84	1.39	7.55	OK
-74.072	973.5	829.64	835.49	8.32	1.10	5.85	7	1.15	1.41	7.26	OK
-81.886	973.5	829.56	835.72	7.89	1.01	6.16	7	0.84	1.39	7.55	OK
-89.7	973.5	829.48	835.33	8.32	1.10	5.85	7	1.15	1.41	7.26	OK
-97.515	973.5	829.4	835.56	7.90	1.02	6.16	7	0.84	1.39	7.55	OK
-105.32	973.5	829.32	835.16	8.32	1.10	5.84	7	1.16	1.41	7.25	OK
-113.14	973.5	829.24	835.4	7.90	1.02	6.16	7	0.84	1.39	7.55	OK
-120.95	973.5	829.16	835	8.33	1.10	5.84	7	1.16	1.42	7.26	OK
-128.773	973.5	829.07	835.24	7.90	1.02	6.17	7	0.83	1.39	7.56	OK
-137.02	973.5	827.09	831.33	11.48	1.78	4.24	5	0.76	1.56	5.80	OK
-145.27	973.5	825.11	828.78	13.30	2.22	3.67	5	1.33	1.63	5.30	OK
-153.52	973.5	823.13	826.44	14.75	2.59	3.31	5	1.69	1.68	4.99	OK
-161.77	973.5	821.15	824.2	16.00	2.93	3.05	5	1.95	1.73	4.78	OK
-170.02	973.5	819.17	822.02	17.11	3.24	2.85	4	1.15	1.77	4.62	OK
-178.28	973.5	817.19	819.88	18.13	3.53	2.69	4	1.31	1.80	4.49	OK
-186.53	973.5	815.21	817.77	19.07	3.81	2.56	4	1.44	1.83	4.39	OK
-194.78	973.5	813.23	815.67	19.94	4.08	2.44	4	1.56	1.86	4.30	OK
-203.03	973.5	811.25	813.6	20.76	4.33	2.35	4	1.65	1.88	4.23	OK
-211.28	973.5	809.27	811.53	21.53	4.57	2.26	4	1.74	1.90	4.16	OK
-219.53	973.5	807.29	809.48	22.26	4.81	2.19	3.5	1.31	1.93	4.12	OK
-227.78	973.5	805.31	807.43	22.95	5.03	2.12	3.5	1.38	1.95	4.07	OK
-236.04	973.5	803.33	805.39	23.61	5.25	2.06	3.5	1.44	1.97	4.03	OK
-244.29	973.5	801.35	803.36	24.23	5.46	2.01	3.5	1.49	1.98	3.99	OK
-252.54	973.5	799.37	801.33	24.83	5.66	1.96	3.5	1.54	2.00	3.96	OK
-260.79	973.5	797.39	799.31	25.40	5.86	1.92	3.5	1.58	2.02	3.94	OK
-269.04	973.5	795.41	797.29	25.94	6.05	1.88	3.5	1.62	2.03	3.91	OK
-277.29	973.5	793.43	795.27	26.46	6.23	1.84	3.5	1.66	2.05	3.89	OK
-285.54	973.5	791.45	793.25	26.96	6.41	1.80	3.5	1.70	2.06	3.86	OK
-293.8	973.5	789.47	791.24	27.44	6.58	1.77	3.3	1.53	2.07	3.84	OK
-302.05	973.5	787.49	789.23	27.90	6.74	1.74	3.3	1.56	2.08	3.82	OK
-310.3	973.5	785.51	787.23	28.34	6.90	1.72	3.3	1.58	2.10	3.82	OK
-318.55	973.5	783.53	785.22	28.77	7.06	1.69	3.3	1.61	2.11	3.80	OK
-326.8	973.5	781.55	783.22	29.17	7.21	1.67	3.3	1.63	2.12	3.79	OK
-335.05	973.5	779.57	781.21	29.57	7.36	1.64	3.3	1.66	2.12	3.76	OK
-343.3	973.5	777.59	779.21	29.94	7.50	1.62	3.3	1.68	2.13	3.75	OK
-351.55	973.5	775.61	777.21	30.31	7.63	1.60	3.3	1.70	2.14	3.74	OK
-359.81	973.5	773.63	775.21	30.66	7.77	1.58	3.3	1.72	2.15	3.73	OK
-368.06	973.5	771.65	773.22	30.99	7.89	1.57	3.3	1.73	2.16	3.73	OK
-376.31	973.5	769.66	771.22	31.32	8.02	1.56	3.3	1.74	2.17	3.73	OK
-384.56	973.5	767.69	769.22	31.63	8.14	1.53	3.3	1.77	2.17	3.70	OK
-392.81	973.5	765.71	767.23	31.93	8.25	1.52	3.3	1.78	2.18	3.70	OK
-401.06	973.5	763.72	765.23	32.22	8.37	1.51	3.3	1.79	2.19	3.70	OK
-409.31	973.5	761.74	763.24	32.49	8.47	1.50	3.3	1.80	2.20	3.70	OK
-417.57	973.5	759.76	761.25	32.76	8.58	1.49	3.3	1.81	2.21	3.70	OK
-425.82	973.5	757.78	759.26	33.02	8.68	1.48	3.3	1.82	2.22	3.70	OK
-434.07	973.5	755.8	757.27	33.20	8.75	1.47	3.3	1.83	2.22	3.69	OK
-442.32	973.5	753.82	755.28	33.44	8.85	1.46	3.3	1.84	2.23	3.69	OK
-450.57	973.5	751.84	753.29	33.68	8.94	1.45	3.3	1.85	2.23	3.68	OK
-458.82	973.5	749.86	751.3	33.83	9.00	1.44	3.3	1.86	2.23	3.67	OK
-467.07	973.5	747.88	749.31	34.05	9.09	1.43	3.3	1.87	2.24	3.67	OK
-475.33	973.5	745.9	747.32	34.26	9.18	1.42	3.3	1.88	2.24	3.66	OK
-483.58	973.5	743.92	745.33	34.47	9.26	1.41	3.3	1.89	2.25	3.66	OK
-491.83	973.5	741.94	743.35	34.66	9.34	1.41	3.3	1.89	2.26	3.67	OK
-500.08	973.5	739.96	741.36	34.85	9.41	1.40	3.3	1.90	2.26	3.66	OK
-508.33	973.5	737.98	739.37	35.04	9.49	1.39	3.3	1.91	2.26	3.65	OK
-516.587	973.5	736	737.39	35.09	9.51	1.39	3.3	1.91	2.26	3.65	OK

0.05
Resg. Mínimo





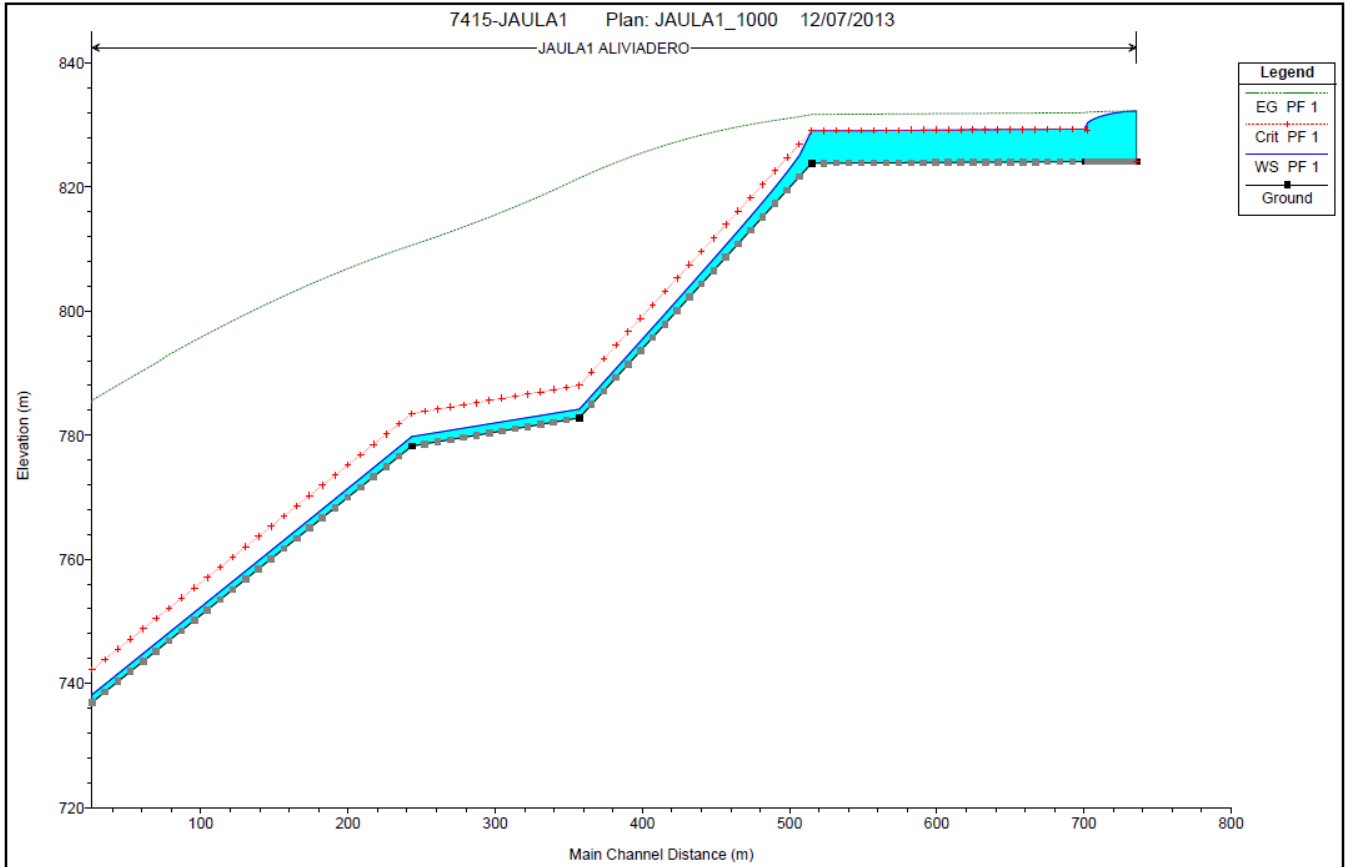
ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD MEJORAMIENTO DEL RIEGO DE LA CUENCA DEL RÍO TENO, REGIÓN DEL MAULE
TOMO IX: INGENIERÍA



CÁLULO DE RESGUARDOS_ JAULA_1 _T=1.000

PERFIL MODIFICADO		RESULTADOS HEC-RAS MODIFICADO						RESGUARDOS				
RS	Caudal	Cota Solera	Cota lámina	Velocidad	Nº Froude	Calado	Altura cajero	Resguardo sin aire	Resg. mínimo fórmula BOR	Hcajero	�CUMPLE?	
(m/s)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)		
0		824.15	832.24	0.00	0.56	8.09	9.65	1.56	0.61	8.70	OK	
-1.75	38	824.15	832.23	0.31	0.03	8.08	9.65	1.57	0.65	8.73	OK	
-3.5	75	824.15	832.22	0.60	0.07	8.07	9.65	1.58	0.68	8.75	OK	
-5.25	113	824.14	832.19	0.89	0.10	8.05	9.65	1.60	0.71	8.76	OK	
-7	151	824.14	832.16	1.17	0.13	8.02	9.65	1.63	0.74	8.76	OK	
-8.75	188	824.14	832.12	1.45	0.16	7.98	9.65	1.67	0.77	8.75	OK	
-10.5	226	824.14	832.07	1.72	0.20	7.93	9.65	1.72	0.80	8.73	OK	
-12.25	264	824.13	832.02	2.00	0.23	7.89	9.65	1.76	0.83	8.72	OK	
-14	301	824.13	831.95	2.27	0.26	7.82	9.65	1.83	0.86	8.68	OK	
-15.75	339	824.13	831.88	2.53	0.29	7.75	9.65	1.90	0.89	8.64	OK	
-17.5	377	824.12	831.80	2.80	0.32	7.68	9.65	1.97	0.92	8.60	OK	
-19.25	414	824.12	831.71	3.08	0.36	7.59	9.65	2.06	0.95	8.54	OK	
-21	452	824.12	831.61	3.35	0.39	7.49	9	1.51	0.98	8.47	OK	
-22.75	489	824.12	831.50	3.63	0.43	7.38	9	1.52	1.00	8.38	OK	
-24.5	527	824.11	831.37	3.92	0.46	7.26	9	1.74	1.03	8.29	OK	
-26.25	565	824.11	831.24	4.23	0.51	7.13	9	1.87	1.06	8.19	OK	
-28	602	824.11	831.08	4.55	0.55	6.97	9	2.03	1.09	8.06	OK	
-29.75	640	824.11	830.89	4.90	0.60	6.78	9	2.22	1.12	7.90	OK	
-31.5	678	824.11	830.66	5.30	0.66	6.55	9	2.45	1.15	7.70	OK	
-33.25	715	824.1	830.35	5.80	0.74	6.25	9	2.75	1.19	7.44	OK	
-35	753	824.1	829.34	7.18	1.00	5.24	9	3.76	1.27	6.51	OK	
-43.443	753	824.09	829.33	7.18	1.00	5.24	7	1.76	1.27	6.51	OK	
-51.886	753	824.08	829.32	7.18	1.00	5.24	7	1.76	1.27	6.51	OK	
-60.329	753	824.06	829.31	7.18	1.00	5.25	7	1.75	1.27	6.52	OK	
-68.772	753	824.05	829.29	7.18	1.00	5.24	7	1.76	1.27	6.51	OK	
-77.216	753	824.04	829.28	7.18	1.00	5.24	7	1.76	1.27	6.51	OK	
-85.659	753	824.03	829.27	7.18	1.00	5.24	7	1.76	1.27	6.51	OK	
-94.102	753	824.02	829.26	7.18	1.00	5.24	7	1.76	1.27	6.51	OK	
-103	753	824	829.25	7.18	1.00	5.25	7	1.75	1.27	6.52	OK	
-110.98	753	823.99	829.23	7.18	1.00	5.24	7	1.76	1.27	6.51	OK	
-119.43	753	823.98	829.22	7.18	1.00	5.24	7	1.76	1.27	6.51	OK	
-127.87	753	823.97	829.21	7.19	1.00	5.24	7	1.76	1.27	6.51	OK	
-136.31	753	823.95	829.15	7.24	1.01	5.20	7	1.80	1.27	6.47	OK	
-144.76	753	823.94	829.15	7.24	1.01	5.21	7	1.79	1.27	6.48	OK	
-153.2	753	823.93	829.14	7.23	1.01	5.21	7	1.79	1.27	6.48	OK	
-161.64	753	823.92	829.13	7.23	1.01	5.21	7	1.79	1.27	6.48	OK	
-170.09	753	823.91	829.12	7.23	1.01	5.21	7	1.79	1.27	6.48	OK	
-178.53	753	823.9	829.11	7.22	1.01	5.21	7	1.79	1.27	6.48	OK	
-186.97	753	823.88	829.10	7.22	1.01	5.22	7	1.78	1.27	6.49	OK	
-195.42	753	823.87	829.09	7.22	1.01	5.22	7	1.78	1.27	6.49	OK	
-203.86	753	823.86	829.08	7.21	1.01	5.22	7	1.78	1.27	6.49	OK	
-212.3	753	823.85	829.07	7.21	1.01	5.22	7	1.78	1.27	6.49	OK	
-220.751	753	823.84	829.06	7.21	1.01	5.22	7	1.78	1.27	6.49	OK	
-229.05	753	821.67	825.07	11.08	1.92	3.40	5	1.60	1.43	4.83	OK	
-237.36	753	819.52	822.41	13.02	2.44	2.89	5	2.11	1.50	4.39	OK	
-245.67	753	817.35	819.94	14.56	2.89	2.59	5	2.41	1.55	4.14	OK	
-253.98	753	815.19	817.56	15.89	3.29	2.37	5	2.63	1.59	3.96	OK	
-262.29	753	813.03	815.24	17.07	3.67	2.21	5	2.79	1.63	3.84	OK	
-270.6	753	810.87	812.95	18.14	4.02	2.08	5	2.92	1.66	3.74	OK	
-278.9	753	808.71	810.68	19.12	4.35	1.97	4	2.03	1.68	3.65	OK	
-287.21	753	806.55	808.43	20.02	4.66	1.88	4	2.12	1.71	3.59	OK	
-295.52	753	804.39	806.20	20.87	4.96	1.81	4	2.19	1.73	3.54	OK	
-303.83	753	802.23	803.97	21.66	5.24	1.74	4	2.26	1.75	3.49	OK	
-312.14	753	800.07	801.75	22.40	5.12	1.68	4	2.32	1.77	3.45	OK	
-320.45	753	797.91	795.54	23.10	5.77	1.63	4	2.37	1.79	3.42	OK	
-328.75	753	795.75	797.34	23.76	6.02	1.59	4	2.41	1.81	3.40	OK	
-337.06	753	793.59	795.14	24.38	6.26	1.55	4	2.45	1.82	3.37	OK	
-345.37	753	791.43	792.94	24.97	6.49	1.51	4	2.49	1.84	3.35	OK	
-353.68	753	789.27	790.75	25.53	6.71	1.48	4	2.52	1.85	3.33	OK	
-361.99	753	787.11	788.56	26.06	6.92	1.45	4	2.55	1.87	3.32	OK	
-370.3	753	784.95	786.37	26.57	7.12	1.42	3.5	2.08	1.82	3.30	OK	
-378.61	753	782.79	784.18	27.05	7.32	1.39	3.5	2.11	1.89	3.28	OK	
-387.36	753	782.44	783.85	26.81	7.22	1.41	3.5	2.09	1.88	3.29	OK	
-396.11	753	782.09	783.51	26.58	7.13	1.42	3.5	2.08	1.88	3.30	OK	
-404.86	753	781.74	783.17	26.36	7.04	1.43	3.5	2.07	1.87	3.30	OK	
-413.61	753	781.39	782.83	26.15	6.96	1.44	3.5	2.06	1.87	3.31	OK	
-422.37	753	781.04	782.49	25.95	6.88	1.45	3.5	2.05	1.86	3.31	OK	
-431.12	753	780.69	782.15	25.76	6.80	1.46	3.5	2.04	1.86	3.32	OK	
-439.87	753	780.34	781.81	25.57	6.73	1.47	3.5	2.03	1.85	3.32	OK	
-448.62	753	779.99	781.47	25.40	6.66	1.48	3.5	2.02	1.85	3.33	OK	
-457.38	753	779.64	781.13	25.23	6.59	1.49	3.5	2.01	1.84	3.33	OK	
-466.13	753	779.29	780.79	25.06	6.53	1.50	3.5	2.00	1.84	3.34	OK	
-474.88	753	778.94	780.45	24.91	6.47	1.51	3.5	1.99	1.83	3.34	OK	
-483.63	753	778.59	780.11	24.76	6.41	1.52	3.5	1.98	1.83	3.35	OK	
-492.39	753	778.24	779.77	24.61	6.35	1.53	3.5	1.97	1.83	3.36	OK	
-501	753	776.59	778.10	25.00	6.50	1.51	3.5	1.99	1.84	3.35	OK	
-509.77	753	774.94	776.42	25.37	6.65	1.48	3.5	2.02	1.84	3.32	OK	
-518.46	753	773.29	774.75	25.72	6.79	1.46	3.5	2.04	1.85	3.31	OK	
-527.15	753	771.63	773.08	26.06	6.92	1.45	3.5	2.05	1.87	3.32	OK	
-535.84	753	769.98	771.41	26.38	7.05	1.43	3.5	2.07	1.87	3.30	OK	
-544.54	753	768.33	769.74	26.69	7.17	1.41	3.3	1.89	1.88	3.29	OK	
-553.23	753	766.68	768.08	26.98	7.29	1.40	3.3	1.90	1.89	3.29	OK	
-561.92	753	765.03	766.41	27.26	7.41	1.38	3.3	1.92	1.89	3.27	OK	
-570.61	753	763.38	764.74	27.53	7.52	1.36	3.3	1.94	1.89	3.25	OK	
-579.3	753	761.73	763.08	27.79	7.62	1.35	3.3	1.95	1.90	3.25	OK	
-588	753	760.07	761.42	28.04	7.72	1.35	3.3	1.95	1.91	3.26	OK	
-596.69	753	758.42	759.75	28.27	7.82	1.33	3.3	1.97	1.91	3.24	OK	
-605.38	753	756.77	758.09	28.50	7.91	1.32	3.3	1.98	1.92	3.24	OK	
-614.07	753	755.12	756.43	28.72	8.01	1.31	3.3	1.99	1.92	3.23	OK	
-622.76	753	753.47	754.77	28.92	8.09	1.30	3.3	2.00	1.93	3.23	OK	
-631.45	753	751.82	753.11	29.12	8.18	1.29	3.3	2.01	1.93	3.22	OK	
-640.15	753	750.17	751.45	29.31	8.26	1.28	3.3	2.02	1.94	3.22	OK	
-648.84	753	748.51	749.79	29.50	8.33	1.28	3.3	2.02	1.95	3.23	OK	
-657.53	753	746.86	748.13	29.67	8.41	1.27	3.3	2.03	1.95	3.22	OK	
-666.22	753	745.21	746.48	29.76	8.45	1.27	3.3	2.03	1.95	3.22	OK	
-674.91	753	743.56	744.82	29.93	8.52	1.26	3.3	2.04	1.95	3.21	OK	
-683.6	753	741.91	743.16	30.08	8.58	1.25	3.3	2.05	1.96	3.21	OK	
-692.3	753	740.26	741.50	30.23	8.65	1.24	3.3	2.06	1.96	3.20	OK	
-700.99	753	738.61	739.85	30.38	8.71	1.24	3.3	2.06	1.96	3.20	OK	
-709.68	753	736.95	738.19	30.51	8.77	1.24	3.3	2.06	1.97	3.21	OK	
-718.37	753	735.3	736.53	30.61	8.81	1.23	3.3	2.07	1.97	3.20	OK	
-727.06	753	733.65	734.88	30.61	8.81	1.23	3.3	2.07	1.97	3.20	OK	
-735.76	753	732	733.23	30.61	8.81	1.23	3.3	2.07	1.97	3.20	OK	

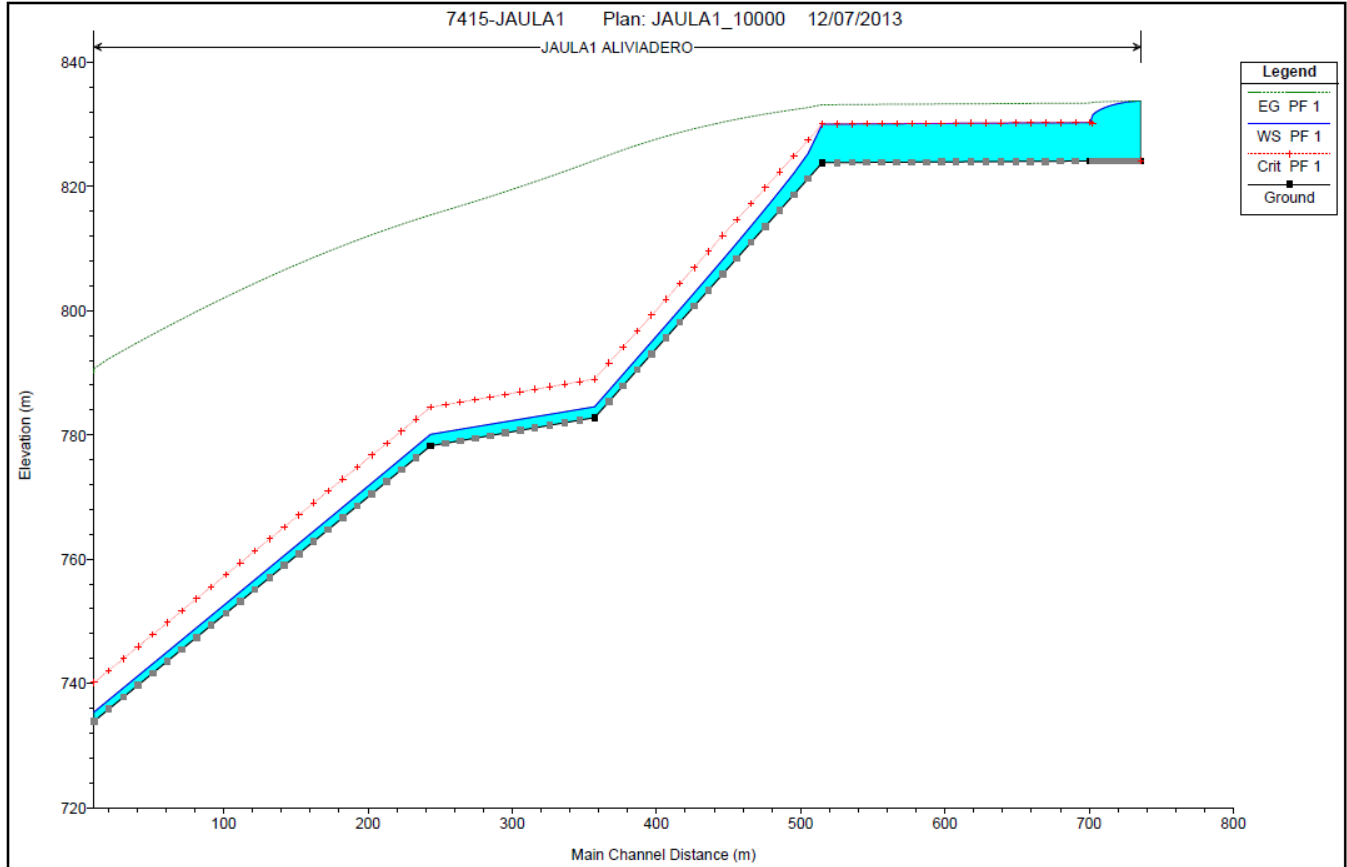
1.51
Resg. Mínimo



CÁLCULO DE RESGUARDOS_ JAULA_ 1_ T=10.000

PERFIL MODIFICADO			RESULTADOS HEC-RAS MODIFICADO				RESGUARDOS				
RS	Caudal	Cota Solera	Cota lámina	Velocidad	Nº Froude	Calado	Altura cajero	Resguardo sin aire	Resg. mínimo fórmula Bor	Hcajero	¿CUMPLE?
	(m³/s)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	
	0.01	824.15	833.75	0.00	0.00	9.60	9.65	0.05	0.61	10.21	OK
	-1.75	824.63	824.15	0.33	0.03	9.60	9.65	0.05	0.65	10.25	OK
	-3.5	824.26	833.73	0.65	0.07	9.58	9.65	0.07	0.69	10.27	OK
	-5.25	145.89	824.14	0.97	0.10	9.56	9.65	0.09	0.73	10.29	OK
	-7	194.52	824.14	1.28	0.13	9.52	9.65	0.13	0.77	10.29	OK
	-8.75	243.15	824.14	1.58	0.16	9.47	9.65	0.18	0.80	10.27	OK
	-10.5	291.78	824.14	1.88	0.20	9.41	9.65	0.24	0.84	10.25	OK
	-12.25	340.41	824.13	2.17	0.23	9.36	9.65	0.29	0.88	10.24	OK
	-14	389.04	824.13	2.47	0.26	9.28	9.65	0.37	0.91	10.19	OK
	-15.75	437.67	824.13	2.76	0.29	9.19	9.65	0.46	0.94	10.13	OK
	-17.5	486.3	824.12	3.05	0.32	9.11	9.65	0.54	0.98	10.09	OK
	-19.25	534.93	824.12	3.35	0.36	9.00	9.65	0.65	1.01	10.01	OK
	-21	583.56	824.12	3.65	0.39	8.88	9	0.12	1.05	9.93	OK
	-22.75	632.19	824.12	3.96	0.43	8.75	9	0.25	1.08	9.83	OK
	-24.5	680.82	824.11	4.27	0.46	8.62	9	0.38	1.11	9.73	OK
	-26.25	729.45	824.11	4.60	0.51	8.45	9	0.55	1.14	9.59	OK
	-28	778.08	824.11	4.96	0.55	8.26	9	0.74	1.18	9.44	OK
	-29.75	826.71	824.11	5.34	0.60	8.04	9	0.96	1.22	9.26	OK
	-31.5	875.34	824.11	5.78	0.66	7.77	9	1.23	1.25	9.02	OK
	-33.25	923.97	824.10	6.31	0.74	7.41	9	1.59	1.30	8.71	OK
	-35	972.6	824.10	6.82	1.00	6.22	9	2.78	1.39	7.61	OK
	-43.443	972.6	824.09	7.81	1.00	6.22	7	0.78	1.39	7.61	OK
	-51.886	972.6	824.08	7.82	1.00	6.21	7	0.79	1.39	7.60	OK
	-60.329	972.6	824.06	7.82	1.00	6.22	7	0.78	1.39	7.61	OK
	-68.772	972.6	824.05	7.82	1.00	6.22	7	0.78	1.39	7.61	OK
	-77.216	972.6	824.04	7.81	1.00	6.22	7	0.78	1.39	7.61	OK
	-85.659	972.6	824.03	7.82	1.00	6.22	7	0.78	1.39	7.61	OK
	-94.102	972.6	824.02	7.82	1.00	6.21	7	0.79	1.39	7.60	OK
	-103	972.6	824.00	7.88	1.01	6.18	7	0.82	1.39	7.57	OK
	-110.98	972.6	823.99	7.87	1.01	6.18	7	0.82	1.39	7.57	OK
	-119.43	972.6	823.98	7.87	1.01	6.18	7	0.82	1.39	7.57	OK
	-127.87	972.6	823.97	7.86	1.01	6.18	7	0.82	1.39	7.57	OK
	-136.31	972.6	823.95	7.86	1.01	6.19	7	0.81	1.39	7.58	OK
	-144.76	972.6	823.94	7.86	1.01	6.19	7	0.81	1.39	7.58	OK
	-153.2	972.6	823.93	7.85	1.01	6.19	7	0.81	1.39	7.58	OK
	-161.64	972.6	823.92	7.85	1.01	6.20	7	0.80	1.39	7.59	OK
	-170.09	972.6	823.91	7.84	1.01	6.20	7	0.80	1.39	7.59	OK
	-178.53	972.6	823.90	7.84	1.00	6.20	7	0.80	1.39	7.59	OK
	-186.97	972.6	823.88	7.84	1.00	6.21	7	0.79	1.39	7.60	OK
	-195.42	972.6	823.87	7.83	1.00	6.21	7	0.79	1.39	7.60	OK
	-203.86	972.6	823.86	7.83	1.00	6.21	7	0.79	1.39	7.60	OK
	-212.3	972.6	823.85	7.88	1.01	6.17	7	0.83	1.39	7.56	OK
	-220.751	972.6	823.84	7.87	1.01	6.17	7	0.83	1.39	7.56	OK
	-229.09	972.6	821.67	11.67	1.82	4.17	5	0.83	1.56	5.73	OK
	-237.36	972.6	819.52	13.58	2.29	3.58	5	1.42	1.64	5.22	OK
	-245.67	972.6	817.35	15.11	2.69	3.22	5	1.78	1.69	4.91	OK
	-253.98	972.6	815.19	16.43	3.05	2.96	5	2.04	1.74	4.70	OK
	-262.29	972.6	813.03	17.60	3.38	2.77	5	2.23	1.78	4.55	OK
	-270.6	972.6	810.87	18.67	3.69	2.61	5	2.39	1.82	4.43	OK
	-278.9	972.6	808.71	19.66	3.99	2.48	4	1.52	1.85	4.33	OK
	-287.21	972.6	806.55	20.57	4.27	2.37	4	1.63	1.88	4.25	OK
	-295.52	972.6	804.39	21.43	4.54	2.27	4	1.73	1.90	4.17	OK
	-303.83	972.6	802.23	22.24	4.80	2.19	4	1.81	1.93	4.12	OK
	-312.14	972.6	800.07	23.00	5.05	2.12	4	1.88	1.95	4.07	OK
	-320.45	972.6	797.91	23.73	5.29	2.05	4	1.95	1.97	4.02	OK
	-328.75	972.6	795.75	24.41	5.52	1.99	4	2.01	1.99	3.98	OK
	-337.06	972.6	793.59	25.06	5.74	1.94	4	2.06	2.01	3.95	OK
	-345.37	972.6	791.43	25.68	5.96	1.90	4	2.10	2.03	3.93	OK
	-353.68	972.6	789.27	26.28	6.17	1.85	4	2.15	2.04	3.89	OK
	-361.99	972.6	787.11	26.84	6.37	1.81	4	2.19	2.05	3.86	OK
	-370.3	972.6	784.95	27.39	6.56	1.78	3.5	1.72	2.07	3.85	OK
	-378.61	972.6	782.79	27.91	6.75	1.74	3.5	1.76	2.08	3.82	OK
	-387.36	972.6	782.44	27.76	6.69	1.75	3.5	1.75	2.08	3.83	OK
	-396.11	972.6	782.09	27.62	6.64	1.76	3.5	1.74	2.08	3.84	OK
	-404.86	972.6	781.74	27.51	6.59	1.77	3.5	1.73	2.07	3.84	OK
	-413.61	972.6	781.39	27.35	6.55	1.78	3.5	1.72	2.07	3.85	OK
	-422.37	972.6	781.04	27.22	6.50	1.79	3.5	1.71	2.07	3.86	OK
	-431.12	972.6	780.69	27.10	6.46	1.80	3.5	1.70	2.06	3.86	OK
	-439.87	972.6	780.34	26.98	6.41	1.80	3.5	1.70	2.06	3.86	OK
	-448.62	972.6	779.99	26.86	6.37	1.81	3.5	1.69	2.06	3.87	OK
	-457.38	972.6	779.64	26.75	6.33	1.82	3.5	1.68	2.05	3.87	OK
	-466.13	972.6	779.29	26.64	6.29	1.83	3.5	1.67	2.05	3.88	OK
	-474.88	972.6	778.94	26.53	6.26	1.83	3.5	1.67	2.05	3.88	OK
	-483.63	972.6	778.59	26.43	6.22	1.84	3.5	1.66	2.04	3.88	OK
	-492.391	972.6	778.24	26.33	6.19	1.85	3.5	1.65	2.04	3.89	OK
	-501	972.6	777.89	26.22	6.32	1.82	3.5	1.68	2.05	3.87	OK
	-509.77	972.6	777.54	26.09	6.45	1.79	3.5	1.71	2.06	3.85	OK
	-518.46	972.6	777.20	26.06	6.58	1.77	3.5	1.73	2.07	3.84	OK
	-527.15	972.6	776.85	27.29	6.70	1.75	3.5	1.75	2.08	3.83	OK
	-535.84	972.6	776.50	27.71	6.82	1.73	3.5	1.77	2.09	3.82	OK
	-544.54	972.6	776.15	28.44	6.94	1.71	3.3	1.59	2.10	3.81	OK
	-553.23	972.6	775.80	28.74	7.05	1.69	3.3	1.61	2.10	3.79	OK
	-561.92	972.6	775.45	29.04	7.16	1.67	3.3	1.63	2.11	3.78	OK
	-570.61	972.6	775.10	29.32	7.27	1.66	3.3	1.64	2.12	3.78	OK
	-579.3	972.6	774.75	29.60	7.37	1.64	3.3	1.66	2.13	3.77	OK
	-588	972.6	774.40	29.86	7.47	1.63	3.3	1.67	2.13	3.76	OK
	-596.69	972.6	774.05	30.12	7.57	1.62	3.3	1.68	2.14	3.76	OK
	-605.38	972.6	773.70	30.37	7.66	1.60	3.3	1.70	2.15	3.75	OK
	-614.07	972.6	773.35	30.61	7.75	1.59	3.3	1.71	2.15	3.74	OK
	-622.76	972.6	773.00	30.83	7.84	1.58	3.3	1.72	2.16	3.74	OK
	-631.45	972.6	772.65	31.06	7.92	1.56	3.3	1.74	2.16	3.72	OK
	-640.15	972.6	772.30	31.27	8.00	1.55	3.3	1.75	2.17	3.72	OK
	-648.84	972.6	771.95	31.48	8.08	1.55	3.3	1.75	2.18	3.73	OK
	-657.53	972.6	771.60	31.68	8.16	1.54	3.3	1.76	2.18	3.72	OK
	-666.22	972.6	771.25	31.87	8.24	1.53	3.3	1.77	2.19	3.72	OK
	-674.91	972.6	770.90	32.06	8.31	1.52	3.3	1.78	2.19	3.71	OK
	-683.6	972.6	770.55	32.24	8.38	1.51	3.3	1.79	2.19	3.70	OK
	-692.3	972.6	770.20	32.41	8.44	1.50	3.3	1.80	2.20	3.70	OK
	-700.99	972.6	770.05	32.42	8.45	1.50	3.3	1.80	2.20	3.70	OK
	-709.68	972.6	770.05	32.64	8.54	1.49	3.3	1.81	2.20	3.69	OK
	-718.37	972.6	770.05	32.64	8.54	1.49	3.3	1.81	2.20	3.69	OK
	-727.06	972.6	770.05	32.86	8.62	1.48	3.3	1.82	2.21	3.69	OK
	-735.76	972.6	770.05	33.08	8.71	1.47	3.3	1.83	2.21	3.68	OK

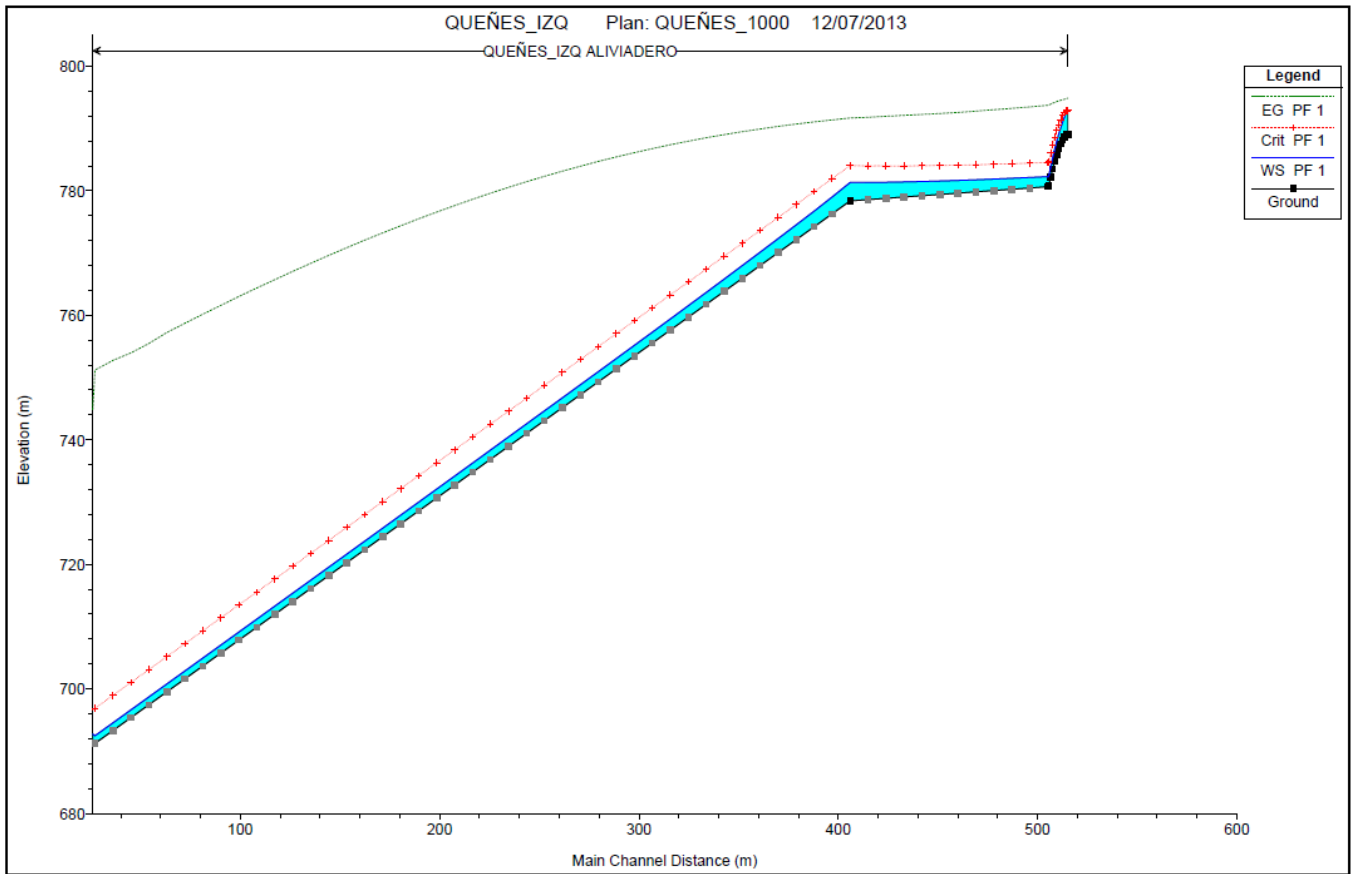
0.05
Resg. Mínimo



CÁLCULO DE RESGUARDOS _ MONUMENTO LOS QUEÑES T=1.000

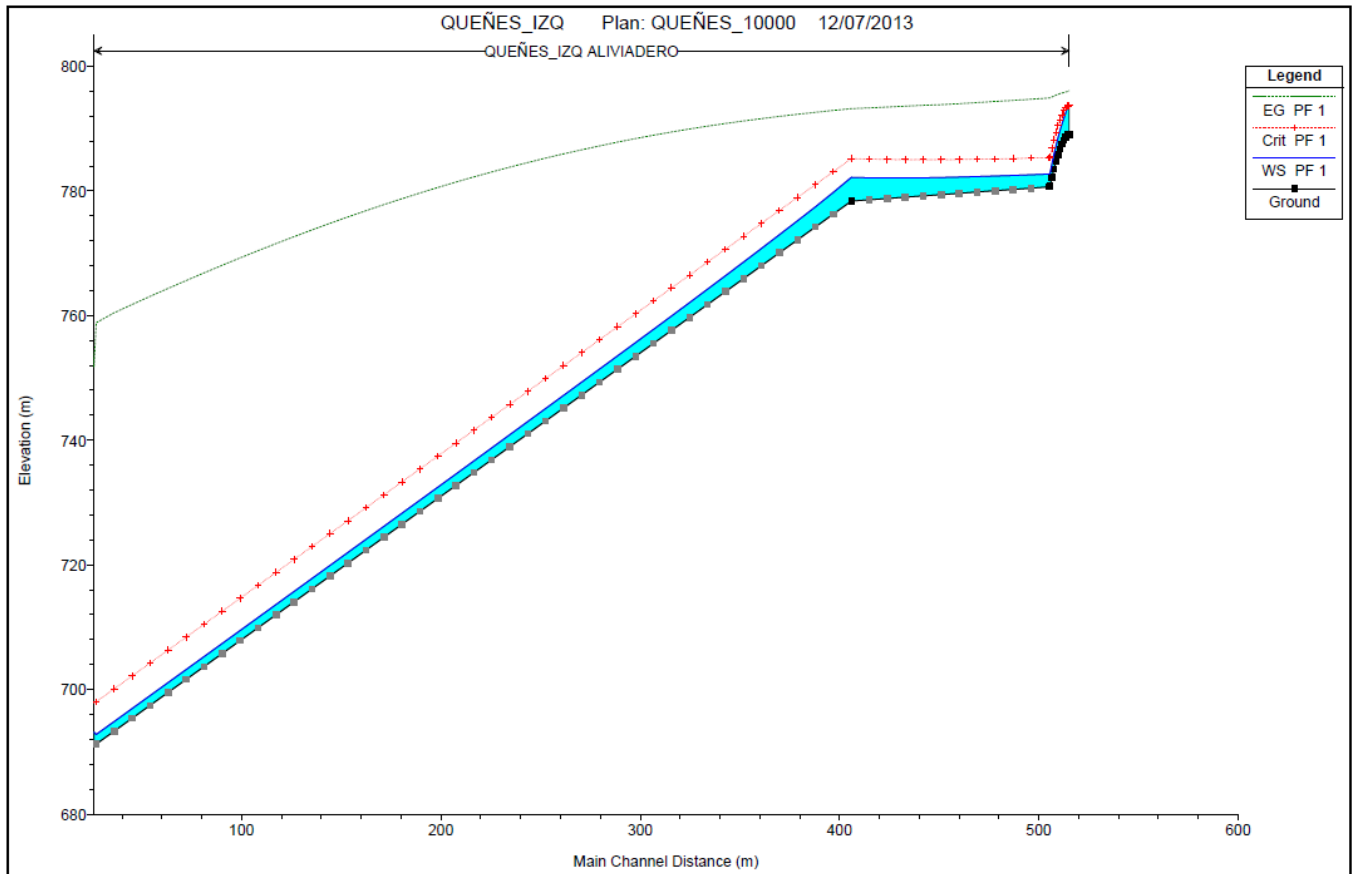
PERFIL MODIFICADO		RESULTADOS HEC-RAS MODIFICADO					RESGUARDOS				
RS	Caudal	Cota Solera	Cota lámina	Velocidad	Nº Froude	Calado	Altura cajero	Resguardo sin aire	Resg. mínimo fórmula BoR	Hcajero	¿CUMPLE?
	(m/s)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	
-122.747	844	789	792.91	6.17	1.00	3.91	6	2.09	1.10	5.01	OK
-122.847	844	789	792.87	6.22	1.01	3.87	6	2.13	1.10	4.97	OK
-122.947	844	788.99	792.88	6.20	1.00	3.89	6	2.11	1.10	4.99	OK
-123.047	844	788.98	792.89	6.17	1.00	3.91	6	2.09	1.10	5.01	OK
-123.147	844	788.97	792.77	6.35	1.04	3.80	6	2.20	1.11	4.91	OK
-123.247	844	788.95	792.80	6.27	1.02	3.85	6	2.15	1.10	4.95	OK
-123.347	844	788.93	792.84	6.18	1.00	3.91	6	2.09	1.10	5.01	OK
-124.347	844	788.64	791.89	7.43	1.31	3.25	6	2.75	1.15	4.40	OK
-125.347	844	788.16	791.03	8.39	1.58	2.87	6	3.13	1.18	4.05	OK
-126.347	844	787.51	790.10	9.32	1.85	2.59	6	3.41	1.21	3.80	OK
-127.347	844	786.72	789.07	10.26	2.13	2.35	6	3.65	1.24	3.59	OK
-128.347	844	785.78	787.93	11.19	2.43	2.15	6	3.85	1.27	3.42	OK
-129.347	844	784.7	786.69	12.13	2.75	1.99	6	4.01	1.29	3.28	OK
-130.347	844	783.5	785.35	13.07	3.07	1.85	6	4.15	1.32	3.17	OK
-131.347	844	782.18	783.90	14.02	3.41	1.72	6	4.28	1.35	3.07	OK
-132.347	844	780.73	782.34	14.96	3.76	1.61	6	4.39	1.37	2.98	OK
-133.747	844	780.65	782.26	15.01	3.78	1.61	6	4.39	1.37	2.98	OK
-142.76	844	780.44	782.13	14.91	3.67	1.69	6	4.31	1.39	3.08	OK
-151.78	844	780.23	782.00	14.85	3.57	1.77	6	4.23	1.40	3.17	OK
-160.8	844	780.03	781.88	14.78	3.47	1.85	5	3.15	1.41	3.26	OK
-169.82	844	779.82	781.76	14.71	3.37	1.94	5	3.06	1.43	3.37	OK
-178.84	844	779.61	781.66	14.64	3.27	2.05	5	2.95	1.45	3.50	OK
-187.86	844	779.41	781.56	14.58	3.17	2.15	5	2.85	1.47	3.62	OK
-196.88	844	779.2	781.48	14.54	3.07	2.28	5	2.72	1.49	3.77	OK
-205.9	844	778.99	781.41	14.49	2.97	2.42	5	2.58	1.51	3.93	OK
-214.92	844	778.78	781.36	14.42	2.87	2.58	5	2.42	1.54	4.12	OK
-223.94	844	778.58	781.33	14.34	2.76	2.75	5	2.25	1.56	4.31	OK
-232.965	844	778.37	781.33	14.25	2.64	2.96	5	2.04	1.59	4.55	OK
-241.98	844	776.29	779.00	15.59	3.02	2.71	5	2.29	1.64	4.35	OK
-251	844	774.22	776.74	16.76	3.37	2.52	5	2.48	1.67	4.19	OK
-260.02	844	772.14	774.51	17.83	3.70	2.37	5	2.63	1.71	4.08	OK
-269.04	844	770.07	772.31	18.80	4.01	2.24	4	1.76	1.74	3.98	OK
-278.07	844	767.99	770.14	19.71	4.30	2.15	4	1.85	1.77	3.92	OK
-287.09	844	765.92	767.97	20.55	4.58	2.05	4	1.95	1.79	3.84	OK
-296.11	844	763.84	765.82	21.33	4.84	1.98	4	2.02	1.81	3.79	OK
-305.13	844	761.77	763.68	22.07	5.09	1.91	4	2.09	1.83	3.74	OK
-314.15	844	759.69	761.55	22.77	5.34	1.86	4	2.14	1.85	3.71	OK
-323.17	844	757.62	759.42	23.43	5.57	1.80	4	2.20	1.87	3.67	OK
-332.19	844	755.55	757.30	24.05	5.79	1.75	4	2.25	1.88	3.63	OK
-341.21	844	753.47	755.18	24.64	6.01	1.71	4	2.29	1.90	3.61	OK
-350.23	844	751.4	753.07	25.20	6.22	1.67	4	2.33	1.91	3.58	OK
-359.25	844	749.32	750.96	25.74	6.41	1.64	4	2.36	1.93	3.57	OK
-368.28	844	747.25	748.85	26.25	6.61	1.60	4	2.40	1.94	3.54	OK
-377.3	844	745.17	746.75	26.73	6.79	1.58	4	2.42	1.95	3.53	OK
-386.32	844	743.1	744.65	27.19	6.97	1.55	4	2.45	1.96	3.51	OK
-395.34	844	741.02	742.55	27.63	7.14	1.53	4	2.47	1.98	3.51	OK
-404.36	844	738.95	740.45	28.05	7.30	1.50	3.5	2.00	1.98	3.48	OK
-413.38	844	736.87	738.35	28.45	7.46	1.48	3.5	2.02	1.99	3.47	OK
-422.4	844	734.8	736.26	28.84	7.61	1.46	3.5	2.04	2.00	3.46	OK
-431.42	844	732.72	734.17	29.20	7.75	1.45	3.5	2.05	2.02	3.47	OK
-440.44	844	730.65	732.08	29.55	7.89	1.43	3.5	2.07	2.02	3.45	OK
-449.47	844	728.57	729.98	29.89	8.03	1.41	3.5	2.09	2.03	3.44	OK
-458.49	844	726.5	727.89	30.21	8.16	1.39	3.5	2.11	2.03	3.42	OK
-467.51	844	724.42	725.81	30.51	8.28	1.37	3.5	2.11	2.05	3.44	OK
-476.53	844	722.35	723.72	30.80	8.40	1.39	3.5	2.13	2.05	3.42	OK
-485.55	844	720.27	721.63	31.08	8.51	1.36	3.5	2.14	2.06	3.42	OK
-494.57	844	718.2	719.54	31.35	8.62	1.34	3.5	2.16	2.06	3.40	OK
-503.59	844	716.12	717.46	31.61	8.73	1.34	3.5	2.16	2.07	3.41	OK
-512.61	844	714.05	715.37	31.85	8.83	1.32	3.5	2.18	2.07	3.39	OK
-521.63	844	711.97	713.29	32.08	8.93	1.32	3.5	2.18	2.08	3.40	OK
-530.66	844	709.9	711.21	32.31	9.02	1.31	3.5	2.19	2.09	3.40	OK
-539.68	844	707.82	709.12	32.52	9.11	1.30	3.5	2.20	2.09	3.39	OK
-548.7	844	705.75	707.04	32.73	9.20	1.29	3.5	2.21	2.10	3.39	OK
-557.72	844	703.67	704.96	32.92	9.28	1.29	3.5	2.21	2.11	3.40	OK
-566.74	844	701.6	702.87	33.11	9.36	1.27	3.5	2.23	2.10	3.37	OK
-575.76	844	699.52	700.79	33.29	9.44	1.27	3.5	2.23	2.11	3.38	OK
-584.78	844	697.45	698.71	33.38	9.47	1.26	3.5	2.24	2.11	3.37	OK
-593.8	844	695.37	696.63	33.55	9.54	1.26	3.5	2.24	2.12	3.38	OK
-602.82	844	693.3	694.55	33.80	9.65	1.25	3.5	2.25	2.12	3.37	OK
-611.85	844	691.22	692.47	33.95	9.72	1.25	3.5	2.25	2.13	3.38	OK
-620.87	844	689.15	690.39	34.05	9.76	1.24	3.5	2.26	2.13	3.37	OK
-629.89	844	687.08	688.32	34.05	9.76	1.24	3.5	2.26	2.13	3.37	OK
-638.913	844	685	686.24	34.05	9.76	1.24	3.5	2.26	2.13	3.37	OK

1.76
Resg. Mínimo



CÁLCULO DE RESGUARDOS MONUMENTO LOS QUEÑES T=10.000

PERFIL MODIFICADO		RESULTADOS HEC-RAS MODIFICADO					RESGUARDOS				
RS	Caudal	Cota Solera	Cota lámina	Velocidad	Nº Froude	Calado	Altura cajero	Resguardo sin aire	Resg. mínimo fórmula BoR	Hcajero	¿CUMPLE?
	(m/s)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	
-122.747	1117.1	789	793.7	6.79	1.00	4.70	6	1.30	1.20	5.90	OK
-122.847	1117.1	789	793.66	6.84	1.01	4.66	6	1.34	1.20	5.86	OK
-122.947	1117.1	788.99	793.67	6.82	1.01	4.68	6	1.32	1.20	5.88	OK
-123.047	1117.1	788.98	793.68	6.79	1.00	4.70	6	1.30	1.20	5.90	OK
-123.147	1117.1	788.97	793.57	6.93	1.03	4.60	6	1.40	1.20	5.80	OK
-123.247	1117.1	788.95	793.6	6.86	1.02	4.65	6	1.35	1.20	5.85	OK
-123.347	1117.1	788.93	793.64	6.79	1.00	4.71	6	1.29	1.20	5.91	OK
-124.347	1117.1	788.64	792.63	8.00	1.28	3.99	6	2.01	1.25	5.24	OK
-125.347	1117.1	788.16	791.72	8.95	1.51	3.56	6	2.44	1.29	4.85	OK
-126.347	1117.1	787.51	790.74	9.87	1.75	3.23	6	2.77	1.32	4.55	OK
-127.347	1117.1	786.72	789.67	10.79	2.00	2.95	6	3.05	1.35	4.30	OK
-128.347	1117.1	785.78	788.5	11.71	2.26	2.72	6	3.28	1.38	4.10	OK
-129.347	1117.1	784.7	787.23	12.64	2.54	2.53	6	3.47	1.41	3.94	OK
-130.347	1117.1	783.5	785.86	13.57	2.82	2.36	6	3.64	1.44	3.80	OK
-131.347	1117.1	782.18	784.38	14.50	3.12	2.20	6	3.80	1.47	3.67	OK
-132.347	1117.1	780.73	782.8	15.43	3.42	2.07	6	3.93	1.50	3.57	OK
-133.747	1117.1	780.65	782.71	15.47	3.44	2.06	6	3.94	1.50	3.56	OK
-142.76	1117.1	780.44	782.6	15.41	3.35	2.16	6	3.84	1.52	3.68	OK
-151.78	1117.1	780.23	782.49	15.37	3.27	2.26	6	3.74	1.53	3.79	OK
-160.8	1117.1	780.03	782.39	15.32	3.19	2.36	5	2.64	1.55	3.91	OK
-169.82	1117.1	779.82	782.3	15.26	3.10	2.48	5	2.52	1.57	4.05	OK
-178.84	1117.1	779.61	782.22	15.20	3.00	2.61	5	2.39	1.59	4.20	OK
-187.86	1117.1	779.41	782.15	15.15	2.92	2.74	5	2.26	1.61	4.35	OK
-196.88	1117.1	779.2	782.1	15.10	2.83	2.90	5	2.10	1.64	4.54	OK
-205.9	1117.1	778.99	782.07	15.04	2.74	3.08	5	1.92	1.67	4.75	OK
-214.92	1117.1	778.78	782.07	14.95	2.63	3.29	5	1.71	1.69	4.98	OK
-223.94	1117.1	778.58	782.1	14.84	2.52	3.52	5	1.48	1.72	5.24	OK
-232.965	1117.1	778.37	782.16	14.72	2.41	3.79	5	1.21	1.76	5.55	OK
-241.98	1117.1	776.29	779.77	16.06	2.75	3.48	5	1.52	1.81	5.29	OK
-251	1117.1	774.22	777.46	17.25	3.06	3.24	5	1.76	1.85	5.09	OK
-260.02	1117.1	772.14	775.19	18.32	3.35	3.05	5	1.95	1.89	4.94	OK
-269.04	1117.1	770.07	772.96	19.31	3.62	2.89	4	1.11	1.92	4.81	OK
-278.07	1117.1	767.99	770.76	20.23	3.89	2.77	4	1.23	1.96	4.73	OK
-287.09	1117.1	765.92	768.57	21.09	4.14	2.65	4	1.35	1.98	4.63	OK
-296.11	1117.1	763.84	766.4	21.89	4.38	2.56	4	1.44	2.01	4.57	OK
-305.13	1117.1	761.77	764.23	22.66	4.61	2.46	4	1.54	2.03	4.49	OK
-314.15	1117.1	759.69	762.08	23.38	4.83	2.39	4	1.61	2.06	4.45	OK
-323.17	1117.1	757.62	759.94	24.06	5.04	2.32	4	1.68	2.08	4.40	OK
-332.19	1117.1	755.55	757.8	24.72	5.25	2.25	4	1.75	2.09	4.34	OK
-341.21	1117.1	753.47	755.67	25.34	5.45	2.20	4	1.80	2.11	4.31	OK
-350.23	1117.1	751.4	753.55	25.94	5.64	2.15	4	1.85	2.13	4.28	OK
-359.25	1117.1	749.32	751.43	26.51	5.83	2.11	4	1.89	2.15	4.26	OK
-368.28	1117.1	747.25	749.31	27.06	6.01	2.06	4	1.94	2.16	4.22	OK
-377.3	1117.1	745.17	747.19	27.58	6.19	2.02	4	1.98	2.18	4.20	OK
-386.32	1117.1	743.1	745.08	28.08	6.36	1.98	4	2.02	2.19	4.17	OK
-395.34	1117.1	741.02	742.98	28.57	6.52	1.96	4	2.04	2.21	4.17	OK
-404.36	1117.1	738.95	740.87	29.03	6.68	1.92	3.5	1.58	2.22	4.14	OK
-413.38	1117.1	736.87	738.77	29.48	6.84	1.90	3.5	1.60	2.24	4.14	OK
-422.4	1117.1	734.8	736.66	29.91	6.99	1.86	3.5	1.64	2.24	4.10	OK
-431.42	1117.1	732.72	734.56	30.32	7.13	1.84	3.5	1.66	2.26	4.10	OK
-440.44	1117.1	730.65	732.47	30.72	7.27	1.82	3.5	1.68	2.27	4.09	OK
-449.47	1117.1	728.57	730.37	31.10	7.41	1.80	3.5	1.70	2.28	4.08	OK
-458.49	1117.1	726.5	728.27	31.47	7.54	1.77	3.5	1.73	2.28	4.05	OK
-467.51	1117.1	724.42	726.18	31.83	7.67	1.76	3.5	1.74	2.30	4.06	OK
-476.53	1117.1	722.35	724.08	32.17	7.79	1.73	3.5	1.77	2.30	4.03	OK
-485.55	1117.1	720.27	721.99	32.51	7.92	1.72	3.5	1.78	2.32	4.04	OK
-494.57	1117.1	718.2	719.9	32.82	8.03	1.70	3.5	1.80	2.32	4.02	OK
-503.59	1117.1	716.12	717.81	33.13	8.15	1.69	3.5	1.81	2.33	4.02	OK
-512.61	1117.1	714.05	715.72	33.43	8.26	1.67	3.5	1.83	2.34	4.01	OK
-521.63	1117.1	711.97	713.63	33.72	8.36	1.66	3.5	1.84	2.35	4.01	OK
-530.66	1117.1	709.9	711.54	33.99	8.46	1.64	3.5	1.86	2.35	3.99	OK
-539.68	1117.1	707.82	709.45	34.26	8.56	1.63	3.5	1.87	2.36	3.99	OK
-548.7	1117.1	705.75	707.37	34.52	8.66	1.62	3.5	1.88	2.37	3.99	OK
-557.72	1117.1	703.67	705.28	34.76	8.75	1.61	3.5	1.89	2.37	3.98	OK
-566.74	1117.1	701.6	703.19	35.00	8.85	1.59	3.5	1.91	2.38	3.97	OK
-575.76	1117.1	699.52	701.11	35.24	8.93	1.59	3.5	1.91	2.39	3.98	OK
-584.78	1117.1	697.45	699.02	35.46	9.02	1.57	3.5	1.93	2.39	3.96	OK
-593.8	1117.1	695.37	696.94	35.68	9.10	1.57	3.5	1.93	2.40	3.97	OK
-602.82	1117.1	693.3	694.86	35.88	9.18	1.56	3.5	1.94	2.40	3.96	OK
-611.85	1117.1	691.22	692.77	36.01	9.23	1.55	3.5	1.95	2.40	3.95	OK
-620.87	1117.1	689.15	690.7	36.04	9.24	1.55	3.5	1.95	2.40	3.95	OK
-629.89	1117.1	687.08	688.628	36.08	9.26	1.55	3.5	1.95	2.41	3.95	OK
-638.913	1117.1	685	686.548	36.08	9.26	1.55	3.5	1.95	2.41	3.95	OK



RESULTADOS HEC-RAS_JAULA_2

T= 1.000 AÑOS

Reach	River Sta	Q (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude
ALIVIADERO	0	0.01	830.4	838.19	830.41	838.19	0.000000	0.00	116.78	15.00	0.00
ALIVIADERO	-1.75*	37.69	830.38	838.18	0	838.18	0.000003	0.32	118.92	15.25	0.04
ALIVIADERO	-3.5*	75.38	830.36	838.16	0	838.18	0.000012	0.62	120.89	15.50	0.07
ALIVIADERO	-5.25*	113.07	830.35	838.14	0	838.18	0.000027	0.92	122.72	15.75	0.11
ALIVIADERO	-7.*	150.76	830.33	838.10	0	838.18	0.000046	1.21	124.40	16.00	0.14
ALIVIADERO	-8.75*	188.45	830.31	838.06	0	838.17	0.000070	1.50	125.93	16.25	0.17
ALIVIADERO	-10.5*	226.14	830.29	838.01	0	838.17	0.000098	1.78	127.32	16.50	0.20
ALIVIADERO	-12.25*	263.83	830.27	837.95	0	838.16	0.000130	2.05	128.55	16.75	0.24
ALIVIADERO	-14.*	301.52	830.26	837.88	0	838.16	0.000166	2.33	129.63	17.00	0.27
ALIVIADERO	-15.75*	339.21	830.24	837.81	0	838.15	0.000206	2.60	130.55	17.25	0.30
ALIVIADERO	-17.5*	376.90	830.22	837.72	0	838.14	0.000110	2.87	131.30	17.50	0.33
ALIVIADERO	-19.25*	414.59	830.2	837.63	0	838.13	0.000134	3.14	131.85	17.75	0.37
ALIVIADERO	-21.*	452.28	830.18	837.53	0	838.12	0.000161	3.42	132.19	18.00	0.40
ALIVIADERO	-22.75*	489.97	830.17	837.41	0	838.11	0.000192	3.70	132.29	18.25	0.44
ALIVIADERO	-24.5*	527.66	830.15	837.29	0	838.10	0.000227	3.99	132.11	18.50	0.48
ALIVIADERO	-26.25*	565.35	830.13	837.15	0	838.09	0.000269	4.30	131.59	18.75	0.52
ALIVIADERO	-28.*	603.04	830.11	836.99	0	838.07	0.000320	4.62	130.64	19.00	0.56
ALIVIADERO	-29.75*	640.73	830.09	836.80	0	838.06	0.000382	4.96	129.09	19.25	0.61
ALIVIADERO	-31.5*	678.42	830.08	836.57	0	838.03	0.000464	5.36	126.66	19.50	0.67
ALIVIADERO	-33.25*	716.11	830.06	836.27	835.16	838.00	0.000586	5.84	122.64	19.75	0.75
ALIVIADERO	-35	753.80	830.04	835.30	835.3	837.92	0.001100	7.16	105.22	20.00	1.00
ALIVIADERO	-42.814*	753.80	829.96	834.88	835.2	837.87	0.001372	7.66	98.47	20.00	1.10
ALIVIADERO	-50.628*	753.80	829.88	835.12	835.12	837.75	0.001112	7.19	104.86	20.00	1.00
ALIVIADERO	-58.443*	753.80	829.8	834.72	835.04	837.71	0.001377	7.66	98.36	20.00	1.10
ALIVIADERO	-66.257*	753.80	829.72	834.96	834.96	837.59	0.001112	7.19	104.86	20.00	1.00
ALIVIADERO	-74.072*	753.80	829.64	834.55	834.88	837.55	0.001377	7.67	98.34	20.00	1.10
ALIVIADERO	-81.886*	753.80	829.56	834.80	834.8	837.43	0.001112	7.19	104.86	20.00	1.00
ALIVIADERO	-89.700*	753.80	829.48	834.39	834.72	837.39	0.001377	7.67	98.35	20.00	1.10
ALIVIADERO	-97.515*	753.80	829.4	834.63	834.64	837.27	0.001121	7.21	104.61	20.00	1.01
ALIVIADERO	-105.32*	753.80	829.32	834.23	834.56	837.23	0.001383	7.68	98.22	20.00	1.11
ALIVIADERO	-113.14*	753.80	829.24	834.46	834.48	837.11	0.001124	7.21	104.52	20.00	1.01
ALIVIADERO	-120.95*	753.80	829.16	834.06	834.4	837.07	0.001385	7.68	98.19	20.00	1.11
ALIVIADERO	-128.773	753.80	829.07	834.30	834.32	836.95	0.001124	7.21	104.53	20.00	1.01
ALIVIADERO	-137.02*	753.80	827.09	830.56	832.34	836.60	0.004436	10.89	69.24	20.00	1.87
ALIVIADERO	-145.27*	753.80	825.11	828.08	830.36	836.33	0.007465	12.73	59.23	20.00	2.36
ALIVIADERO	-153.52*	753.80	823.13	825.79	828.38	836.05	0.010738	14.19	53.11	20.00	2.78

Reach	River Sta	Q (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude
ALIVIADERO	-161.77*	753.80	821.15	823.59	826.4	835.76	0.014261	15.45	48.78	20.00	3.16
ALIVIADERO	-170.02*	753.80	819.17	821.45	824.42	835.45	0.018015	16.58	45.47	20.00	3.51
ALIVIADERO	-178.28*	753.80	817.19	819.34	822.44	835.10	0.021965	17.59	42.85	20.00	3.84
ALIVIADERO	-186.53*	753.80	815.21	817.25	820.46	834.73	0.026100	18.53	40.69	20.00	4.15
ALIVIADERO	-194.78*	753.80	813.23	815.18	818.47	834.34	0.030394	19.39	38.87	20.00	4.44
ALIVIADERO	-203.03*	753.80	811.25	813.12	816.49	833.91	0.034817	20.20	37.32	20.00	4.72
ALIVIADERO	-211.28*	753.80	809.27	811.07	814.51	833.44	0.039350	20.96	35.97	20.00	4.99
ALIVIADERO	-219.53*	753.80	807.29	809.03	812.53	832.95	0.043978	21.67	34.79	20.00	5.24
ALIVIADERO	-227.78*	753.80	805.31	807.00	810.55	832.42	0.048676	22.34	33.75	20.00	5.49
ALIVIADERO	-236.04*	753.80	803.33	804.97	808.57	831.85	0.053421	22.97	32.82	20.00	5.72
ALIVIADERO	-244.29*	753.80	801.35	802.95	806.59	831.24	0.058203	23.57	31.99	20.00	5.95
ALIVIADERO	-252.54*	753.80	799.37	800.93	804.61	830.61	0.063014	24.13	31.23	20.00	6.16
ALIVIADERO	-260.79*	753.80	797.39	798.92	802.63	829.93	0.067823	24.67	30.55	20.00	6.37
ALIVIADERO	-269.04*	753.80	795.41	796.91	800.65	829.22	0.072626	25.19	29.93	20.00	6.57
ALIVIADERO	-277.29*	753.80	793.43	794.90	798.67	828.47	0.077420	25.67	29.36	20.00	6.76
ALIVIADERO	-285.54*	753.80	791.45	792.89	796.69	827.69	0.082180	26.14	28.84	20.00	6.95
ALIVIADERO	-293.80*	753.80	789.47	790.89	794.71	826.87	0.086900	26.58	28.36	20.00	7.12
ALIVIADERO	-302.05*	753.80	787.49	788.88	792.75	826.02	0.091588	27.00	27.92	20.00	7.29
ALIVIADERO	-310.30*	753.80	785.51	786.88	790.77	825.14	0.096209	27.40	27.51	20.00	7.46
ALIVIADERO	-318.55*	753.80	783.53	784.88	788.79	824.21	0.100769	27.79	27.13	20.00	7.61
ALIVIADERO	-326.80*	753.80	781.55	782.89	786.81	823.26	0.105262	28.15	26.78	20.00	7.77
ALIVIADERO	-335.05*	753.80	779.57	780.89	784.83	822.27	0.109689	28.50	26.45	20.00	7.91
ALIVIADERO	-343.30*	753.80	777.59	778.89	782.85	821.25	0.114036	28.84	26.14	20.00	8.05
ALIVIADERO	-351.55*	753.80	775.61	776.90	780.87	820.20	0.118291	29.15	25.86	20.00	8.18
ALIVIADERO	-359.81*	753.80	773.63	774.91	778.89	819.12	0.122470	29.46	25.59	20.00	8.31
ALIVIADERO	-368.06*	753.80	771.65	772.91	776.91	818.00	0.126545	29.75	25.34	20.00	8.44
ALIVIADERO	-376.31*	753.80	769.66	770.92	774.93	816.86	0.130540	30.03	25.10	20.00	8.56
ALIVIADERO	-384.56*	753.80	767.69	768.93	772.95	815.68	0.134432	30.29	24.88	20.00	8.67
ALIVIADERO	-392.81*	753.80	765.71	766.94	770.97	814.48	0.138225	30.55	24.68	20.00	8.78
ALIVIADERO	-401.06*	753.80	763.72	764.95	768.98	813.25	0.141929	30.79	24.48	20.00	8.88
ALIVIADERO	-409.31*	753.80	761.74	762.96	767	811.99	0.145525	31.02	24.30	20.00	8.98
ALIVIADERO	-417.57*	753.80	759.76	760.97	765.02	810.71	0.149025	31.25	24.13	20.00	9.08
ALIVIADERO	-425.82*	753.80	757.78	758.98	763.04	809.39	0.152414	31.46	23.96	20.00	9.17
ALIVIADERO	-434.07*	753.80	755.8	756.99	761.04	808.06	0.155710	31.66	23.81	20.00	9.26
ALIVIADERO	-442.32*	753.80	753.82	755.01	759.08	806.70	0.158899	31.85	23.67	20.00	9.35
ALIVIADERO	-450.57*	753.80	751.84	753.02	757.1	805.31	0.162002	32.04	23.53	20.00	9.43
ALIVIADERO	-458.82*	753.80	749.86	751.03	755.12	803.91	0.165010	32.22	23.40	20.00	9.51
ALIVIADERO	-467.07*	753.80	747.88	749.05	753.14	802.48	0.167911	32.38	23.28	20.00	9.58

Reach	River Sta	Q (m ³ /s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel (m/s)	Flow Area (m ²)	Top Width (m)	Froude
ALIVIADERO	-475.33*	753.80	745.9	747.06	751.15	801.03	0.170733	32.55	23.16	20.00	9.65
ALIVIADERO	-483.58*	753.80	743.92	745.07	749.18	799.56	0.173467	32.70	23.05	20.00	9.72
ALIVIADERO	-491.83*	753.80	741.94	743.09	747.2	798.07	0.176107	32.85	22.95	20.00	9.79
ALIVIADERO	-500.08*	753.80	739.96	741.10	745.22	796.56	0.178643	32.99	22.85	20.00	9.85
ALIVIADERO	-508.33*	753.80	737.98	739.12	743.24	794.58	0.178643	33.06	22.80	20.00	9.89
ALIVIADERO	-516.587	753.80	736	737.14	741.26	792.60	0.178643	33.06	22.80	20.00	9.89

RESULTADOS HEC-RAS_JAULA_2
T= 10.000 AÑOS

Reach	River Sta	Q (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude
ALIVIADERO	0	0.01	830.4	839.72	830.41	839.72	0.000000	0.00	139.74	15.00	0.00
ALIVIADERO	-1.75*	48.68	830.38	839.71	0	839.72	0.000003	0.34	142.24	15.25	0.04
ALIVIADERO	-3.5*	97.35	830.36	839.69	0	839.71	0.000013	0.67	144.56	15.50	0.07
ALIVIADERO	-5.25*	146.03	830.35	839.66	0	839.71	0.000028	1.00	146.70	15.75	0.10
ALIVIADERO	-7.*	194.70	830.33	839.62	0	839.71	0.000048	1.31	148.67	16.00	0.14
ALIVIADERO	-8.75*	243.38	830.31	839.57	0	839.70	0.000073	1.62	150.46	16.25	0.17
ALIVIADERO	-10.5*	292.05	830.29	839.51	0	839.70	0.000102	1.92	152.08	16.50	0.20
ALIVIADERO	-12.25*	340.73	830.27	839.44	0	839.69	0.000135	2.22	153.52	16.75	0.23
ALIVIADERO	-14.*	389.40	830.26	839.36	0	839.68	0.000172	2.52	154.77	17.00	0.27
ALIVIADERO	-15.75*	438.08	830.24	839.27	0	839.67	0.000214	2.81	155.83	17.25	0.30
ALIVIADERO	-17.5*	486.75	830.22	839.17	0	839.67	0.000102	3.11	156.70	17.50	0.33
ALIVIADERO	-19.25*	535.43	830.2	839.07	0	839.66	0.000124	3.40	157.33	17.75	0.36
ALIVIADERO	-21.*	584.10	830.18	838.95	0	839.64	0.000149	3.70	157.71	18.00	0.40
ALIVIADERO	-22.75*	632.78	830.17	838.81	0	839.63	0.000178	4.01	157.81	18.25	0.44
ALIVIADERO	-24.5*	681.45	830.15	838.67	0	839.62	0.000211	4.32	157.58	18.50	0.47
ALIVIADERO	-26.25*	730.13	830.13	838.50	0	839.60	0.000250	4.65	156.94	18.75	0.51
ALIVIADERO	-28.*	778.80	830.11	838.31	0	839.58	0.000296	5.00	155.80	19.00	0.56
ALIVIADERO	-29.75*	827.48	830.09	838.09	0	839.56	0.000354	5.37	153.97	19.25	0.61
ALIVIADERO	-31.5*	876.15	830.08	837.82	0	839.54	0.000430	5.80	151.11	19.50	0.66
ALIVIADERO	-33.25*	924.83	830.06	837.47	836.14	839.51	0.000540	6.31	146.48	19.75	0.74
ALIVIADERO	-35	973.50	830.04	836.15	836.15	839.38	0.001113	7.97	122.23	20.00	1.03
ALIVIADERO	-42.814*	973.50	829.96	835.79	836.19	839.34	0.001305	8.35	116.54	20.00	1.10
ALIVIADERO	-50.628*	973.50	829.88	836.03	836.11	839.22	0.001089	7.91	123.04	20.00	1.02
ALIVIADERO	-58.443*	973.50	829.8	835.65	836.03	839.18	0.001288	8.32	116.99	20.00	1.10
ALIVIADERO	-66.257*	973.50	829.72	835.88	835.95	839.06	0.001080	7.89	123.33	20.00	1.01
ALIVIADERO	-74.072*	973.50	829.64	835.49	835.87	839.01	0.001287	8.32	117.01	20.00	1.10
ALIVIADERO	-81.886*	973.50	829.56	835.72	835.79	838.90	0.001081	7.89	123.32	20.00	1.01
ALIVIADERO	-89.700*	973.50	829.48	835.33	835.68	838.85	0.001287	8.32	117.01	20.00	1.10
ALIVIADERO	-97.515*	973.50	829.4	835.56	835.63	838.74	0.001082	7.90	123.27	20.00	1.02
ALIVIADERO	-105.32*	973.50	829.32	835.16	835.55	838.69	0.001290	8.32	116.95	20.00	1.10
ALIVIADERO	-113.14*	973.50	829.24	835.40	835.47	838.58	0.001083	7.90	123.22	20.00	1.02
ALIVIADERO	-120.95*	973.50	829.16	835.00	835.38	838.53	0.001290	8.33	116.92	20.00	1.10
ALIVIADERO	-128.773	973.50	829.07	835.24	835.31	838.42	0.001083	7.90	123.22	20.00	1.02
ALIVIADERO	-137.02*	973.50	827.09	831.33	833.32	838.05	0.003764	11.48	84.80	20.00	1.78
ALIVIADERO	-145.27*	973.50	825.11	828.78	831.34	837.78	0.006140	13.30	73.22	20.00	2.22

Reach	River Sta	Q (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude
ALIVIADERO	-153.52*	973.50	823.13	826.44	829.36	837.51	0.008671	14.75	66.02	20.00	2.59
ALIVIADERO	-161.77*	973.50	821.15	824.20	827.38	837.23	0.011374	16.00	60.86	20.00	2.93
ALIVIADERO	-170.02*	973.50	819.17	822.02	825.4	836.94	0.014247	17.11	56.88	20.00	3.24
ALIVIADERO	-178.28*	973.50	817.19	819.88	823.42	836.63	0.017272	18.13	53.69	20.00	3.53
ALIVIADERO	-186.53*	973.50	815.21	817.77	821.44	836.29	0.020435	19.07	51.05	20.00	3.81
ALIVIADERO	-194.78*	973.50	813.23	815.67	819.46	835.94	0.023727	19.94	48.81	20.00	4.08
ALIVIADERO	-203.03*	973.50	811.25	813.60	817.48	835.56	0.027132	20.76	46.89	20.00	4.33
ALIVIADERO	-211.28*	973.50	809.27	811.53	815.5	835.15	0.030635	21.53	45.21	20.00	4.57
ALIVIADERO	-219.53*	973.50	807.29	809.48	813.52	834.73	0.034227	22.26	43.73	20.00	4.81
ALIVIADERO	-227.78*	973.50	805.31	807.43	811.54	834.27	0.037901	22.95	42.41	20.00	5.03
ALIVIADERO	-236.04*	973.50	803.33	805.39	809.56	833.79	0.041634	23.61	41.23	20.00	5.25
ALIVIADERO	-244.29*	973.50	801.35	803.36	807.58	833.28	0.045420	24.23	40.17	20.00	5.46
ALIVIADERO	-252.54*	973.50	799.37	801.33	805.6	832.74	0.049252	24.83	39.21	20.00	5.66
ALIVIADERO	-260.79*	973.50	797.39	799.31	803.62	832.17	0.053114	25.40	38.33	20.00	5.86
ALIVIADERO	-269.04*	973.50	795.41	797.29	801.64	831.57	0.057002	25.94	37.53	20.00	6.05
ALIVIADERO	-277.29*	973.50	793.43	795.27	799.66	830.95	0.060905	26.46	36.79	20.00	6.23
ALIVIADERO	-285.54*	973.50	791.45	793.25	797.68	830.29	0.064822	26.96	36.11	20.00	6.41
ALIVIADERO	-293.80*	973.50	789.47	791.24	795.69	829.61	0.068737	27.44	35.48	20.00	6.58
ALIVIADERO	-302.05*	973.50	787.49	789.23	793.71	828.89	0.072653	27.90	34.89	20.00	6.74
ALIVIADERO	-310.30*	973.50	785.51	787.23	791.74	828.15	0.076555	28.34	34.35	20.00	6.90
ALIVIADERO	-318.55*	973.50	783.53	785.22	789.76	827.38	0.080437	28.77	33.84	20.00	7.06
ALIVIADERO	-326.80*	973.50	781.55	783.22	787.78	826.58	0.084303	29.17	33.37	20.00	7.21
ALIVIADERO	-335.05*	973.50	779.57	781.21	785.8	825.75	0.088135	29.57	32.93	20.00	7.36
ALIVIADERO	-343.30*	973.50	777.59	779.21	783.82	824.89	0.091944	29.94	32.51	20.00	7.50
ALIVIADERO	-351.55*	973.50	775.61	777.21	781.84	824.01	0.095717	30.31	32.12	20.00	7.63
ALIVIADERO	-359.81*	973.50	773.63	775.21	779.86	823.09	0.099445	30.66	31.76	20.00	7.77
ALIVIADERO	-368.06*	973.50	771.65	773.22	777.88	822.15	0.103120	30.99	31.41	20.00	7.89
ALIVIADERO	-376.31*	973.50	769.66	771.22	775.9	821.18	0.106751	31.32	31.09	20.00	8.02
ALIVIADERO	-384.56*	973.50	767.69	769.22	773.92	820.18	0.110337	31.63	30.78	20.00	8.14
ALIVIADERO	-392.81*	973.50	765.71	767.23	771.93	819.16	0.113858	31.93	30.49	20.00	8.25
ALIVIADERO	-401.06*	973.50	763.72	765.23	769.95	818.11	0.117334	32.22	30.22	20.00	8.37
ALIVIADERO	-409.31*	973.50	761.74	763.24	767.97	817.03	0.120749	32.49	29.96	20.00	8.47
ALIVIADERO	-417.57*	973.50	759.76	761.25	766	815.94	0.124107	32.76	29.71	20.00	8.58
ALIVIADERO	-425.82*	973.50	757.78	759.26	764.01	814.81	0.127417	33.02	29.48	20.00	8.68
ALIVIADERO	-434.07*	973.50	755.8	757.27	762.03	813.42	0.129716	33.20	29.32	20.00	8.75
ALIVIADERO	-442.32*	973.50	753.82	755.28	760.05	812.26	0.132905	33.44	29.11	20.00	8.85
ALIVIADERO	-450.57*	973.50	751.84	753.29	758.07	811.07	0.136032	33.68	28.91	20.00	8.94
ALIVIADERO	-458.82*	973.50	749.86	751.30	756.09	809.61	0.138107	33.83	28.78	20.00	9.00

Reach	River Sta	Q (m ³ /s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel (m/s)	Flow Area (m ²)	Top Width (m)	Froude
ALIVIADERO	-467.07*	973.50	747.88	749.31	754.11	808.38	0.141125	34.05	28.59	20.00	9.09
ALIVIADERO	-475.33*	973.50	745.9	747.32	752.13	807.13	0.144079	34.26	28.41	20.00	9.18
ALIVIADERO	-483.58*	973.50	743.92	745.33	750.15	805.86	0.146958	34.47	28.24	20.00	9.26
ALIVIADERO	-491.83*	973.50	741.94	743.35	748.17	804.56	0.149781	34.66	28.08	20.00	9.34
ALIVIADERO	-500.08*	973.50	739.96	741.36	746.19	803.25	0.152538	34.85	27.93	20.00	9.41
ALIVIADERO	-508.33*	973.50	737.98	739.37	744.21	801.91	0.155224	35.04	27.78	20.00	9.49
ALIVIADERO	-516.587	973.50	736	737.39	742.23	800.12	0.156030	35.09	27.74	20.00	9.51

RESULTADOS HEC-RAS_JAULA_1
T= 1.000 AÑOS

Reach	River Sta	Q (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude
ALIVIADERO	0	0.01	824.15	832.24	824.16	832.24	0.000000	0.00	121.34	15.00	0.00
ALIVIADERO	-1.75*	37.65	824.15	832.23	0	832.24	0.000001	0.31	123.31	15.25	0.03
ALIVIADERO	-3.5*	75.30	824.15	832.22	0	832.24	0.000004	0.60	125.15	15.50	0.07
ALIVIADERO	-5.25*	112.95	824.14	832.19	0	832.24	0.000010	0.89	126.82	15.75	0.10
ALIVIADERO	-7.*	150.60	824.14	832.16	0	832.23	0.000017	1.17	128.36	16.00	0.13
ALIVIADERO	-8.75*	188.25	824.14	832.12	0	832.23	0.000026	1.45	129.73	16.25	0.16
ALIVIADERO	-10.5*	225.90	824.14	832.07	0	832.22	0.000037	1.72	130.97	16.50	0.20
ALIVIADERO	-12.25*	263.55	824.13	832.02	0	832.22	0.000050	2.00	132.05	16.75	0.23
ALIVIADERO	-14.*	301.20	824.13	831.95	0	832.21	0.000065	2.27	132.97	17.00	0.26
ALIVIADERO	-15.75*	338.85	824.13	831.88	0	832.21	0.000082	2.53	133.71	17.25	0.29
ALIVIADERO	-17.5*	376.50	824.12	831.80	0	832.20	0.000102	2.80	134.29	17.50	0.32
ALIVIADERO	-19.25*	414.15	824.12	831.71	0	832.19	0.000124	3.08	134.66	17.75	0.36
ALIVIADERO	-21.*	451.80	824.12	831.61	0	832.18	0.000150	3.35	134.80	18.00	0.39
ALIVIADERO	-22.75*	489.45	824.12	831.50	0	832.17	0.000180	3.63	134.71	18.25	0.43
ALIVIADERO	-24.5*	527.10	824.11	831.37	0	832.16	0.000215	3.92	134.31	18.50	0.46
ALIVIADERO	-26.25*	564.75	824.11	831.24	0	832.15	0.000256	4.23	133.56	18.75	0.51
ALIVIADERO	-28.*	602.40	824.11	831.08	0	832.13	0.000305	4.55	132.34	19.00	0.55
ALIVIADERO	-29.75*	640.05	824.11	830.89	0	832.11	0.000367	4.90	130.54	19.25	0.60
ALIVIADERO	-31.5*	677.70	824.11	830.66	0	832.09	0.000449	5.30	127.79	19.50	0.66
ALIVIADERO	-33.25*	715.35	824.1	830.35	829.21	832.06	0.000572	5.80	123.42	19.75	0.74
ALIVIADERO	-35	753.00	824.1	829.34	829.34	831.97	0.001111	7.18	104.84	20.00	1.00
ALIVIADERO	-43.443*	753.00	824.09	829.33	829.33	831.96	0.001111	7.18	104.84	20.00	1.00
ALIVIADERO	-51.886*	753.00	824.08	829.32	829.31	831.95	0.001110	7.18	104.84	20.00	1.00
ALIVIADERO	-60.329*	753.00	824.06	829.31	829.3	831.93	0.001110	7.18	104.84	20.00	1.00
ALIVIADERO	-68.772*	753.00	824.05	829.29	829.29	831.92	0.001110	7.18	104.84	20.00	1.00
ALIVIADERO	-77.216*	753.00	824.04	829.28	829.28	831.91	0.001110	7.18	104.84	20.00	1.00
ALIVIADERO	-85.659*	753.00	824.03	829.27	829.27	831.90	0.001110	7.18	104.84	20.00	1.00
ALIVIADERO	-94.102*	753.00	824.02	829.26	829.26	831.89	0.001110	7.18	104.84	20.00	1.00
ALIVIADERO	-102.54*	753.00	824	829.25	829.24	831.87	0.001111	7.18	104.84	20.00	1.00
ALIVIADERO	-110.98*	753.00	823.99	829.23	829.23	831.86	0.001111	7.18	104.84	20.00	1.00
ALIVIADERO	-119.43*	753.00	823.98	829.22	829.22	831.85	0.001110	7.18	104.84	20.00	1.00
ALIVIADERO	-127.87*	753.00	823.97	829.21	829.21	831.84	0.001113	7.19	104.78	20.00	1.00
ALIVIADERO	-136.31*	753.00	823.95	829.15	829.19	831.83	0.001141	7.24	104.00	20.00	1.01
ALIVIADERO	-144.76*	753.00	823.94	829.15	829.18	831.81	0.001139	7.24	104.04	20.00	1.01
ALIVIADERO	-153.20*	753.00	823.93	829.14	829.17	831.80	0.001137	7.23	104.09	20.00	1.01
ALIVIADERO	-161.64*	753.00	823.92	829.13	829.16	831.79	0.001135	7.23	104.14	20.00	1.01

Reach	River Sta	Q (m ³ /s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel (m/s)	Flow Area (m ²)	Top Width (m)	Froude
ALIVIADERO	-170.09*	753.00	823.91	829.12	829.15	831.78	0.001134	7.23	104.19	20.00	1.01
ALIVIADERO	-178.53*	753.00	823.9	829.11	829.13	831.77	0.001132	7.22	104.23	20.00	1.01
ALIVIADERO	-186.97*	753.00	823.88	829.10	829.12	831.75	0.001130	7.22	104.28	20.00	1.01
ALIVIADERO	-195.42*	753.00	823.87	829.09	829.11	831.74	0.001129	7.22	104.33	20.00	1.01
ALIVIADERO	-203.86*	753.00	823.86	829.08	829.1	831.73	0.001127	7.21	104.39	20.00	1.01
ALIVIADERO	-212.30*	753.00	823.85	829.07	829.09	831.72	0.001125	7.21	104.43	20.00	1.01
ALIVIADERO	-220.751	753.00	823.84	829.06	829.07	831.71	0.001123	7.21	104.48	20.00	1.01
ALIVIADERO	-229.05*	753.00	821.67	825.07	826.91	831.33	0.004711	11.08	67.96	20.00	1.92
ALIVIADERO	-237.36*	753.00	819.52	822.41	824.75	831.04	0.008058	13.02	57.85	20.00	2.44
ALIVIADERO	-245.67*	753.00	817.35	819.94	822.59	830.74	0.011711	14.56	51.71	20.00	2.89
ALIVIADERO	-253.98*	753.00	815.19	817.56	820.43	830.42	0.015661	15.89	47.39	20.00	3.29
ALIVIADERO	-262.29*	753.00	813.03	815.24	818.27	830.08	0.019881	17.07	44.12	20.00	3.67
ALIVIADERO	-270.60*	753.00	810.87	812.95	816.11	829.71	0.024340	18.14	41.52	20.00	4.02
ALIVIADERO	-278.90*	753.00	808.71	810.68	813.95	829.30	0.029006	19.12	39.39	20.00	4.35
ALIVIADERO	-287.21*	753.00	806.55	808.43	811.79	828.85	0.033848	20.02	37.61	20.00	4.66
ALIVIADERO	-295.52*	753.00	804.39	806.20	809.63	828.38	0.038847	20.87	36.09	20.00	4.96
ALIVIADERO	-303.83*	753.00	802.23	803.97	807.47	827.86	0.043967	21.66	34.77	20.00	5.24
ALIVIADERO	-312.14*	753.00	800.07	801.75	805.31	827.31	0.049192	22.40	33.62	20.00	5.51
ALIVIADERO	-320.45*	753.00	797.91	799.54	803.15	826.72	0.054492	23.10	32.60	20.00	5.77
ALIVIADERO	-328.75*	753.00	795.75	797.34	800.99	826.09	0.059852	23.76	31.70	20.00	6.02
ALIVIADERO	-337.06*	753.00	793.59	795.14	798.83	825.41	0.065254	24.38	30.89	20.00	6.26
ALIVIADERO	-345.37*	753.00	791.43	792.94	796.67	824.70	0.070675	24.97	30.16	20.00	6.49
ALIVIADERO	-353.68*	753.00	789.27	790.75	794.51	823.95	0.076105	25.53	29.49	20.00	6.71
ALIVIADERO	-361.99*	753.00	787.11	788.56	792.35	823.16	0.081513	26.06	28.89	20.00	6.92
ALIVIADERO	-370.30*	753.00	784.95	786.37	790.19	822.32	0.086898	26.57	28.34	20.00	7.12
ALIVIADERO	-378.61	753.00	782.79	784.18	788.03	821.45	0.092243	27.05	27.84	20.00	7.32
ALIVIADERO	-387.36*	753.00	782.44	783.85	787.68	820.46	0.089566	26.81	28.09	20.00	7.22
ALIVIADERO	-396.11*	753.00	782.09	783.51	787.33	819.50	0.087050	26.58	28.33	20.00	7.13
ALIVIADERO	-404.86*	753.00	781.74	783.17	786.98	818.57	0.084684	26.36	28.56	20.00	7.04
ALIVIADERO	-413.61*	753.00	781.39	782.83	786.63	817.67	0.082458	26.15	28.79	20.00	6.96
ALIVIADERO	-422.37*	753.00	781.04	782.49	786.28	816.80	0.080363	25.95	29.02	20.00	6.88
ALIVIADERO	-431.12*	753.00	780.69	782.15	785.93	815.95	0.078389	25.76	29.23	20.00	6.80
ALIVIADERO	-439.87*	753.00	780.34	781.81	785.58	815.13	0.076529	25.57	29.45	20.00	6.73
ALIVIADERO	-448.62*	753.00	779.99	781.47	785.23	814.33	0.074776	25.40	29.65	20.00	6.66
ALIVIADERO	-457.38*	753.00	779.64	781.13	784.88	813.55	0.073124	25.23	29.85	20.00	6.59
ALIVIADERO	-466.13*	753.00	779.29	780.79	784.53	812.79	0.071554	25.06	30.05	20.00	6.53
ALIVIADERO	-474.88*	753.00	778.94	780.45	784.18	812.05	0.070074	24.91	30.23	20.00	6.47
ALIVIADERO	-483.63*	753.00	778.59	780.11	783.83	811.33	0.068678	24.76	30.42	20.00	6.41

Reach	River Sta	Q (m ³ /s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel (m/s)	Flow Area (m ²)	Top Width (m)	Froude
ALIVIADERO	-492.391	753.00	778.24	779.77	783.48	810.63	0.067351	24.61	30.60	20.00	6.35
ALIVIADERO	-501.08*	753.00	776.59	778.10	781.83	809.93	0.070943	25.00	30.12	20.00	6.50
ALIVIADERO	-509.77*	753.00	774.94	776.42	780.18	809.21	0.074502	25.37	29.68	20.00	6.65
ALIVIADERO	-518.46*	753.00	773.29	774.75	778.53	808.45	0.078004	25.72	29.28	20.00	6.79
ALIVIADERO	-527.15*	753.00	771.63	773.08	776.87	807.67	0.081458	26.06	28.90	20.00	6.92
ALIVIADERO	-535.84*	753.00	769.98	771.41	775.22	806.86	0.084861	26.38	28.55	20.00	7.05
ALIVIADERO	-544.54*	753.00	768.33	769.74	773.57	806.02	0.088219	26.69	28.22	20.00	7.17
ALIVIADERO	-553.23*	753.00	766.68	768.08	771.92	805.16	0.091507	26.98	27.91	20.00	7.29
ALIVIADERO	-561.92*	753.00	765.03	766.41	770.27	804.28	0.094735	27.26	27.62	20.00	7.41
ALIVIADERO	-570.61*	753.00	763.38	764.74	768.62	803.37	0.097899	27.53	27.35	20.00	7.52
ALIVIADERO	-579.30*	753.00	761.73	763.08	766.96	802.43	0.100979	27.79	27.10	20.00	7.62
ALIVIADERO	-588.00*	753.00	760.07	761.42	765.31	801.46	0.103994	28.04	26.86	20.00	7.72
ALIVIADERO	-596.69*	753.00	758.42	759.75	763.66	800.48	0.106948	28.27	26.63	20.00	7.82
ALIVIADERO	-605.38*	753.00	756.77	758.09	762.01	799.47	0.109827	28.50	26.42	20.00	7.91
ALIVIADERO	-614.07*	753.00	755.12	756.43	760.36	798.44	0.112636	28.72	26.22	20.00	8.01
ALIVIADERO	-622.76*	753.00	753.47	754.77	758.71	797.39	0.115363	28.92	26.03	20.00	8.09
ALIVIADERO	-631.45*	753.00	751.82	753.11	757.06	796.31	0.118018	29.12	25.86	20.00	8.18
ALIVIADERO	-640.15*	753.00	750.17	751.45	755.41	795.22	0.120613	29.31	25.69	20.00	8.26
ALIVIADERO	-648.84*	753.00	748.51	749.79	753.75	794.11	0.123139	29.50	25.53	20.00	8.33
ALIVIADERO	-657.53*	753.00	746.86	748.13	752.1	792.98	0.125587	29.67	25.38	20.00	8.41
ALIVIADERO	-666.22*	753.00	745.21	746.48	750.45	791.60	0.126897	29.76	25.30	20.00	8.45
ALIVIADERO	-674.91*	753.00	743.56	744.82	748.8	790.44	0.129238	29.93	25.16	20.00	8.52
ALIVIADERO	-683.60*	753.00	741.91	743.16	747.15	789.26	0.131506	30.08	25.03	20.00	8.58
ALIVIADERO	-692.30*	753.00	740.26	741.50	745.5	788.06	0.133693	30.23	24.91	20.00	8.65
ALIVIADERO	-700.99*	753.00	738.61	739.85	743.84	786.85	0.135818	30.38	24.79	20.00	8.71
ALIVIADERO	-709.68*	753.00	736.95	738.19	742.19	785.62	0.137876	30.51	24.68	20.00	8.77
ALIVIADERO	-718.37*	753.00	735.3	736.53	740.54	784.02	0.137876	30.61	24.60	20.00	8.81
ALIVIADERO	-727.06*	753.00	733.65	734.88	738.89	782.60	0.137876	30.61	24.60	20.00	8.81
ALIVIADERO	-735.76	753.00	732	733.23	737.24	781.01	0.137876	30.61	24.60	20.00	8.81

RESULTADOS HEC-RAS_JAULA_1
T= 10.000 AÑOS

Reach	River Sta	Q (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude
ALIVIADERO	0	0.01	824.15	833.75	824.16	833.75	0.000000	0.00	144.03	15.00	0.00
ALIVIADERO	-1.75	48.63	824.15	833.75	0	833.75	0.000001	0.33	146.37	15.25	0.03
ALIVIADERO	-3.5	97.26	824.15	833.73	0	833.75	0.000004	0.65	148.54	15.50	0.07
ALIVIADERO	-5.25	145.89	824.14	833.70	0	833.75	0.000009	0.97	150.52	15.75	0.10
ALIVIADERO	-7	194.52	824.14	833.66	0	833.74	0.000016	1.28	152.33	16.00	0.13
ALIVIADERO	-8.75	243.15	824.14	833.61	0	833.74	0.000024	1.58	153.96	16.25	0.16
ALIVIADERO	-10.5	291.78	824.14	833.55	0	833.73	0.000035	1.88	155.42	16.50	0.20
ALIVIADERO	-12.25	340.41	824.13	833.49	0	833.73	0.000047	2.17	156.69	16.75	0.23
ALIVIADERO	-14	389.04	824.13	833.41	0	833.72	0.000061	2.47	157.77	17.00	0.26
ALIVIADERO	-15.75	437.67	824.13	833.32	0	833.71	0.000077	2.76	158.65	17.25	0.29
ALIVIADERO	-17.5	486.30	824.12	833.23	0	833.70	0.000096	3.05	159.33	17.50	0.32
ALIVIADERO	-19.25	534.93	824.12	833.12	0	833.69	0.000117	3.35	159.77	17.75	0.36
ALIVIADERO	-21	583.56	824.12	833.00	0	833.68	0.000142	3.65	159.93	18.00	0.39
ALIVIADERO	-22.75	632.19	824.12	832.87	0	833.67	0.000170	3.96	159.81	18.25	0.43
ALIVIADERO	-24.5	680.82	824.11	832.73	0	833.66	0.000203	4.27	159.33	18.50	0.46
ALIVIADERO	-26.25	729.45	824.11	832.56	0	833.64	0.000241	4.60	158.43	18.75	0.51
ALIVIADERO	-28	778.08	824.11	832.37	0	833.62	0.000288	4.96	156.98	19.00	0.55
ALIVIADERO	-29.75	826.71	824.11	832.15	0	833.60	0.000347	5.34	154.83	19.25	0.60
ALIVIADERO	-31.5	875.34	824.11	831.88	0	833.58	0.000425	5.78	151.57	19.50	0.66
ALIVIADERO	-33.25	923.97	824.1	831.51	830.16	833.54	0.000541	6.31	146.38	19.75	0.74
ALIVIADERO	-35	972.60	824.1	830.32	830.31	833.43	0.001048	7.82	124.39	20.00	1.00
ALIVIADERO	-43.443	972.60	824.09	830.31	830.3	833.42	0.001045	7.81	124.48	20.00	1.00
ALIVIADERO	-51.886	972.60	824.08	830.29	830.29	833.41	0.001048	7.82	124.36	20.00	1.00
ALIVIADERO	-60.329	972.60	824.06	830.28	830.28	833.40	0.001048	7.82	124.36	20.00	1.00
ALIVIADERO	-68.772	972.60	824.05	830.27	830.27	833.39	0.001048	7.82	124.38	20.00	1.00
ALIVIADERO	-77.216	972.60	824.04	830.26	830.25	833.37	0.001045	7.81	124.48	20.00	1.00
ALIVIADERO	-85.659	972.60	824.03	830.25	830.24	833.36	0.001049	7.82	124.36	20.00	1.00
ALIVIADERO	-94.102	972.60	824.02	830.23	830.23	833.35	0.001050	7.82	124.30	20.00	1.00
ALIVIADERO	-102.54	972.60	824	830.18	830.22	833.34	0.001073	7.88	123.49	20.00	1.01
ALIVIADERO	-110.98	972.60	823.99	830.17	830.21	833.33	0.001072	7.87	123.55	20.00	1.01
ALIVIADERO	-119.43	972.60	823.98	830.16	830.19	833.31	0.001070	7.87	123.62	20.00	1.01
ALIVIADERO	-127.87	972.60	823.97	830.15	830.18	833.30	0.001068	7.86	123.67	20.00	1.01
ALIVIADERO	-136.31	972.60	823.95	830.14	830.17	833.29	0.001066	7.86	123.75	20.00	1.01
ALIVIADERO	-144.76	972.60	823.94	830.13	830.16	833.28	0.001064	7.86	123.81	20.00	1.01
ALIVIADERO	-153.2	972.60	823.93	830.12	830.15	833.27	0.001062	7.85	123.87	20.00	1.01
ALIVIADERO	-161.64	972.60	823.92	830.12	830.13	833.25	0.001061	7.85	123.93	20.00	1.01

Reach	River Sta	Q (m ³ /s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel (m/s)	Flow Area (m ²)	Top Width (m)	Froude
ALIVIADERO	-170.09	972.60	823.91	830.11	830.12	833.24	0.001059	7.84	123.99	20.00	1.01
ALIVIADERO	-178.53	972.60	823.9	830.10	830.11	833.23	0.001057	7.84	124.05	20.00	1.00
ALIVIADERO	-186.97	972.60	823.88	830.09	830.1	833.22	0.001055	7.84	124.12	20.00	1.00
ALIVIADERO	-195.42	972.60	823.87	830.08	830.09	833.21	0.001054	7.83	124.18	20.00	1.00
ALIVIADERO	-203.86	972.60	823.86	830.07	830.07	833.19	0.001052	7.83	124.24	20.00	1.00
ALIVIADERO	-212.3	972.60	823.85	830.02	830.06	833.18	0.001074	7.88	123.48	20.00	1.01
ALIVIADERO	-220.751	972.60	823.84	830.01	830.05	833.17	0.001072	7.87	123.54	20.00	1.01
ALIVIADERO	-229.05	972.60	821.67	825.84	827.89	832.78	0.003977	11.67	83.37	20.00	1.82
ALIVIADERO	-237.36	972.60	819.52	823.10	825.73	832.49	0.006595	13.58	71.63	20.00	2.29
ALIVIADERO	-245.67	972.60	817.35	820.57	823.57	832.20	0.009412	15.11	64.38	20.00	2.69
ALIVIADERO	-253.98	972.60	815.19	818.15	821.41	831.90	0.012438	16.43	59.21	20.00	3.05
ALIVIADERO	-262.29	972.60	813.03	815.80	819.25	831.58	0.015662	17.60	55.26	20.00	3.38
ALIVIADERO	-270.6	972.60	810.87	813.48	817.09	831.24	0.019066	18.67	52.09	20.00	3.69
ALIVIADERO	-278.9	972.60	808.71	811.19	814.93	830.87	0.022634	19.66	49.48	20.00	3.99
ALIVIADERO	-287.21	972.60	806.55	808.92	812.77	830.48	0.026352	20.57	47.27	20.00	4.27
ALIVIADERO	-295.52	972.60	804.39	806.66	810.61	830.06	0.030199	21.43	45.38	20.00	4.54
ALIVIADERO	-303.83	972.60	802.23	804.42	808.45	829.62	0.034160	22.24	43.73	20.00	4.80
ALIVIADERO	-312.14	972.60	800.07	802.19	806.29	829.14	0.038223	23.00	42.28	20.00	5.05
ALIVIADERO	-320.45	972.60	797.91	799.96	804.13	828.64	0.042377	23.73	40.99	20.00	5.29
ALIVIADERO	-328.75	972.60	795.75	797.74	801.97	828.10	0.046595	24.41	39.84	20.00	5.52
ALIVIADERO	-337.06	972.60	793.59	795.53	799.81	827.53	0.050872	25.06	38.81	20.00	5.74
ALIVIADERO	-345.37	972.60	791.43	793.33	797.65	826.93	0.055200	25.68	37.87	20.00	5.96
ALIVIADERO	-353.68	972.60	789.27	791.12	795.49	826.30	0.059562	26.28	37.01	20.00	6.17
ALIVIADERO	-361.99	972.60	787.11	788.92	793.33	825.63	0.063953	26.84	36.23	20.00	6.37
ALIVIADERO	-370.3	972.60	784.95	786.73	791.17	824.94	0.068361	27.39	35.51	20.00	6.56
ALIVIADERO	-378.61	972.60	782.79	784.53	789.01	824.20	0.072777	27.91	34.85	20.00	6.75
ALIVIADERO	-387.36	972.60	782.44	784.19	788.66	823.45	0.071518	27.76	35.04	20.00	6.69
ALIVIADERO	-396.11	972.60	782.09	783.85	788.31	822.71	0.070306	27.62	35.22	20.00	6.64
ALIVIADERO	-404.86	972.60	781.74	783.51	787.96	821.98	0.069150	27.48	35.39	20.00	6.59
ALIVIADERO	-413.61	972.60	781.39	783.17	787.61	821.27	0.068047	27.35	35.56	20.00	6.55
ALIVIADERO	-422.37	972.60	781.04	782.83	787.26	820.58	0.066994	27.22	35.73	20.00	6.50
ALIVIADERO	-431.12	972.60	780.69	782.49	786.91	819.89	0.065981	27.10	35.89	20.00	6.46
ALIVIADERO	-439.87	972.60	780.34	782.14	786.56	819.22	0.065015	26.98	36.05	20.00	6.41
ALIVIADERO	-448.62	972.60	779.99	781.80	786.2	818.56	0.064084	26.86	36.21	20.00	6.37
ALIVIADERO	-457.38	972.60	779.64	781.46	785.86	817.91	0.063197	26.75	36.36	20.00	6.33
ALIVIADERO	-466.13	972.60	779.29	781.12	785.51	817.27	0.062342	26.64	36.51	20.00	6.29
ALIVIADERO	-474.88	972.60	778.94	780.77	785.15	816.64	0.061527	26.53	36.65	20.00	6.26
ALIVIADERO	-483.63	972.60	778.59	780.43	784.8	816.02	0.060743	26.43	36.80	20.00	6.22

Reach	River Sta	Q (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude
ALIVIADERO	-492.391	972.60	778.24	780.09	784.46	815.42	0.059996	26.33	36.93	20.00	6.19
ALIVIADERO	-501.08	972.60	776.59	778.41	782.8	814.78	0.062965	26.72	36.40	20.00	6.32
ALIVIADERO	-509.77	972.60	774.94	776.73	781.15	814.12	0.065917	27.09	35.90	20.00	6.45
ALIVIADERO	-518.46	972.60	773.29	775.06	779.5	813.43	0.068850	27.44	35.44	20.00	6.58
ALIVIADERO	-527.15	972.60	771.63	773.38	777.85	812.72	0.071761	27.79	35.00	20.00	6.70
ALIVIADERO	-535.84	972.60	769.98	771.71	776.2	811.99	0.074641	28.12	34.59	20.00	6.82
ALIVIADERO	-544.54	972.60	768.33	770.04	774.55	811.24	0.077494	28.44	34.20	20.00	6.94
ALIVIADERO	-553.23	972.60	766.68	768.37	772.89	810.46	0.080312	28.74	33.84	20.00	7.05
ALIVIADERO	-561.92	972.60	765.03	766.70	771.24	809.66	0.083105	29.04	33.49	20.00	7.16
ALIVIADERO	-570.61	972.60	763.38	765.04	769.59	808.84	0.085859	29.32	33.17	20.00	7.27
ALIVIADERO	-579.3	972.60	761.73	763.37	767.94	808.00	0.088571	29.60	32.86	20.00	7.37
ALIVIADERO	-588	972.60	760.07	761.70	766.29	807.14	0.091243	29.86	32.57	20.00	7.47
ALIVIADERO	-596.69	972.60	758.42	760.04	764.64	806.26	0.093877	30.12	32.29	20.00	7.57
ALIVIADERO	-605.38	972.60	756.77	758.37	762.99	805.35	0.096476	30.37	32.03	20.00	7.66
ALIVIADERO	-614.07	972.60	755.12	756.71	761.34	804.43	0.099014	30.61	31.78	20.00	7.75
ALIVIADERO	-622.76	972.60	753.47	755.05	759.68	803.48	0.101511	30.83	31.54	20.00	7.84
ALIVIADERO	-631.45	972.60	751.82	753.38	758.03	802.52	0.103976	31.06	31.32	20.00	7.92
ALIVIADERO	-640.15	972.60	750.17	751.72	756.38	801.54	0.106384	31.27	31.10	20.00	8.00
ALIVIADERO	-648.84	972.60	748.51	750.06	754.73	800.54	0.108742	31.48	30.90	20.00	8.08
ALIVIADERO	-657.53	972.60	746.86	748.40	753.08	799.52	0.1111061	31.68	30.70	20.00	8.16
ALIVIADERO	-666.22	972.60	745.21	746.74	751.43	798.48	0.113334	31.87	30.52	20.00	8.24
ALIVIADERO	-674.91	972.60	743.56	745.08	749.78	797.43	0.115554	32.06	30.34	20.00	8.31
ALIVIADERO	-683.6	972.60	741.91	743.42	748.12	796.36	0.117715	32.24	30.17	20.00	8.38
ALIVIADERO	-692.3	972.60	740.26	741.76	746.47	795.26	0.119830	32.41	30.01	20.00	8.44
ALIVIADERO	-700.99	972.60	738.61	740.11	744.82	795.36	0.119830	32.42	30.00	20.00	8.45
ALIVIADERO	-709.68	972.60	736.95	738.44	743.16	793.77	0.119830	32.64	29.80	20.00	8.54
ALIVIADERO	-718.37	972.60	735.3	736.79	741.51	792.27	0.119830	32.64	29.80	20.00	8.54
ALIVIADERO	-727.06	972.60	733.65	735.13	739.86	790.86	0.119830	32.86	29.60	20.00	8.62
ALIVIADERO	-735.76	972.60	732	733.47	738.21	789.35	0.119830	33.08	29.40	20.00	8.71

RESULTADOS HEC-RAS_MONUMENTO LOS QUEÑES
T= 1.000 AÑOS

Reach	River Sta	Q (m ³ /s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel (m/s)	Flow Area (m ²)	Top Width (m)	Froude
ALIVIADERO	-122.747	844.40	789	792.91	792.91	794.85	0.001582	6.17	136.94	35.00	1.00
ALIVIADERO	-122.847	844.40	789	792.87	792.91	794.85	0.001628	6.22	135.67	35.00	1.01
ALIVIADERO	-122.947	844.40	788.99	792.88	792.9	794.84	0.001609	6.20	136.20	35.00	1.00
ALIVIADERO	-123.047	844.40	788.98	792.89	792.89	794.83	0.001585	6.17	136.87	35.00	1.00
ALIVIADERO	-123.147	844.40	788.97	792.77	792.88	794.82	0.001729	6.35	133.07	35.00	1.04
ALIVIADERO	-123.247	844.40	788.95	792.80	792.87	794.80	0.001663	6.27	134.75	35.00	1.02
ALIVIADERO	-123.347	844.40	788.93	792.84	792.85	794.78	0.001594	6.18	136.61	35.00	1.00
ALIVIADERO	-124.347	844.40	788.64	791.89	792.55	794.70	0.002818	7.43	113.72	35.00	1.31
ALIVIADERO	-125.347	844.40	788.16	791.03	792.07	794.62	0.004125	8.39	100.70	35.00	1.58
ALIVIADERO	-126.347	844.40	787.51	790.10	791.41	794.53	0.005762	9.32	90.58	35.00	1.85
ALIVIADERO	-127.347	844.40	786.72	789.07	790.61	794.43	0.007798	10.26	82.33	35.00	2.13
ALIVIADERO	-128.347	844.40	785.78	787.93	789.67	794.32	0.010297	11.19	75.44	35.00	2.43
ALIVIADERO	-129.347	844.40	784.7	786.69	788.59	794.19	0.013320	12.13	69.60	35.00	2.75
ALIVIADERO	-130.347	844.40	783.5	785.35	787.39	794.06	0.016920	13.07	64.58	35.00	3.07
ALIVIADERO	-131.347	844.40	782.18	783.90	786.07	793.91	0.021162	14.02	60.24	35.00	3.41
ALIVIADERO	-132.347	844.40	780.73	782.34	784.62	793.75	0.026098	14.96	56.44	35.00	3.76
ALIVIADERO	-133.747	844.40	780.65	782.26	784.54	793.73	0.026348	15.01	56.27	35.00	3.78
ALIVIADERO	-142.76*	844.40	780.44	782.13	784.45	793.46	0.024726	14.91	56.62	33.64	3.67
ALIVIADERO	-151.78*	844.40	780.23	782.00	784.35	793.23	0.020292	14.85	56.88	32.27	3.57
ALIVIADERO	-160.80*	844.40	780.03	781.88	784.26	793.01	0.021948	14.78	57.13	30.91	3.47
ALIVIADERO	-169.82*	844.40	779.82	781.76	784.18	792.78	0.020613	14.71	57.42	29.55	3.37
ALIVIADERO	-178.84*	844.40	779.61	781.66	784.11	792.57	0.019356	14.64	57.69	28.18	3.27
ALIVIADERO	-187.86*	844.40	779.41	781.56	784.06	792.40	0.014933	14.58	57.91	26.82	3.17
ALIVIADERO	-196.88*	844.40	779.2	781.48	784.01	792.25	0.013793	14.54	58.08	25.45	3.07
ALIVIADERO	-205.90*	844.40	778.99	781.41	783.98	792.11	0.012681	14.49	58.26	24.09	2.97
ALIVIADERO	-214.92*	844.40	778.78	781.36	783.98	791.95	0.015150	14.42	58.56	22.73	2.87
ALIVIADERO	-223.94*	844.40	778.58	781.33	783.99	791.80	0.010423	14.34	58.90	21.36	2.76
ALIVIADERO	-232.965	844.40	778.37	781.33	784.02	791.68	0.009356	14.25	59.25	20.00	2.64
ALIVIADERO	-241.98*	844.40	776.29	779.00	781.95	791.38	0.012607	15.59	54.18	20.00	3.02
ALIVIADERO	-251.00*	844.40	774.22	776.74	779.87	791.05	0.016076	16.76	50.37	20.00	3.37
ALIVIADERO	-260.02*	844.40	772.14	774.51	777.8	790.71	0.019741	17.83	47.36	20.00	3.70
ALIVIADERO	-269.04*	844.40	770.07	772.31	775.73	790.33	0.023574	18.80	44.90	20.00	4.01
ALIVIADERO	-278.07*	844.40	767.99	770.14	773.65	789.92	0.027562	19.71	42.85	20.00	4.30
ALIVIADERO	-287.09*	844.40	765.92	767.97	771.58	789.48	0.031681	20.55	41.09	20.00	4.58
ALIVIADERO	-296.11*	844.40	763.84	765.82	769.5	789.01	0.035907	21.33	39.58	20.00	4.84
ALIVIADERO	-305.13*	844.40	761.77	763.68	767.42	788.51	0.040226	22.07	38.25	20.00	5.09

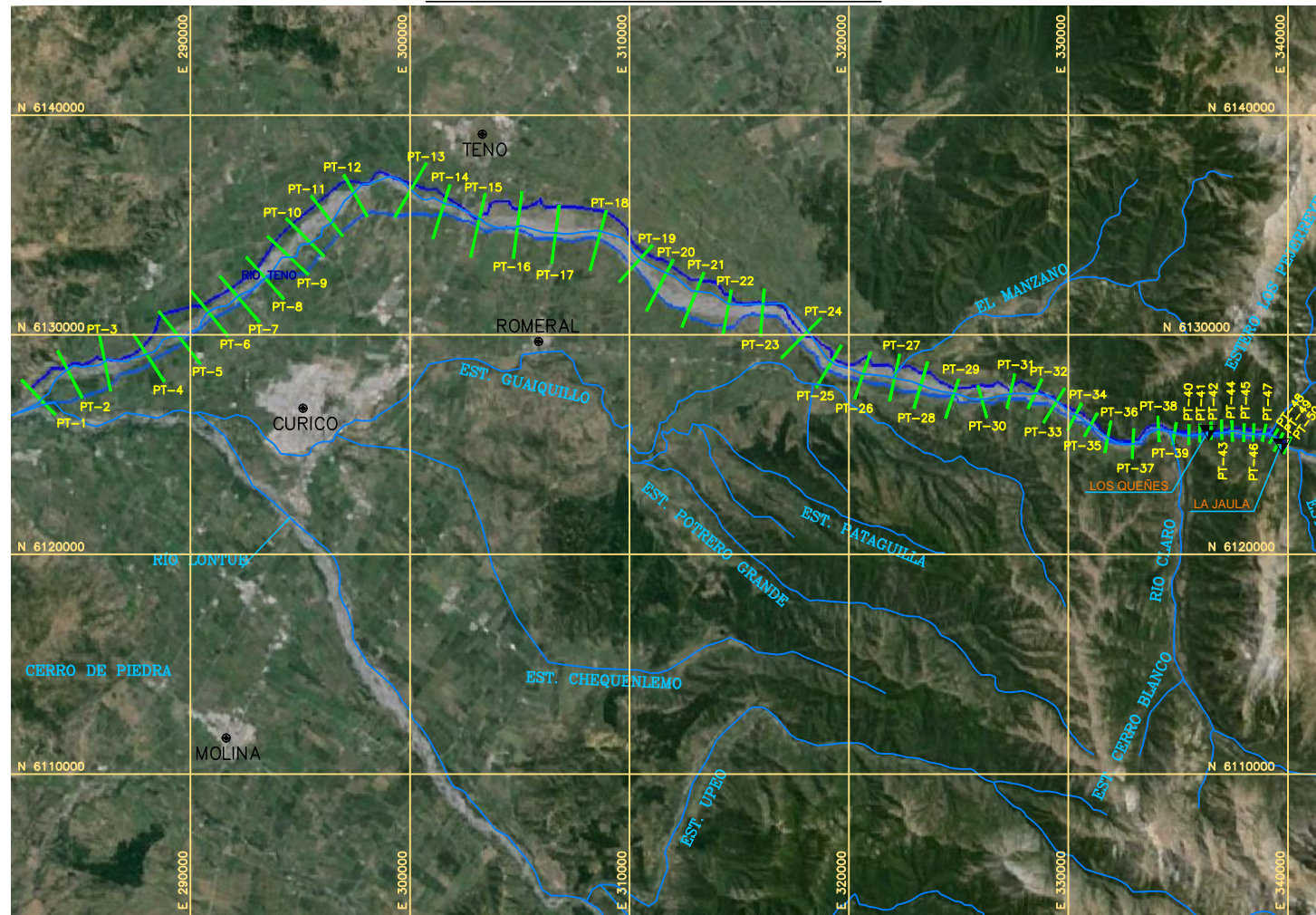
Reach	River Sta	Q (m ³ /s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel (m/s)	Flow Area (m ²)	Top Width (m)	Froude
ALIVIADERO	-314.15*	844.40	759.69	761.55	765.35	787.96	0.044614	22.77	37.08	20.00	5.34
ALIVIADERO	-323.17*	844.40	757.62	759.42	763.28	787.38	0.049052	23.43	36.04	20.00	5.57
ALIVIADERO	-332.19*	844.40	755.55	757.30	761.2	786.77	0.053534	24.05	35.11	20.00	5.79
ALIVIADERO	-341.21*	844.40	753.47	755.18	759.13	786.12	0.058048	24.64	34.27	20.00	6.01
ALIVIADERO	-350.23*	844.40	751.4	753.07	757.05	785.43	0.062576	25.20	33.50	20.00	6.22
ALIVIADERO	-359.25*	844.40	749.32	750.96	754.98	784.71	0.067105	25.74	32.81	20.00	6.41
ALIVIADERO	-368.28*	844.40	747.25	748.85	752.9	783.95	0.071626	26.25	32.17	20.00	6.61
ALIVIADERO	-377.30*	844.40	745.17	746.75	750.83	783.15	0.076131	26.73	31.59	20.00	6.79
ALIVIADERO	-386.32*	844.40	743.1	744.65	748.75	782.32	0.080598	27.19	31.05	20.00	6.97
ALIVIADERO	-395.34*	844.40	741.02	742.55	746.68	781.45	0.085038	27.63	30.56	20.00	7.14
ALIVIADERO	-404.36*	844.40	738.95	740.45	744.6	780.54	0.089432	28.05	30.10	20.00	7.30
ALIVIADERO	-413.38*	844.40	736.87	738.35	742.53	779.60	0.093764	28.45	29.68	20.00	7.46
ALIVIADERO	-422.40*	844.40	734.8	736.26	740.45	778.63	0.098040	28.84	29.28	20.00	7.61
ALIVIADERO	-431.42*	844.40	732.72	734.17	738.38	777.61	0.102239	29.20	28.92	20.00	7.75
ALIVIADERO	-440.44*	844.40	730.65	732.08	736.3	776.57	0.106379	29.55	28.57	20.00	7.89
ALIVIADERO	-449.47*	844.40	728.57	729.98	734.23	775.49	0.110449	29.89	28.25	20.00	8.03
ALIVIADERO	-458.49*	844.40	726.5	727.89	732.15	774.38	0.114438	30.21	27.95	20.00	8.16
ALIVIADERO	-467.51*	844.40	724.42	725.81	730.08	773.23	0.118340	30.51	27.67	20.00	8.28
ALIVIADERO	-476.53*	844.40	722.35	723.72	728	772.06	0.122152	30.80	27.41	20.00	8.40
ALIVIADERO	-485.55*	844.40	720.27	721.63	725.93	770.85	0.125894	31.08	27.17	20.00	8.51
ALIVIADERO	-494.57*	844.40	718.2	719.54	723.85	769.61	0.129524	31.35	26.93	20.00	8.62
ALIVIADERO	-503.59*	844.40	716.12	717.46	721.78	768.35	0.133069	31.61	26.72	20.00	8.73
ALIVIADERO	-512.61*	844.40	714.05	715.37	719.7	767.05	0.136536	31.85	26.51	20.00	8.83
ALIVIADERO	-521.63*	844.40	711.97	713.29	717.63	765.73	0.139911	32.08	26.32	20.00	8.93
ALIVIADERO	-530.66*	844.40	709.9	711.21	715.55	764.38	0.143177	32.31	26.14	20.00	9.02
ALIVIADERO	-539.68*	844.40	707.82	709.12	713.48	763.00	0.146375	32.52	25.96	20.00	9.11
ALIVIADERO	-548.70*	844.40	705.75	707.04	711.4	761.60	0.149465	32.73	25.80	20.00	9.20
ALIVIADERO	-557.72*	844.40	703.67	704.96	709.33	760.17	0.152464	32.92	25.65	20.00	9.28
ALIVIADERO	-566.74*	844.40	701.6	702.87	707.26	758.72	0.155389	33.11	25.50	20.00	9.36
ALIVIADERO	-575.76*	844.40	699.52	700.79	705.18	757.25	0.158203	33.29	25.37	20.00	9.44
ALIVIADERO	-584.78*	844.40	697.45	698.71	703.11	755.47	0.159635	33.38	25.30	20.00	9.47
ALIVIADERO	-593.80*	844.40	695.37	696.63	701.03	753.96	0.162325	33.55	25.17	20.00	9.54
ALIVIADERO	-602.82*	844.40	693.3	694.55	698.96	752.75	0.166455	33.80	24.98	20.00	9.65
ALIVIADERO	-611.85*	844.40	691.22	692.47	696.88	751.19	0.168924	33.95	24.87	20.00	9.72
ALIVIADERO	-620.87*	844.40	689.15	690.39	694.81	749.16	0.168924	34.05	24.80	20.00	9.76
ALIVIADERO	-629.89*	844.40	687.08	688.32	692.74	747.32	0.168924	34.05	24.80	20.00	9.76
ALIVIADERO	-638.913	844.40	685	686.24	690.66	745.78	0.168924	34.05	24.80	20.00	9.76

RESULTADOS HEC-RAS_JAULA_1
T= 10.000 AÑOS

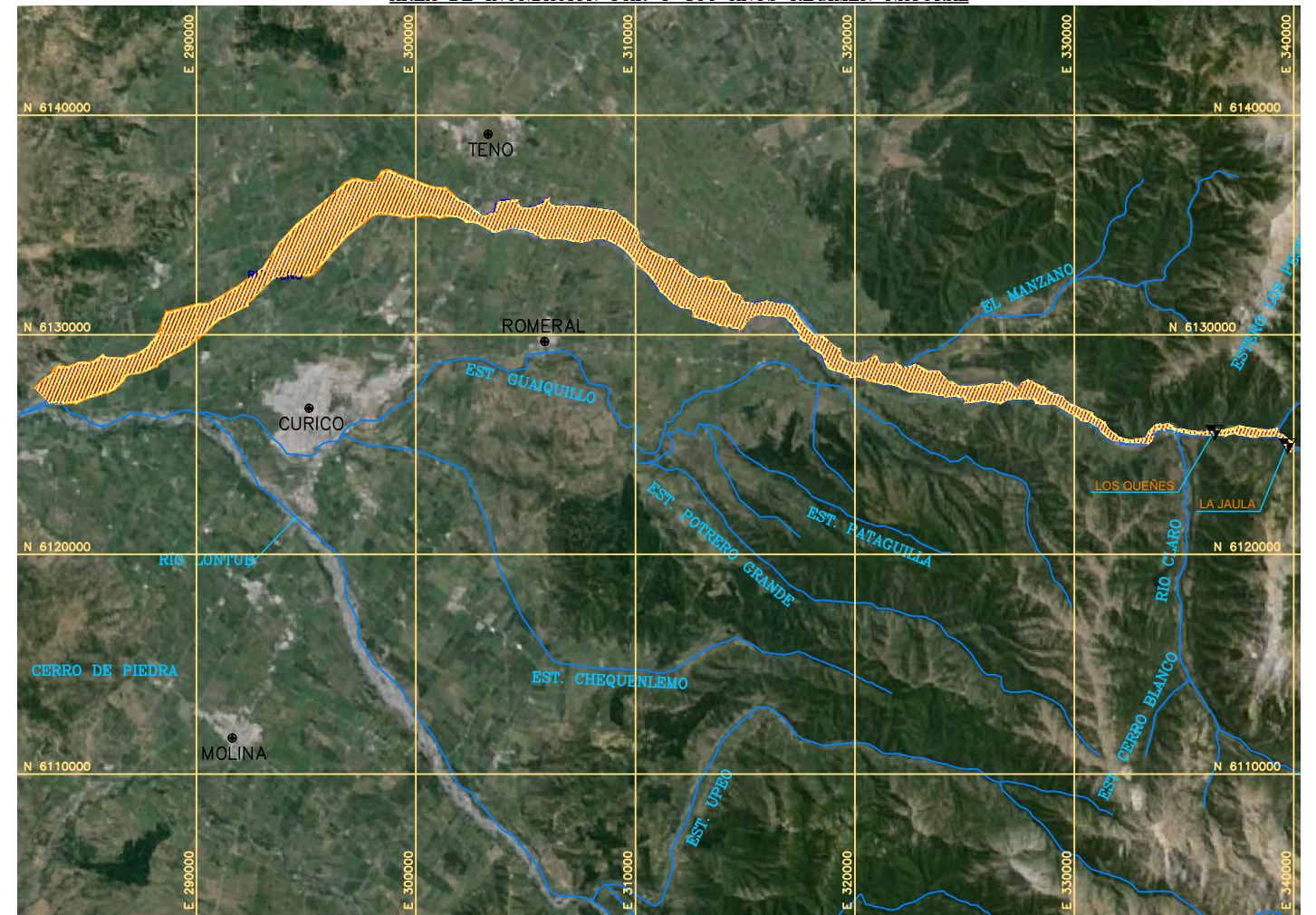
Reach	River Sta	Q (m3/s)	Mín Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude
ALIVIADERO	-122.747	1117.10	789	793.70	793.7	796.05	0.001573	6.79	164.63	35.00	1.00
ALIVIADERO	-122.847	1117.10	789	793.66	793.7	796.05	0.001611	6.84	163.35	35.00	1.01
ALIVIADERO	-122.947	1117.10	788.99	793.67	793.69	796.04	0.001595	6.82	163.88	35.00	1.01
ALIVIADERO	-123.047	1117.10	788.98	793.68	793.68	796.03	0.001573	6.79	164.63	35.00	1.00
ALIVIADERO	-123.147	1117.10	788.97	793.57	793.67	796.02	0.001680	6.93	161.13	35.00	1.03
ALIVIADERO	-123.247	1117.10	788.95	793.60	793.66	796.00	0.001628	6.86	162.77	35.00	1.02
ALIVIADERO	-123.347	1117.10	788.93	793.64	793.64	795.98	0.001573	6.79	164.63	35.00	1.00
ALIVIADERO	-124.347	1117.10	788.64	792.63	793.34	795.89	0.002605	8.00	139.68	35.00	1.28
ALIVIADERO	-125.347	1117.10	788.16	791.72	792.86	795.80	0.003688	8.95	124.84	35.00	1.51
ALIVIADERO	-126.347	1117.10	787.51	790.74	792.21	795.71	0.005011	9.87	113.15	35.00	1.75
ALIVIADERO	-127.347	1117.10	786.72	789.67	791.4	795.60	0.006620	10.79	103.52	35.00	2.00
ALIVIADERO	-128.347	1117.10	785.78	788.50	790.46	795.49	0.008569	11.71	95.37	35.00	2.26
ALIVIADERO	-129.347	1117.10	784.7	787.23	789.39	795.37	0.010895	12.64	88.39	35.00	2.54
ALIVIADERO	-130.347	1117.10	783.5	785.86	788.19	795.23	0.013638	13.57	82.35	35.00	2.82
ALIVIADERO	-131.347	1117.10	782.18	784.38	786.86	795.09	0.016840	14.50	77.06	35.00	3.12
ALIVIADERO	-132.347	1117.10	780.73	782.80	785.42	794.92	0.020538	15.43	72.41	35.00	3.42
ALIVIADERO	-133.747	1117.10	780.65	782.71	785.34	794.91	0.020726	15.47	72.20	35.00	3.44
ALIVIADERO	-142.76	1117.10	780.44	782.60	785.26	794.70	0.019646	15.41	72.48	33.64	3.35
ALIVIADERO	-151.78	1117.10	780.23	782.49	785.18	794.52	0.015684	15.37	72.68	32.27	3.27
ALIVIADERO	-160.8	1117.10	780.03	782.39	785.13	794.35	0.017720	15.32	72.90	30.91	3.19
ALIVIADERO	-169.82	1117.10	779.82	782.30	785.07	794.17	0.016755	15.26	73.18	29.55	3.10
ALIVIADERO	-178.84	1117.10	779.61	782.22	785.04	793.99	0.015819	15.20	73.50	28.18	3.00
ALIVIADERO	-187.86	1117.10	779.41	782.15	785.01	793.84	0.011674	15.15	73.75	26.82	2.92
ALIVIADERO	-196.88	1117.10	779.2	782.10	785	793.72	0.010777	15.10	73.98	25.45	2.83
ALIVIADERO	-205.9	1117.10	778.99	782.07	785.01	793.60	0.009890	15.04	74.25	24.09	2.74
ALIVIADERO	-214.92	1117.10	778.78	782.07	785.04	793.46	0.012582	14.95	74.71	22.73	2.63
ALIVIADERO	-223.94	1117.10	778.58	782.10	785.09	793.32	0.008055	14.84	75.26	21.36	2.52
ALIVIADERO	-232.965	1117.10	778.37	782.16	785.17	793.20	0.007168	14.72	75.91	20.00	2.41
ALIVIADERO	-241.98	1117.10	776.29	779.77	783.1	792.91	0.009593	16.06	69.56	20.00	2.75
ALIVIADERO	-251	1117.10	774.22	777.46	781.02	792.61	0.012170	17.25	64.77	20.00	3.06
ALIVIADERO	-260.02	1117.10	772.14	775.19	778.95	792.29	0.014884	18.32	60.97	20.00	3.35
ALIVIADERO	-269.04	1117.10	770.07	772.96	776.87	791.96	0.017732	19.31	57.85	20.00	3.62
ALIVIADERO	-278.07	1117.10	767.99	770.76	774.8	791.60	0.020701	20.23	55.23	20.00	3.89
ALIVIADERO	-287.09	1117.10	765.92	768.57	772.72	791.22	0.023777	21.09	52.98	20.00	4.14
ALIVIADERO	-296.11	1117.10	763.84	766.40	770.65	790.82	0.026951	21.89	51.02	20.00	4.38
ALIVIADERO	-305.13	1117.10	761.77	764.23	768.57	790.38	0.030209	22.66	49.31	20.00	4.61

Reach	River Sta	Q (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude
ALIVIADERO	-314.15	1117.10	759.69	762.08	766.5	789.93	0.033542	23.38	47.78	20.00	4.83
ALIVIADERO	-323.17	1117.10	757.62	759.94	764.43	789.44	0.036935	24.06	46.42	20.00	5.04
ALIVIADERO	-332.19	1117.10	755.55	757.80	762.35	788.93	0.040392	24.72	45.19	20.00	5.25
ALIVIADERO	-341.21	1117.10	753.47	755.67	760.28	788.40	0.043894	25.34	44.08	20.00	5.45
ALIVIADERO	-350.23	1117.10	751.4	753.55	758.2	787.83	0.047427	25.94	43.07	20.00	5.64
ALIVIADERO	-359.25	1117.10	749.32	751.43	756.13	787.23	0.050996	26.51	42.14	20.00	5.83
ALIVIADERO	-368.28	1117.10	747.25	749.31	754.05	786.60	0.054586	27.06	41.29	20.00	6.01
ALIVIADERO	-377.3	1117.10	745.17	747.19	751.98	785.95	0.058197	27.58	40.50	20.00	6.19
ALIVIADERO	-386.32	1117.10	743.1	745.08	749.9	785.27	0.061807	28.08	39.78	20.00	6.36
ALIVIADERO	-395.34	1117.10	741.02	742.98	747.83	784.55	0.065423	28.57	39.10	20.00	6.52
ALIVIADERO	-404.36	1117.10	738.95	740.87	745.75	783.81	0.069042	29.03	38.48	20.00	6.68
ALIVIADERO	-413.38	1117.10	736.87	738.77	743.68	783.04	0.072649	29.48	37.89	20.00	6.84
ALIVIADERO	-422.4	1117.10	734.8	736.66	741.6	782.24	0.076242	29.91	37.35	20.00	6.99
ALIVIADERO	-431.42	1117.10	732.72	734.56	739.53	781.40	0.079810	30.32	36.84	20.00	7.13
ALIVIADERO	-440.44	1117.10	730.65	732.47	737.45	780.55	0.083359	30.72	36.36	20.00	7.27
ALIVIADERO	-449.47	1117.10	728.57	730.37	735.38	779.66	0.086875	31.10	35.91	20.00	7.41
ALIVIADERO	-458.49	1117.10	726.5	728.27	733.3	778.74	0.090372	31.47	35.49	20.00	7.54
ALIVIADERO	-467.51	1117.10	724.42	726.18	731.23	777.79	0.093828	31.83	35.09	20.00	7.67
ALIVIADERO	-476.53	1117.10	722.35	724.08	729.15	776.82	0.097249	32.17	34.72	20.00	7.79
ALIVIADERO	-485.55	1117.10	720.27	721.99	727.08	775.82	0.100631	32.51	34.37	20.00	7.92
ALIVIADERO	-494.57	1117.10	718.2	719.90	725	774.79	0.103954	32.82	34.03	20.00	8.03
ALIVIADERO	-503.59	1117.10	716.12	717.81	722.93	773.74	0.107248	33.13	33.72	20.00	8.15
ALIVIADERO	-512.61	1117.10	714.05	715.72	720.85	772.65	0.110482	33.43	33.42	20.00	8.26
ALIVIADERO	-521.63	1117.10	711.97	713.63	718.78	771.55	0.113674	33.72	33.13	20.00	8.36
ALIVIADERO	-530.66	1117.10	709.9	711.54	716.7	770.41	0.116809	33.99	32.86	20.00	8.46
ALIVIADERO	-539.68	1117.10	707.82	709.45	714.63	769.25	0.119894	34.26	32.61	20.00	8.56
ALIVIADERO	-548.7	1117.10	705.75	707.37	712.55	768.06	0.122916	34.52	32.36	20.00	8.66
ALIVIADERO	-557.72	1117.10	703.67	705.28	710.48	766.85	0.125882	34.76	32.13	20.00	8.75
ALIVIADERO	-566.74	1117.10	701.6	703.19	708.4	765.62	0.128802	35.00	31.91	20.00	8.85
ALIVIADERO	-575.76	1117.10	699.52	701.11	706.33	764.36	0.131666	35.24	31.70	20.00	8.93
ALIVIADERO	-584.78	1117.10	697.45	699.02	704.25	763.08	0.134465	35.46	31.50	20.00	9.02
ALIVIADERO	-593.8	1117.10	695.37	696.94	702.18	761.78	0.137211	35.68	31.31	20.00	9.10
ALIVIADERO	-602.82	1117.10	693.3	694.86	700.1	760.45	0.139896	35.88	31.13	20.00	9.18
ALIVIADERO	-611.85	1117.10	691.22	692.77	698.03	758.84	0.139896	36.01	31.02	20.00	9.23
ALIVIADERO	-620.87	1117.10	689.15	690.70	695.96	757.00	0.139896	36.04	31.00	20.00	9.24
ALIVIADERO	-629.89	1117.10	687.08	688.63	693.89	755.13	0.139896	36.08	30.96	20.00	9.26
ALIVIADERO	-638.913	1117.10	685	686.55	691.81	753.96	0.139896	36.08	30.96	20.00	9.26

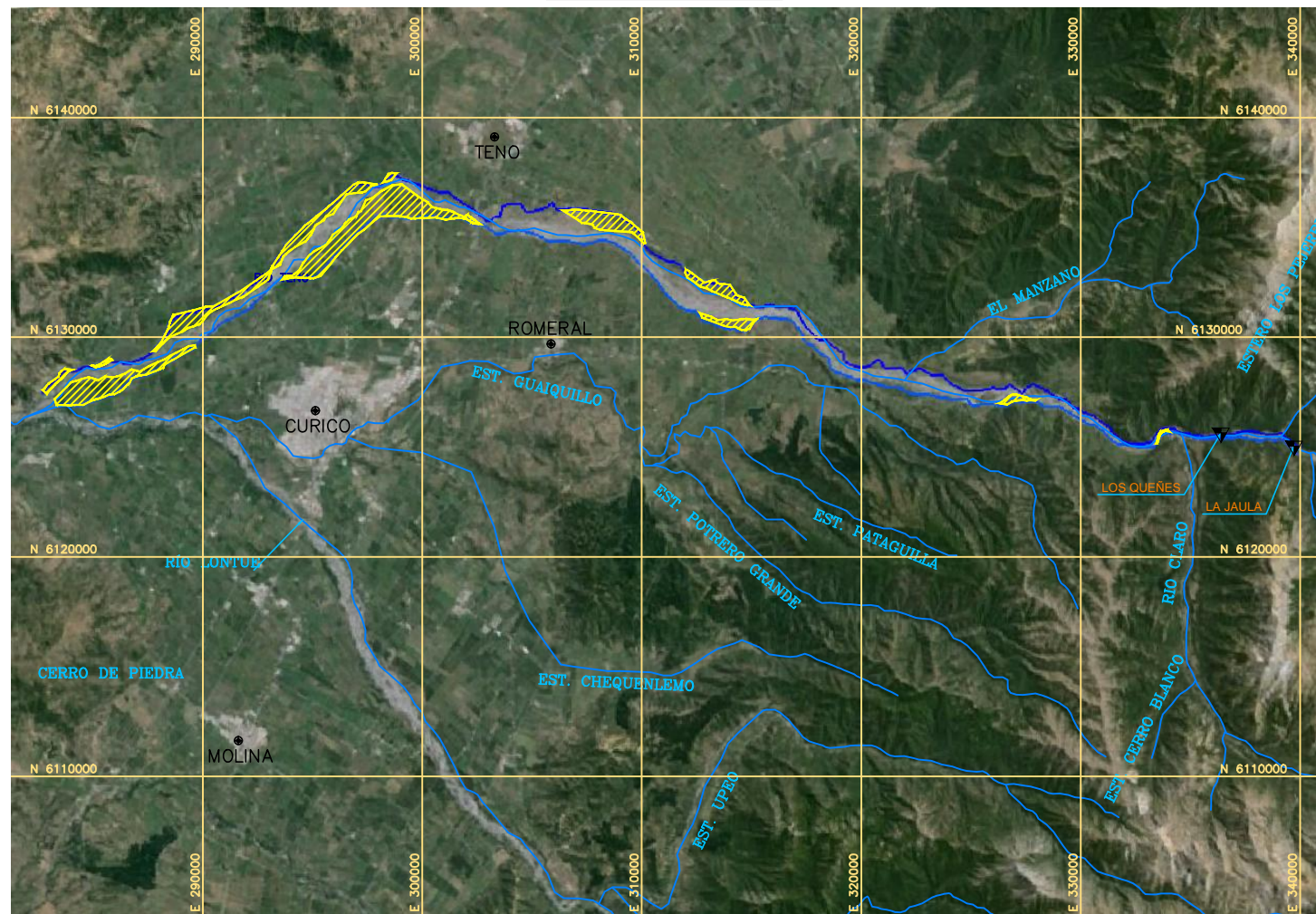
TRAMO DE ANALISIS PERFILES TRANSVERSALES



AREA DE INUNDACIÓN PAR T=100 AÑOS REGIMEN NATURAL



SECTORES VULNERABLES



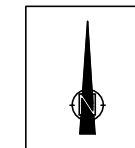
SIMBOLÍA

- RIOS Y ESTEROS
- EMBALSES
- CIUDADES
- T=100 AÑOS REGIMEN NATURAL
- T=100 AÑOS ALT. LOS QUEÑES
- T=100 AÑOS ALT. LA JAULA
- SECTORES VULNERABLES

NOTA: LAS ESTIMACIONES DE INFRAESTRUCTURA Y PREDIOS AFECTADOS POR LA INUNDACION SON PRELIMINARES. DEBEN SER VERIFICADOS EN OTRAS ETAPAS DE INGENIERIA.

INFRAESTRUCTURA Y PREDIOS AFECTADOS PARA UN PERIODO DE RETORNO DE 100 AÑOS

Infraestructura	Unidad	Régimen Natural	La Jaula	Los Queñes
Puente secundario	Gl	3	3	3
Carreteras	km	1.0	1.0	1.0
Camino Rural	km	4.3	4.3	4.3
Viviendas	Gl	120	120	120
Predios Inundados	ha	2013	1906	1827



REFERENCIAS	
ALTIMETRIA	PLANIMETRÍA
NOMBRE P. SMC	NOMBRE: Guaiquillo
NORTE	NORTE: 6 137 407 633 m
ESTE	ESTE: 265 885 212 m
COTA	ALT. ELIPSOIDAL: 272.498 m
DATOS GEODESICOS	
Datum: BRGAS	
Sistema de referencia: CRS 80	
Proyector: UTM - pseudo 10	

COMISIÓN NACIONAL DE RIEGO

TIPIA, TÉCNICA Y PROYECTOR, S.A. Agencia de Chile
 Av. Santa María 2670 - Oficina 506
 Providencia, Santiago
 Tel: +56 22 335 2289
 www.tipia.com

Estudio: ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE RIEGO EN RÍO TENO, REGIÓN DEL MAULE.

Fecha: Diciembre 2013

Hoja: 10

Título: EVALUACIÓN DE EMBALSES COMO CONTROL DE CRECIDAS

Fecha: Diciembre 2013

Hoja: 10

NOMBRE DEL PROYECTO: ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD MEJORAMIENTO DE SISTEMA DE RIEGO EN RIO TENO
PRESUPUESTO PRIVADO CONSTRUCCIÓN MURO CFRGD - ALTERNATIVA MONUMENTO LOS QUEÑES. ESCENARIO 1.1. CAPACIDAD 213 hm³

Item	Descripción	Unidad	Cantidad	P unitario (\$)	Total TYV(\$)	
1 Instalaciones temporales y trabajos previos					Subtotal	2 416 891 340
	Instalacion de Faenas	Gl	1	1 232 500 000.00	1 232 500 000.00	
	Deforestación del vaso de embalse	m²	5 891 581.7	200.00	1 178 316 340.39	
	Demolición de obras de fábrica	m³	5000	1 215.00	6 075 000.00	
2	Cuerpo de presa	Subtotal			124 512 480 739	
2.1	Presa	Subtotal			58 702 444 756	
	Limpieza / Despeje, incluso tierra vegetal	m²	340 859.1	2 578.95	879 058 320.67	
	Excavaciones en material fluvial	m³	1 056 085.1	5 181.50	5 472 107 914.17	
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	479 152.9	18 931.87	9 071 259 629.00	
	Relleno con material procedente de excavación zonas 3B y 3C	m³	2 153 899.0	2 268.60	4 886 326 422.74	
	Relleno con material procedente de préstamo en zonas 3B, 3C y vaso del embalse	m³	7 947 556.9	4 317.56	34 314 074 953.34	
	Relleno con material procedente de préstamo en zonas 1A y 1B protección del plinto	m³	115 464.8	8 705.06	1 005 128 103.71	
	Relleno con material drenante o/y zona de apoyo de pantalla, zonas 2A, 2B y 3A	m³	305 664.0	8 705.06	2 660 824 279.02	
	Relleno con escollera vertida en zona 3D o rip-rap	m³	56 824.5	5 836.44	331 652 633.20	
	Coronación de presa (aceras, barrera, pavimento, señalización)	m²	6 750.0	12 150.00	82 012 500.00	
2.2	Desvío del río	Subtotal			48 315 476 735	
2.2.1	Atagüa y contraatagüa	Subtotal			1 601 892 322	
	Excavaciones en material fluvial	m³	24 765	5 181.50	128 320 774.20	
	Relleno en espaldones de presa con material procedente de préstamo (vaso del embalse)	m³	305 582	4 317.56	1 319 367 798.21	
	Membrana de impermeabilización y relleno de protección	m²	15 230	10 125.00	154 203 750.00	
2.2.2	Túnel de desvío	Subtotal			45 024 093 838	
	Excavación subterránea en roca con perforadora y explosivos	m³	118 874	67 540.35	8 028 764 111.62	
	Bulonado	m	49 308	33 600.00	1 656 735 444.79	
	Gunitado	m²	16 100	132 183.08	2 128 205 942.20	
	Cerchado	m²	118 741	123 963.32	14 719 498 053.56	
	Cimbras	m³	73 126	7 325.66	535 699 165.82	
	Hormigón en túnel de desvío	m³	45 747	184 190.80	8 426 213 404.19	
	Acero corrugado en túnel	kg	6 404 608	1 294.69	8 292 005 421.89	
	Encofrado	m²	26 330	24 413.28	642 791 995.03	
	Tramo falso tunel y emboquilles	ud	4	148 545 074.75	594 180 299.01	
2.2.3	Torres de toma y desagüe de fondo	Subtotal			950 361 515	
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	400	18 931.87	7 572 748.03	
	Cimbras	m³	963	7 325.66	7 052 923.04	
	Encofrado	m²	3 808	24 413.28	92 965 784.41	
	Acero en armaduras	kg	340 000	1 219.00	414 460 000.00	
	Acero laminado en rejas	kg	12 000	1 687.50	20 250 000.00	
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	2 829	144 260.16	408 060 059.57	
2.2.4	Conexiones a cauce y cierre del desvío	Subtotal			739 129 059	
	Excavaciones en material fluvial	m³	123480	5 181.50	639 811 951.94	
	Relleno con escollera vertida o rip-rap	m³	17 017	5 836.44	99 317 107.27	
2.3	Pantalla de inyecciones	Subtotal			731 296 637	
	Inyecciones en pantalla de impermeabilización	m	675	469 679.09	317 033 386.35	
	Inyecciones de contacto bajo plinto	m²	2 680	154 575.84	414 263 250.75	
2.4	Muro CFRGD	Subtotal			16 763 262 611	
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	52 476	144 260.16	7 570 167 675.65	
	Encofrado deslizante	m²	112 221	30 052.95	3 372 574 881.59	
	Acero en armaduras	kg	2 862 317	1 219.00	3 489 163 813.50	
	Junta vertical	m	7 331	121 500.00	890 716 500.00	
	Hormigón H-30 en plinto	m³	4 997	143 194.78	715 524 275.42	
	Acero en armaduras en plinto	kg	299 812	1 219.00	365 470 340.40	
	Encofrado	m²	5 343	24 413.28	130 434 022.77	
	Parapeto Hormigón H-30	m	675	144 406.24	97 474 212.95	
	Pernos de anclaje	m	4 169	31 600.00	131 736 888.89	
3	Auscultación y elementos de control	Subtotal			202 500 000	
	Auscultación y elementos de control	u	1	202 500 000.00	202 500 000.00	
4	Aliviadero	Subtotal			24 174 511 539	
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	11 079	144 260.16	1 598 258 314.94	
	Excavación abierta en roca con explosivo	m³	443 465	47 229.81	20 944 781 392.20	
	Relleno con escollera de 800 a 1000 kg	m³	2 500	54 294.00	135 735 000.00	
	Pernos de anclaje para taludes > 70°	m	1 500	165 440.80	248 161 200.00	
	Encofrado	m²	11 716	24 413.28	286 026 032.06	
	Acero en armaduras	kg	664 740	1 219.00	810 318 060.00	
	Relleno en espaldones de presa con material procedente de excavación	m³	21 610	1 844.33	39 856 540.08	
	Drenaje solera aliviadero	u	1	23 625 000.00	23 625 000.00	
	Estructura paso sobre aliviadero	u	1	87 750 000.00	87 750 000.00	
5	Desagüe de fondo	Subtotal			704 315 919	
	Hormigón H-30, tapón aguas arriba cámara	m³	200	102 829.60	20 565 919.44	
	Cuenca amortiguación salida DF y Toma	u	1	148 500 000.00	148 500 000.00	
	Acero laminado en blindajes	kg	5 000	4 300.00	21 500 000.00	
	Compuertas Bureau incluso ventosas, bypass, aireación, etc. Dim 1.8x2.2 m	u	2	172 500 000.00	345 000 000.00	
	Caseta de válvulas a pie de presa /puente grúa	u	1	168 750 000.00	168 750 000.00	
6	Obra de toma	Subtotal			1 207 665 919	
	Hormigón H-30, tapón aguas arriba cámara	m³	200	102 829.60	20 565 919.44	
	Acero laminado en blindajes	kg	5 000	4 300.00	21 500 000.00	
	Compuertas Bureau incluso ventosas, bypass, aireación, etc. diámetro 2000 mm	u	2	182 500 000.00	365 000 000.00	
	Compuertas Howell - Bunger para tubería de 2 m	u	2	260 300 000.00	520 600 000.00	
	Derivación para Qeco, incluso válvula HB 600 mm y válvula mariposa	u	1	280 000 000.00	280 000 000.00	
7	Instalaciones eléctricas	Subtotal			168 750 000	
	Instalaciones eléctricas (acometida, distribución, trafos y grupos)	u	1	168 750 000.00	168 750 000.00	
8	Construcción de caminos	Subtotal			49 250 749 909	
	Excavación abierta en roca con explosivo	m³	993 140	47 229.81	46 905 817 531.45	
	Relleno Terraplen	m³	264 565	5 346.85	1 414 588 841.12	
	Firmes, señalización y barreras de protección	m²	33 426	17 736.00	592 843 536.00	
	Estructura de cruce	u	2	168 750 000.00	337 500 000.00	
9	Reposición servicios	Subtotal			40 500 000	
	Reposición de servicios	u	1	40 500 000.00	40 500 000.00	
10	Edificio de administración y control	Subtotal			105 000 000	
	Edificio de administración y control	u	1	105 000 000.00	105 000 000.00	
11	Mejoras en infraestructura de Riego	Subtotal			459 565 201	
	Mejoramiento de canales y obras de bocanoma.	u	1	459 565 200.95	459 565 200.95	
12	Sistema remoto de aforos de caudales	Subtotal			201 074 250	
	Control remoto de caudales e infraestructura	u	1	201 074 250.00	201 074 250.00	
Total Costo Directo					203 444 004 817	
13	Expropiaciones	Subtotal			5 318 000 000	
	Otros	ha	304.0	4 500 000.00	1 368 000 000.00	
	Terrenos Agrícolas	ha	148.0	20 000 000.00	2 960 000 000.00	
	Terrenos Forestales (Nativas)	ha	99.0	10 000 000.00	990 000 000.00	
14	Medidas correctoras de impacto ambiental	Subtotal			4 514 000 000	
15	Contingencia (8%)	Subtotal			16 275 520 385	
16	Imprevistos (5%)	Subtotal			10 172 200 241	
Subtotal					36 279 720 626	
Total Costo					239 723 725 443	
GG + Utilidades (40%)					81 377 601 927	
Costo Total Proyecto					321 101 327 370	

NOMBRE DEL PROYECTO: ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD MEJORAMIENTO DE SISTEMA DE RIEGO EN RIO TENO
PRESUPUESTO PRIVADO CONSTRUCCIÓN MURO CFRGD - ALTERNATIVA MONUMENTO LOS QUEÑES. ESCENARIO 1.2. CAPACIDAD 176 hm³

Item	Descripción	Unidad	Cantidad	P unitario (\$)	Total TYV(\$)		
Instalaciones temporales y trabajos previos					Subtotal	2 313 231 440	
1	Instalacion de Faenas	Gl	1	1 232 500 000.00	1 232 500 000.00		
	Desforestación del vaso de embalse	m²	5373282	200.00	1 074 656 440.00		
	Demolición de obras de fábrica	m³	5000	1 215.00	6 075 000.00		
2	Cuerpo de presa				Subtotal	114 109 633 421	
2.1	Presa					49 879 317 598	
	Limpieza / Despeje, incluso tierra vegetal	m²	320 040	2 578.95	825 366 157.38		
	Excavaciones en material fluvial	m³	962 479	5 181.50	4 987 088 018.09		
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	432 820	18 931.87	8 194 097 206.90		
	Relleno con material procedente de excavación zonas 3B y 3C	m³	2 179 775	2 268.60	4 945 028 898.30		
	Relleno con material procedente de préstamo en zonas 3B, 3C y vaso del embalse	m³	6 313 523	4 317.56	27 259 032 911.20		
	Relleno con material procedente de préstamo en zonas 1A y 1B protección del plinto	m³	103 584	8 705.06	901 701 295.37		
	Relleno con material drenante o/y zona de apoyo de pantalla, zonas 2A, 3A y dren	m³	274 587	8 705.06	2 390 297 698.99		
	Relleno con escollera vertida en zona 3D o rip-rap	m³	50 971	5 836.44	297 487 412.19		
	Coronación de presa (aceras, barrera, pavimento, señalización)	m²	6 520	12 150.00	79 218 000.00		
2.2	Desvío del río					48 315 476 735	
2.2.1	Atagüa y contraatagüa					1 601 892 322	
	Excavaciones en material fluvial	m³	24 765	5 181.50	128 320 774.20		
	Relleno en espaldones de presa con material procedente de préstamo (vaso del embalse)	m³	305 582	4 317.56	1 319 367 798.21		
	Membrana de impermeabilización y relleno de protección	m²	15 230	10 125.00	154 203 750.00		
2.2.2	Túnel de desvío					45 024 093 838	
	Excavación subterránea en roca con perforadora y explosivos	m³	118 874	67 540.35	8 028 764 111.62		
	Bulonado	m	49 308	33 600.00	1 656 735 444.79		
	Gunitado	m²	16 100	132 183.08	2 128 205 942.20		
	Cerchado	m²	118 741	123 963.32	14 719 498 053.56		
	Cimbras	m³	73 126	7 325.66	535 699 165.82		
	Hormigón en túnel de desvío	m³	45 747	184 190.80	8 426 213 404.19		
	Acero corrugado en túnel	kg	6 404 608	1 294.69	8 292 005 421.89		
	Encofrado	m²	26 330	24 413.28	642 791 995.03		
	Tramo falso tunel y emboquilles	ud	4	148 545 074.75	594 180 299.01		
2.2.3	Torres de toma y desagüe de fondo					950 361 515	
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	400	18 931.87	7 572 748.03		
	Cimbras	m³	963	7 325.66	7 052 923.04		
	Encofrado	m²	3 808	24 413.28	92 965 784.41		
	Acero en armaduras	kg	340 000	1 219.00	414 460 000.00		
	Acero laminado en rejas	kg	12 000	1 687.50	20 250 000.00		
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	2 829	144 260.16	408 060 059.57		
2.2.4	Conexiones a cauce y cierre del desvío					739 129 059	
	Excavaciones en material fluvial	m³	123 480	5 181.50	639 811 951.94		
	Relleno con escollera vertida o rip-rap	m³	17 017	5 836.44	99 317 107.27		
2.3	Pantalla de inyecciones					Subtotal	709 364 558
	Inyecciones en pantalla de impermeabilización	m	652	469 679.09	306 230 767.26		
	Inyecciones de contacto bajo plinto	m²	2 608	154 575.84	403 133 790.28		
2.4	Muro CFRGD					Subtotal	15 205 474 531
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	47 070	144 260.16	6 790 326 281.93		
	Encofrado deslizante	m²	100 661	30 052.95	3 025 148 825.95		
	Acero en armaduras	kg	2 567 455	1 219.00	3 129 727 340.25		
	Junta vertical	m	6 816	121 500.00	828 087 996.09		
	Hormigón H-30 en plinto	m³	4 997	143 194.78	715 524 275.42		
	Acero en armaduras en plinto	kg	299 812	1 219.00	365 470 340.40		
	Encofrado	m²	5 132	24 413.28	125 299 712.37		
	Parapeto Hormigón H-30	m	652	144 406.24	94 152 869.40		
	Pernos de anclaje	m	4 169	31 600.00	131 736 888.89		
3	Auscultación y elementos de control					Subtotal	202 500 000
	Auscultación y elementos de control	u	1	202 500 000.00	202 500 000.00		
4	Aliviadero					Subtotal	24 174 511 539
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	11 079	144 260.16	1 598 258 314.94		
	Excavación abierta en roca con explosivo	m³	443 465	47 229.81	20 944 781 392.20		
	Relleno con escollera de 800 a 1000 kg	m³	2 500	54 294.00	135 735 000.00		
	Pernos de anclaje para taludes > 70°	m	1 500	165 440.80	248 161 200.00		
	Encofrado	m²	11 716	24 413.28	286 026 032.06		
	Acero en armaduras	kg	664 740	1 219.00	810 318 060.00		
	Relleno en espaldones de presa con material procedente de excavación	m³	21 610	1 844.33	39 856 540.08		
	Drenaje solera aliviadero	u	1	23 625 000.00	23 625 000.00		
	Estructura paso sobre aliviadero	u	1	87 750 000.00	87 750 000.00		
5	Desagüe de fondo					Subtotal	704 315 919
	Hormigón H-30, tapón aguas arriba cámara	m³	200	102 829.60	20 565 919.44		
	Cuenca amortiguación salida DF y Toma	u	1	148 500 000.00	148 500 000.00		
	Acero laminado en blindajes	kg	5 000	4 300.00	21 500 000.00		
	Compuertas Bureau incluso ventosas, bypass, aireación, etc. D=1800	u	2	172 500 000.00	345 000 000.00		
	Caseta de válvulas a pie de presa /puente grúa	u	1	168 750 000.00	168 750 000.00		
6	Obra de toma					Subtotal	1 156 265 919
	Hormigón H-30, tapón aguas arriba cámara	m³	200	102 829.60	20 565 919.44		
	Acero laminado en blindajes	kg	5 000	4 300.00	21 500 000.00		
	Compuertas Bureau incluso ventosas, bypass, aireación, etc. D=1800	u	2	172 500 000.00	345 000 000.00		
	Compuertas Howell - Bunger para tubería de 1,8 m	u	2	244 600 000.00	489 200 000.00		
	Derivación para Qeco, incluso válvula HB 600 mm y válvula mariposa	u	1	280 000 000.00	280 000 000.00		
7	Instalaciones eléctricas					Subtotal	168 750 000
	Instalaciones eléctricas (acometida, distribución, trafos y grupos)	u	1	168 750 000.00	168 750 000.00		
8	Construcción de caminos					Subtotal	49 250 749 909
	Excavación abierta en roca con explosivo	m³	993 140	47 229.81	46 905 817 531.45		
	Relleno Terraplen	m³	264 565	5 346.85	1 414 588 841.12		
	Firmes, señalización y barreras de protección	m²	33 426	17 736.00	592 843 536.00		
	Estructura de cruce	u	2	168 750 000.00	337 500 000.00		
9	Reposición servicios					Subtotal	40 500 000
	Reposición de servicios	u	1	40 500 000.00	40 500 000.00		
10	Edificio de administración y control					Subtotal	105 000 000
	Edificio de administración y control	u	1	105 000 000.00	105 000 000.00		
11	Mejoras en infraestructura de Riego					Subtotal	334 785 681
	Mejoramiento de canales y obras de bocatomas.	u	1	334 785 681.18	334 785 681.18		
12	Sistema remoto de aforos de caudales					Subtotal	201 074 250
	Control remoto de caudales e infraestructura	u	1	201 074 250.00	201 074 250.00		
Total Costo Directo					192 761 318 079		
13	Expropiaciones					5 032 750 000	
	Otros	ha	287.7	4 500 000.00	1 294 650 000.00		
	Terrenos Agrícolas	ha	140.1	20 000 000.00	2 801 200 000.00		
	Terrenos Forestales (Nativas)	ha	93.7	10 000 000.00	936 900 000.00		
14	Medidas correctoras de impacto ambiental					4 460 900 000	
15	Contingencia (8%)					15 420 905 446	
16	Imprevistos (5%)					9 638 065 904	
Subtotal					34 552 621 350		
Total Costo					227 313 939 430		
GG + Utilidades (40%)					77 104 527 232		
Costo Total Proyecto					304 418 466 661		

NOMBRE DEL PROYECTO: ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD MEJORAMIENTO DE SISTEMA DE RIEGO EN RIO TENO
PRESUPUESTO PRIVADO CONSTRUCCIÓN MURO CFRGD - ALTERNATIVA MONUMENTO LOS QUEÑES. ESCENARIO 1.3. CAPACIDAD 156hm³

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	P unitario (\$)	Total TYV(\$)
Subtotal					2 240 564 460
1	Instalaciones temporales y trabajos previos				
	Instalación de Faenas	Gl	1	1 232 500 000.00	1 232 500 000.00
	Desforestación del vaso de embalse	m²	500947	200.00	1 001 989 460.00
	Demolición de obras de fábrica	m³	5000	1 215.00	6 075 000.00
2	Cuerpo de presa				
Subtotal					109 385 241 828
2.1	Presa				45 995 809 841
	Limpieza / Despeje, incluso tierra vegetal	m²	323 020	2 578.95	833 053 258.33
	Excavaciones en material fluvial	m³	928 382	5 181.50	4 810 412 688.76
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	415 318	18 931.87	7 862 742 681.21
	Relleno con material procedente de excavación zonas 3B y 3C	m³	2 247 534	2 268.60	5 098 746 593.97
	Relleno con material procedente de préstamo en zonas 3B, 3C y vaso del embalse	m³	5 544 741	4 317.56	23 939 764 879.63
	Relleno con material procedente de préstamo en zonas 1A y 1B protección del plinto	m³	97 259	8 705.06	846 642 931.57
	Relleno con material drenante o/y zona de apoyo de pantalla, zonas 2A, 3A y dren	m³	258 056	8 705.06	2 246 392 136.10
	Relleno con escollera vertida en zona 3D o rip-rap	m³	47 858	5 836.44	279 322 671.55
	Coronación de presa (aceras, barrera, pavimento, señalización)	m²	6 480	12 150.00	78 732 000.00
2.2	Desvío del río				48 315 476 735
2.2.1	Ataigua y contraataigua				1 601 892 322
	Excavaciones en material fluvial	m³	24 765	5 181.50	128 320 774.20
	Relleno en espaldones de presa con material procedente de préstamo (vaso del embalse)	m³	305 582	4 317.56	1 319 367 798.21
	Membrana de impermeabilización y relleno de protección	m²	15 230	10 125.00	154 203 750.00
2.2.2	Túnel de desvío				45 024 093 838
	Excavación subterránea en roca con perforadora y explosivos	m³	118 874	67 540.35	8 028 764 111.62
	Bulonado	m	49 308	33 600.00	1 656 735 444.79
	Gunitado	m²	16 100	132 183.08	2 128 205 942.20
	Cerchado	m²	118 741	123 963.32	14 719 498 053.56
	Cimbras	m³	73 126	7 325.66	535 699 165.82
	Hormigón en túnel de desvío	m³	45 747	184 190.80	8 426 213 404.19
	Acero corrugado en túnel	kg	6 404 608	1 294.69	8 292 005 421.89
	Encofrado	m²	26 330	24 413.28	642 791 995.03
	Tramo falso túnel y emboquilles	ud	4	148 545 074.75	594 180 299.01
2.2.3	Torres de toma y desagüe de fondo				950 361 515
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	400	18 931.87	7 572 748.03
	Cimbras	m³	963	7 325.66	7 052 923.04
	Encofrado	m²	3 808	24 413.28	92 965 784.41
	Acero en armaduras	kg	340 000	1 219.00	414 460 000.00
	Acero laminado en rejas	kg	12 000	1 687.50	20 250 000.00
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	2 829	144 260.16	408 060 059.57
2.2.4	Conexiones a cauce y cierre del desvío				739 129 059
	Excavaciones en material fluvial	m³	123 480	5 181.50	639 811 951.94
	Relleno con escollera vertida o rip-rap	m³	17 017	5 836.44	99 317 107.27
2.3	Pantalla de inyecciones				696 308 768
	Inyecciones en pantalla de impermeabilización	m	640	469 679.09	300 594 618.17
	Inyecciones de contacto bajo plinto	m²	2 560	154 575.84	395 714 149.97
2.4	Muro CFRGD				14 377 646 484
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	44 196	144 260.16	6 375 705 324.12
	Encofrado deslizante	m²	94 514	30 052.95	2 840 431 619.20
	Acero en armaduras	kg	2 410 685	1 219.00	2 938 624 513.43
	Junta vertical	m	6 536	121 500.00	794 067 574.22
	Hormigón H-30 en plinto	m³	4 997	143 194.78	715 524 275.42
	Acero en armaduras en plinto	kg	299 812	1 219.00	365 470 340.40
	Encofrado	m²	5 018	24 413.28	122 510 704.25
	Parapeto Hormigón H-30	m	648	144 406.24	93 575 244.43
	Pernos de anclaje	m	4 169	31 600.00	131 736 888.89
3	Auscultación y elementos de control				202 500 000
	Auscultación y elementos de control	u	1	202 500 000.00	202 500 000.00
4	Aliviadero				24 086 761 539
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	11 079	144 260.16	1 598 258 314.94
	Excavación abierta en roca con explosivo	m³	443 465	47 229.81	20 944 781 392.20
	Relleno con escollera de 800 a 1000 kg	m³	2 500	54 294.00	135 735 000.00
	Pernos de anclaje para taludes > 70°	m	1 500	165 440.80	248 161 200.00
	Encofrado	m²	11 716	24 413.28	286 026 032.06
	Acero en armaduras	kg	664 740	1 219.00	810 318 060.00
	Relleno en espaldones de presa con material procedente de excavación	m³	21 610	1 844.33	39 856 540.08
	Drenaje solera aliviadero	u	1	23 625 000.00	23 625 000.00
	Estructura paso sobre aliviadero	u	1	87 750 000.00	87 750 000.00
5	Desagüe de fondo				704 315 919
	Hormigón H-30, tapón aguas arriba cámara	m³	200	102 829.60	20 565 919.44
	Cuenca amortiguación salida DF y Toma	u	1	148 500 000.00	148 500 000.00
	Acero laminado en blindajes	kg	5 000	4 300.00	21 500 000.00
	Compuertas Bureau incluso ventosas, bypass, aireación, etc. D=1800	u	2	172 500 000.00	345 000 000.00
	Caseta de válvulas a pie de presa i/puente grúa	u	1	168 750 000.00	168 750 000.00
6	Obra de toma				1 156 265 919
	Hormigón H-30, tapón aguas arriba cámara	m³	200	102 829.60	20 565 919.44
	Acero laminado en blindajes	kg	5 000	4 300.00	21 500 000.00
	Compuertas Bureau incluso ventosas, bypass, aireación, etc. D=1800	u	2	172 500 000.00	345 000 000.00
	Compuertas Howell - Bunger para tubería de 1,8 m	u	2	244 600 000.00	489 200 000.00
	Derivación para Qeco, incluso válvula HB 600 mm y válvula mariposa	u	1	280 000 000.00	280 000 000.00
7	Instalaciones eléctricas				168 750 000
	Instalaciones eléctricas (acometida, distribución, trafos y grupos)	u	1	168 750 000.00	168 750 000.00
8	Construcción de caminos				49 250 749 909
	Excavación abierta en roca con explosivo	m³	993 140	47 229.81	46 905 817 531.45
	Relleno Terraplen	m³	264 565	5 346.85	1 414 588 841.12
	Firmes, señalización y barreras de protección	m²	33 426	17 736.00	592 843 536.00
	Estructura de cruce	u	2	168 750 000.00	337 500 000.00
9	Reposición servicios				40 500 000
	Reposición de servicios	u	1	40 500 000.00	40 500 000.00
10	Edificio de administración y control				105 000 000
	Edificio de administración y control	u	1	105 000 000.00	105 000 000.00
11	Mejoras en infraestructura de Riego				124 779 520
	Mejoramiento de canales y obras de bocatomas.	u	1	124 779 519.77	124 779 519.77
12	Sistema remoto de aforos de caudales				201 074 250
	Control remoto de caudales e infraestructura	u	1	201 074 250.00	201 074 250.00
Total Costo Directo					187 754 253 345
13	Expropiaciones				4 843 315 000
	Otros	ha	276.9	4 500 000.00	1 245 915 000.00
	Terrenos Agrícolas	ha	134.8	20 000 000.00	2 696 800 000.00
	Terrenos Forestales (Nativas)	ha	90.2	10 000 000.00	901 600 000.00
14	Medidas correctoras de impacto ambiental				4 425 600 000
15	Contingencia (8%)				15 020 340 268
16	Imprevistos (5%)				9 387 712 667
Subtotal					33 676 967 935
Total Costo					221 431 221 280
GG + Utilidades (40%)					75 101 701 338
Costo Total Proyecto					296 532 922 618

NOMBRE DEL PROYECTO: ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD MEJORAMIENTO DE SISTEMA DE RIEGO EN RIO TENO
PRESUPUESTO PRIVADO CONSTRUCCIÓN MURO CFGD - ALTERNATIVA MONUMENTO LOS QUEÑES. ESCENARIO 1.4. CAPACIDAD 127 hm³

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	P unitario (\$)	Total TYV(\$)
Subtotal					2 099 735 300
1	Instalaciones temporales y trabajos previos				
	Instalación de Faenas	Gl	1	1 232 500 000.00	1 232 500 000.00
	Desforestación del vaso de embalse	m²	4305802	200.00	861 160 300.00
	Demolición de obras de fábrica	m³	5000	1 215.00	6 075 000.00
2	Cuerpo de presa				101 122 925 792
2.1	Presa				39 171 638 040
	Limpieza / Despeje, incluso tierra vegetal	m²	318 607	2 578.95	821 671 404.57
	Excavaciones en material fluvial	m³	849 940	5 181.50	4 403 965 617.59
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	374 573	18 931.87	7 091 364 695.68
	Relleno con material procedente de excavación zonas 3B y 3C	m³	2 362 088	2 268.60	5 358 622 540.57
	Relleno con material procedente de préstamo en zonas 3B, 3C y vaso del embalse	m³	4 264 553	4 317.56	18 412 475 252.60
	Relleno con material procedente de préstamo en zonas 1A y 1B protección del plinto	m³	86 662	8 705.06	754 399 562.59
	Relleno con material drenante o/y zona de apoyo de pantalla, zonas 2A, 3A y dren	m³	230 442	8 705.06	2 006 012 534.70
	Relleno con escollera vertida en zona 3D o rip-rap	m³	42 644	5 836.44	248 889 931.50
	Coronación de presa (aceras, barrera, pavimento, señalización)	m²	6 110	12 150.00	74 236 500.00
2.2	Desvío del río				48 315 476 735
2.2.1	Ataigua y contraataigua				1 601 892 322
	Excavaciones en material fluvial	m³	24 765	5 181.50	128 320 774.20
	Relleno en espaldones de presa con material procedente de préstamo (vaso del embalse)	m³	305 582	4 317.56	1 319 367 798.21
	Membrana de impermeabilización y relleno de protección	m²	15 230	10 125.00	154 203 750.00
2.2.2	Túnel de desvío				45 024 093 838
	Excavación subterránea en roca con perforadora y explosivos	m³	118 874	67 540.35	8 028 764 111.62
	Bulonado	m	49 308	33 600.00	1 656 735 444.79
	Gunitado	m²	16 100	132 183.08	2 128 205 942.20
	Cerchado	m²	118 741	123 963.32	14 719 498 053.56
	Cimbras	m³	73 126	7 325.66	535 699 165.82
	Hormigón en túnel de desvío	m³	45 747	184 190.80	8 426 213 404.19
	Acero corrugado en túnel	kg	6 404 608	1 294.69	8 292 005 421.89
	Encofrado	m²	26 330	24 413.28	642 791 995.03
	Tramo falso túnel y emboquilles	ud	4	148 545 074.75	594 180 299.01
2.2.3	Torres de toma y desagüe de fondo				950 361 515
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	400	18 931.87	7 572 748.03
	Cimbras	m³	963	7 325.66	7 052 923.04
	Encofrado	m²	3 808	24 413.28	92 965 784.41
	Acero en armaduras	kg	340 000	1 219.00	414 460 000.00
	Acero laminado en rejas	kg	12 000	1 687.50	20 250 000.00
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	2 829	144 260.16	408 060 059.57
2.2.4	Conexiones a cauce y cierre del desvío				739 129 059
	Excavaciones en material fluvial	m³	123 480	5 181.50	639 811 951.94
	Relleno con escollera vertida o rip-rap	m³	17 017	5 836.44	99 317 107.27
2.3	Pantalla de inyecciones				664 757 277
	Inyecciones en pantalla de impermeabilización	m	611	469 679.09	286 973 924.53
	Inyecciones de contacto bajo plinto	m²	2 444	154 575.84	377 783 352.55
2.4	Muro CFRGD				12 971 053 741
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	39 381	144 260.16	5 681 060 017.62
	Encofrado deslizante	m²	84 217	30 052.95	2 530 961 153.99
	Acero en armaduras	kg	2 148 036	1 219.00	2 618 455 744.32
	Junta vertical	m	5 950	121 500.00	722 933 964.84
	Hormigón H-30 en plinto	m³	4 997	143 194.78	715 524 275.42
	Acero en armaduras en plinto	kg	299 812	1 219.00	365 470 340.40
	Encofrado	m²	4 779	24 413.28	116 679 141.82
	Parapeto Hormigón H-30	m	611	144 406.24	88 232 213.50
	Pernos de anclaje	m	4 169	31 600.00	131 736 888.89
3	Auscultación y elementos de control				202 500 000
	Auscultación y elementos de control	u	1	202 500 000.00	202 500 000.00
4	Aliviadero				24 086 761 539
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	11 079	144 260.16	1 598 258 314.94
	Excavación abierta en roca con explosivo	m³	443 465	47 229.81	20 944 781 392.20
	Relleno con escollera de 800 a 1000 kg	m³	2 500	54 294.00	135 735 000.00
	Pernos de anclaje para taludes > 70°	m	1 500	165 440.80	248 161 200.00
	Encofrado	m²	11 716	24 413.28	286 026 032.06
	Acero en armaduras	kg	664 740	1 219.00	810 318 060.00
	Relleno en espaldones de presa con material procedente de excavación	m³	21 610	1 844.33	39 856 540.08
	Drenaje solera aliviadero	u	1	23 625 000.00	23 625 000.00
	Estructura paso sobre aliviadero	u	1	87 750 000.00	87 750 000.00
5	Desagüe de fondo				704 315 919
	Hormigón H-30, tapón aguas arriba cámara	m³	200	102 829.60	20 565 919.44
	Cuenca amortiguación salida DF y Toma	u	1	148 500 000.00	148 500 000.00
	Acero laminado en blindajes	kg	5 000	4 300.00	21 500 000.00
	Compuertas Bureau incluso ventosas, bypass, aireación, etc. D=1800	u	2	172 500 000.00	345 000 000.00
	Caseta de válvulas a pie de presa i/puente grúa	u	1	168 750 000.00	168 750 000.00
6	Obra de toma				1 156 265 919
	Hormigón H-30, tapón aguas arriba cámara	m³	200	102 829.60	20 565 919.44
	Acero laminado en blindajes	kg	5 000	4 300.00	21 500 000.00
	Compuertas Bureau incluso ventosas, bypass, aireación, etc. D=1800	u	2	172 500 000.00	345 000 000.00
	Compuertas Howell - Bungler para tubería de 1,8 m	u	2	244 600 000.00	489 200 000.00
	Derivación para Qeco, incluso válvula HB 600 mm y válvula mariposa	u	1	280 000 000.00	280 000 000.00
7	Instalaciones eléctricas				168 750 000
	Instalaciones eléctricas (acometida, distribución, trafos y grupos)	u	1	168 750 000.00	168 750 000.00
8	Construcción de caminos				49 250 749 909
	Excavación abierta en roca con explosivo	m³	993 140	47 229.81	46 905 817 531.45
	Relleno Terraplen	m³	264 565	5 346.85	1 414 588 841.12
	Firmes, señalización y barreras de protección	m²	33 426	17 736.00	592 843 536.00
	Estructura de cruce	u	2	168 750 000.00	337 500 000.00
9	Reposición servicios				40 500 000
	Reposición de servicios	u	1	40 500 000.00	40 500 000.00
10	Edificio de administración y control				105 000 000
	Edificio de administración y control	u	1	105 000 000.00	105 000 000.00
11	Mejoras en infraestructura de Riego				124 779 520
	Mejoramiento de canales y obras de bocatomas.	u	1	124 779 519.77	124 779 519.77
12	Sistema remoto de aforos de caudales				201 074 250
	Control remoto de caudales e infraestructura	u	1	201 074 250.00	201 074 250.00
Total Costo Directo					179 351 108 149
13	Expropiaciones				3 845 970 000
	Otros	ha	219.9	4 500 000.00	989 370 000.00
	Terrenos Agrícolas	ha	107.0	20 000 000.00	2 140 600 000.00
	Terrenos Forestales (Nativas)	ha	71.6	10 000 000.00	716 000 000.00
14	Medidas correctoras de impacto ambiental				4 240 000 000
15	Contingencia (8%)				14 348 088 652
16	Imprevistos (5%)				8 967 555 407
Subtotal					31 401 614 059
Total Costo					210 752 722 208
GG + Utilidades (40%)					71 740 443 260
Costo Total Proyecto					282 493 165 468

NOMBRE DEL PROYECTO: ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD MEJORAMIENTO DE SISTEMA DE RIEGO EN RIO TENO
PRESUPUESTO PRIVADO CONSTRUCCIÓN MURO CFGD - ALTERNATIVA MONUMENTO LOS QUEÑES. ESCENARIO 1.5. CAPACIDAD 106 hm³

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	P unitario (\$)	Total TYV(\$)
Subtotal					1 955 958 320
1	Instalaciones temporales y trabajos previos				
	Instalación de Faenas	Gl	1	1 232 500 000.00	1 232 500 000.00
	Desforestación del vaso de embalse	m²	3586917	200.00	717 383 320.00
	Demolición de obras de fábrica	m³	5000	1 215.00	6 075 000.00
2	Cuerpo de presa				94 100 029 276
2.1	Presa				33 554 029 857
	Limpieza / Despeje, incluso tierra vegetal	m²	306 462	2 578.95	790 350 298.58
	Excavaciones en material fluvial	m³	786 837	5 181.50	4 076 998 844.18
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	343 519	18 931.87	6 503 450 862.49
	Relleno con material procedente de excavación zonas 3B y 3C	m³	2 490 150	2 268.60	5 649 143 123.14
	Relleno con material procedente de préstamo en zonas 3B, 3C y vaso del embalse	m³	3 193 506	4 317.56	13 788 161 311.38
	Relleno con material procedente de préstamo en zonas 1A y 1B protección del plinto	m³	78 042	8 705.06	679 363 028.56
	Relleno con material drenante o/y zona de apoyo de pantalla, zonas 2A, 3A y dren	m³	203 555	8 705.06	1 771 958 353.74
	Relleno con escollera vertida en zona 3D o rip-rap	m³	38 403	5 836.44	224 134 034.57
	Coronación de presa (aceras, barrera, pavimento, señalización)	m²	5 800	12 150.00	70 470 000.00
2.2	Desvío del río				48 315 476 735
2.2.1	Ataigua y contraataigua				1 601 892 322
	Excavaciones en material fluvial	m³	24 765	5 181.50	128 320 774.20
	Relleno en espaldones de presa con material procedente de préstamo (vaso del embalse)	m³	305 582	4 317.56	1 319 367 798.21
	Membrana de impermeabilización y relleno de protección	m²	15 230	10 125.00	154 203 750.00
2.2.2	Túnel de desvío				45 024 093 838
	Excavación subterránea en roca con perforadora y explosivos	m³	118 874	67 540.35	8 028 764 111.62
	Bulonado	m	49 308	33 600.00	1 656 735 444.79
	Gunitado	m²	16 100	132 183.08	2 128 205 942.20
	Cerchado	m²	118 741	123 963.32	14 719 498 053.56
	Cimbras	m³	73 126	7 325.66	535 699 165.82
	Hormigón en túnel de desvío	m³	45 747	184 190.80	8 426 213 404.19
	Acero corrugado en túnel	kg	6 404 608	1 294.69	8 292 005 421.89
	Encofrado	m²	26 330	24 413.28	642 791 995.03
	Tramo falso túnel y emboquilles	ud	4	148 545 074.75	594 180 299.01
2.2.3	Torres de toma y desagüe de fondo				950 361 515
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	400	18 931.87	7 572 748.03
	Cimbras	m³	963	7 325.66	7 052 923.04
	Encofrado	m²	3 808	24 413.28	92 965 784.41
	Acero en armaduras	kg	340 000	1 219.00	414 460 000.00
	Acero laminado en rejas	kg	12 000	1 687.50	20 250 000.00
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	2 829	144 260.16	408 060 059.57
2.2.4	Conexiones a cauce y cierre del desvío				739 129 059
	Excavaciones en material fluvial	m³	123 480	5 181.50	639 811 951.94
	Relleno con escollera vertida o rip-rap	m³	17 017	5 836.44	99 317 107.27
2.3	Pantalla de inyecciones				631 029 821
	Inyecciones en pantalla de impermeabilización	m	580	469 679.09	272 413 872.71
	Inyecciones de contacto bajo plinto	m²	2 320	154 575.84	358 615 948.41
2.4	Muro CFRGD				11 599 492 863
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	34 693	144 260.16	5 004 774 798.13
	Encofrado deslizando	m²	74 191	30 052.95	2 229 670 265.63
	Acero en armaduras	kg	1 892 329	1 219.00	2 306 749 317.66
	Junta vertical	m	5 358	121 500.00	651 027 164.06
	Hormigón H-30 en plinto	m³	4 997	143 194.78	715 524 275.42
	Acero en armaduras en plinto	kg	299 812	1 219.00	365 470 340.40
	Encofrado	m²	4 538	24 413.28	110 784 192.85
	Parapeto Hormigón H-30	m	580	144 406.24	83 755 620.02
	Pernos de anclaje	m	4 169	31 600.00	131 736 888.89
3	Auscultación y elementos de control				202 500 000
	Auscultación y elementos de control	u	1	202 500 000.00	202 500 000.00
4	Aliviadero				24 086 761 539
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	11 079	144 260.16	1 598 258 314.94
	Excavación abierta en roca con explosivo	m³	443 465	47 229.81	20 944 781 392.20
	Relleno con escollera de 800 a 1000 kg	m³	2 500	54 294.00	135 735 000.00
	Pernos de anclaje para taludes > 70°	m²	1 500	165 440.80	248 161 200.00
	Encofrado	m²	11 716	24 413.28	286 026 032.06
	Acero en armaduras	kg	664 740	1 219.00	810 318 060.00
	Relleno en espaldones de presa con material procedente de excavación	m³	21 610	1 844.33	39 856 540.08
	Drenaje solera aliviadero	u	1	23 625 000.00	23 625 000.00
	Estructura paso sobre aliviadero	u	1	87 750 000.00	87 750 000.00
5	Desagüe de fondo				704 315 919
	Hormigón H-30, tapón aguas arriba cámara	m³	200	102 829.60	20 565 919.44
	Cuenca amortiguación salida DF y Toma	u	1	148 500 000.00	148 500 000.00
	Acero laminado en blindajes	kg	5 000	4 300.00	21 500 000.00
	Compuertas Bureau incluso ventosas, bypass, aireación, etc. D=1800	u	2	172 500 000.00	345 000 000.00
	Caseta de válvulas a pie de presa i/puente grúa	u	1	168 750 000.00	168 750 000.00
6	Obra de toma				1 156 265 919
	Hormigón H-30, tapón aguas arriba cámara	m³	200	102 829.60	20 565 919.44
	Acero laminado en blindajes	kg	5 000	4 300.00	21 500 000.00
	Compuertas Bureau incluso ventosas, bypass, aireación, etc. D=1800	u	2	172 500 000.00	345 000 000.00
	Compuertas Howell - Bungler para tubería de 1,8 m	u	2	244 600 000.00	489 200 000.00
	Derivación para Qeco, incluso válvula HB 600 mm y válvula mariposa	u	1	280 000 000.00	280 000 000.00
7	Instalaciones eléctricas				168 750 000
	Instalaciones eléctricas (acometida, distribución, trafos y grupos)	u	1	168 750 000.00	168 750 000.00
8	Construcción de caminos				49 250 749 909
	Excavación abierta en roca con explosivo	m³	993 140	47 229.81	46 905 817 531.45
	Relleno Terraplen	m³	264 565	5 346.85	1 414 588 841.12
	Firmes, señalización y barreras de protección	m²	33 426	17 736.00	592 843 536.00
	Estructura de cruce	u	2	168 750 000.00	337 500 000.00
9	Reposición servicios				40 500 000
	Reposición de servicios	u	1	40 500 000.00	40 500 000.00
10	Edificio de administración y control				105 000 000
	Edificio de administración y control	u	1	105 000 000.00	105 000 000.00
11	Mejoras en infraestructura de Riego				124 779 520
	Mejoramiento de canales y obras de bocatomas.	u	1	124 779 519.77	124 779 519.77
12	Sistema remoto de aforos de caudales				201 074 250
	Control remoto de caudales e infraestructura	u	1	201 074 250.00	201 074 250.00
Total Costo Directo					172 184 434 652
13	Expropiaciones				3 558 345 000
	Otros	ha	203.4	4 500 000.00	915 345 000.00
	Terrenos Agrícolas	ha	99.0	20 000 000.00	1 980 600 000.00
	Terrenos Forestales (Nativas)	ha	66.2	10 000 000.00	662 400 000.00
14	Medidas correctoras de impacto ambiental				4 186 400 000
15	Contingencia (8%)				13 774 754 772
16	Imprevistos (5%)				8 609 221 733
Subtotal					30 128 721 505
Total Costo					202 313 156 157
GG + Utilidades (40%)					68 873 773 861
Costo Total Proyecto					271 186 930 018

		ESC 1.1	ESC 1.2	ESC 1.3	ESC 1.4	ESC 1.5
Cota de coronación (m.s.n.m)		790	782	778	770	764
Capacidad embalse (hm ³) - N.M.N		213	176	156	127	106
		ESCENARIO 1.1	ESCENARIO 1.2	ESCENARIO 1.3	ESCENARIO 1.4	ESCENARIO 1.5
Ítem	Descripción	Total TYV(\$)	Total TYV(\$)	Total TYV(\$)	Total TYV(\$)	Total TYV(\$)
1	Instalaciones temporales y trabajos previos	2 416 891 340.39	2 313 231 440	2 240 564 460	2 099 735 300	1 955 958 320
2	Cuerpo de presa	124 512 480 738.91	114 109 633 421	109 385 241 828	101 122 925 792	94 100 029 276
3	Auscultación y elementos de control	202 500 000.00	202 500 000	202 500 000	202 500 000	202 500 000
4	Aliviadero	24 174 511 539.28	24 174 511 539	24 086 761 539	24 086 761 539	24 086 761 539
5	Desagüe de fondo	704 315 919.44	704 315 919	704 315 919	704 315 919	704 315 919
6	Obra de toma	1 207 665 919.44	1 156 265 919	1 156 265 919	1 156 265 919	1 156 265 919
7	Instalaciones eléctricas	168 750 000.00	168 750 000	168 750 000	168 750 000	168 750 000
8	Construcción de caminos	49 250 749 908.57	49 250 749 909	49 250 749 909	49 250 749 909	49 250 749 909
9	Reposición servicios	40 500 000.00	40 500 000	40 500 000	40 500 000	40 500 000
10	Edificio de administración y control	105 000 000.00	105 000 000	105 000 000	105 000 000	105 000 000
11	Mejoras en infraestructura de Riego	459 565 200.95	334 785 681	124 779 520	124 779 520	124 779 520
12	Sistema remoto de aforos de caudales	201 074 250.00	201 074 250	201 074 250	201 074 250	201 074 250
Total Costo Directo de Obras		203 444 004 816.98	192 761 318 079	187 754 253 345	179 351 108 149	172 184 434 652
13	Expropiaciones	5 318 000 000	5 032 750 000	4 843 315 000	3 845 970 000	3 558 345 000
14	Medidas correctoras de impacto ambiental	4 514 000 000	4 460 900 000	4 425 600 000	4 240 000 000	4 186 400 000
Total Costos Indirectos Proyecto		9 832 000 000	9 493 650 000	9 268 915 000	8 085 970 000	7 744 745 000
15	Contingencia (8%)	16 275 520 385	15 420 905 446	15 020 340 268	14 348 088 652	13 774 754 772
16	Imprevistos (5%)	10 172 200 241	9 638 065 904	9 387 712 667	8 967 555 407	8 609 221 733
17	GG + Utilidades (40%)	81 377 601 927	77 104 527 232	75 101 701 338	71 740 443 260	68 873 773 861
Costo Total Proyecto		321 101 327 370	304 418 466 661	296 532 922 618	282 493 165 468	271 186 930 018

NOMBRE DEL PROYECTO: ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD MEJORAMIENTO DE SISTEMA DE RIEGO EN RIO TENO
PRESUPUESTO SOCIAL CONSTRUCCIÓN MURO CFGD - ALTERNATIVA MONUMENTO LOS QUEÑES. ESCENARIO 1.1. CAPACIDAD 213 hm³

Item	Descripción	Unidad	Cantidad	P unitario (\$)	Total TYV(\$)	
1 Instalaciones temporales y trabajos previos					Subtotal	2 416 891 340
	Instalacion de Faenas	Gl	1	1 232 500 000.00	1 232 500 000.00	
	Deforestación del vaso de embalse	m²	5 891 581.7	200.00	1 178 316 340.39	
	Demolición de obras de fábrica	m³	5000	1 215.00	6 075 000.00	
2 Cuerpo de presa					Subtotal	108 102 561 724
2.1 Presa					Subtotal	49 900 063 558
	Limpieza / Despeje, incluso tierra vegetal	m²	340 859.1	1 968.00	670 810 610.40	
	Excavaciones en material fluvial	m³	1 056 085.1	4 059.00	4 286 649 522.38	
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	479 152.9	14 529.00	6 961 611 859.35	
	Relleno con material procedente de excavación zonas 3B y 3C	m³	2 153 899.0	1 815.00	3 909 326 705.33	
	Relleno con material procedente de préstamo en zonas 3B, 3C y vaso del embalse	m³	7 947 556.9	3 827.00	30 415 300 154.12	
	Relleno con material procedente de préstamo en zonas 1A y 1B protección del plinto	m³	115 464.8	7 789.00	899 355 132.48	
	Relleno con material drenante o/y zona de apoyo de pantalla, zonas 2A, 2B y 3A	m³	305 664.0	7 789.00	2 380 816 896.00	
	Relleno con escollera vertida en zona 3D o rip-rap	m³	56 824.5	5 177.00	294 180 177.65	
	Coronación de presa (aceras, barrera, pavimento, señalización)	m²	6 750.0	12 150.00	82 012 500.00	
2.2 Desvío del río					Subtotal	41 913 477 094
2.2.1 Atagüa y contraatagüa					Subtotal	1 424 186 419
	Excavaciones en material fluvial	m³	24 765	4 059.00	100 521 808.79	
	Relleno en espaldones de presa con material procedente de préstamo (vaso del embalse)	m³	305 582	3 827.00	1 169 460 859.74	
	Membrana de impermeabilización y relleno de protección	m²	15 230	10 125.00	154 203 750.00	
2.2.2 Túnel de desvío					Subtotal	38 975 253 085
	Excavación subterránea en roca con perforadora y explosivos	m³	118 874	51 815.00	6 159 435 584.00	
	Bulonado	m	49 308	34 904.00	1 721 032 558.49	
	Gunitado	m²	16 100	131 676.00	2 120 041 753.44	
	Cerchado	m²	118 741	107 071.00	12 713 691 603.22	
	Cimbras	m³	73 126	5 867.00	429 032 588.80	
	Hormigón en túnel de desvío	m³	45 747	153 009.00	6 999 733 324.80	
	Acero corrugado en túnel	kg	6 404 608	1 213.00	7 768 789 504.00	
	Encofrado	m²	26 330	17 920.00	471 826 432.00	
	Tramo falso tunel y emboquilles	ud	4	147 917 434.00	591 669 736.00	
2.2.3 Torres de toma y desagüe de fondo					Subtotal	919 750 813
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	400	14 529.00	5 811 600.00	
	Cimbras	m³	963	5 867.00	5 648 569.24	
	Encofrado	m²	3 808	17 920.00	68 239 360.00	
	Acero en armaduras	kg	340 000	1 219.00	414 460 000.00	
	Acero laminado en rejás	kg	12 000	1 687.50	20 250 000.00	
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	2 829	143 299.00	405 341 283.36	
2.2.4 Conexiones a cauce y cierre del desvío					Subtotal	594 286 778
	Excavaciones en material fluvial	m³	123480	4 059.00	501 205 320.00	
	Relleno con escollera vertida o rip-rap	m³	17 017	5 470.00	93 081 458.40	
2.3 Pantalla de inyecciones					Subtotal	705 707 935
	Inyecciones en pantalla de impermeabilización	m	675	432 341.00	291 830 175.00	
	Inyecciones de contacto bajo plinto	m²	2 680	154 432.00	413 877 760.00	
2.4 Muro CFRGD					Subtotal	15 583 313 137
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	52 476	143 299.00	7 519 730 022.45	
	Encofrado deslizante	m²	112 221	20 346.00	2 283 249 991.95	
	Acero en armaduras	kg	2 862 317	1 219.00	3 489 163 813.50	
	Junta vertical	m	7 331	121 500.00	890 716 500.00	
	Hormigón H-30 en plinto	m³	4 997	142 234.00	710 723 385.24	
	Acero en armaduras en plinto	kg	299 812	1 219.00	365 470 340.40	
	Encofrado	m²	5 343	17 920.00	95 742 044.16	
	Parapeto Hormigón H-30	m	675	143 378.00	96 780 150.00	
	Pernos de anclaje	m	4 169	31 600.00	131 736 888.89	
3 Auscultación y elementos de control					Subtotal	202 500 000
	Auscultación y elementos de control	u	1	202 500 000.00	202 500 000.00	
4 Aliviadero					Subtotal	18 521 004 602
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	11 079	143 299.00	1 587 609 621.00	
	Excavación abierta en roca con explosivo	m³	443 465	34 794.00	15 429 929 978.09	
	Relleno con escollera de 800 a 1000 kg	m³	2 500	48 879.00	122 197 500.00	
	Pernos de anclaje para taludes > 70°	m	1 500	141 636.00	212 454 000.00	
	Encofrado	m²	11 716	17 920.00	209 950 720.00	
	Acero en armaduras	kg	664 740	1 219.00	810 318 060.00	
	Relleno en espaldones de presa con material procedente de excavación	m³	21 610	1 720.00	37 169 722.88	
	Drenaje solera aliviadero	u	1	23 625 000.00	23 625 000.00	
	Estructura paso sobre aliviadero	u	1	87 750 000.00	87 750 000.00	
5 Desagüe de fondo					Subtotal	700 411 600
	Hormigón H-30, tapón aguas arriba cámara	m³	200	93 308.00	18 661 600.00	
	Cuenca amortiguación salida DF y Toma	u	1	148 500 000.00	148 500 000.00	
	Acero laminado en blindajes	kg	5 000	4 300.00	21 500 000.00	
	Compuertas Bureau incluso ventosas, bypass, aireación, etc. Dim 1.8x2.2 m	u	2	171 500 000.00	343 000 000.00	
	Caseta de válvulas a pie de presa i/puente grua	u	1	168 750 000.00	168 750 000.00	
6 Obra de toma					Subtotal	1 205 761 600
	Hormigón H-30, tapón aguas arriba cámara	m³	200	93 308.00	18 661 600.00	
	Acero laminado en blindajes	kg	5 000	4 300.00	21 500 000.00	
	Compuertas Bureau incluso ventosas, bypass, aireación, etc. diámetro 2000 mm	u	2	182 500 000.00	365 000 000.00	
	Compuertas Howell - Bunger para tubería de 2 m	u	2	260 300 000.00	520 600 000.00	
	Derivación para Qeco, incluso válvula HB 600 mm y válvula mariposa	u	1	280 000 000.00	280 000 000.00	
7 Instalaciones eléctricas					Subtotal	168 750 000
	Instalaciones eléctricas (acometida, distribución, trafos y grupos)	u	1	168 750 000.00	168 750 000.00	
8 Construcción de caminos					Subtotal	36 759 306 032
	Excavación abierta en roca con explosivo	m³	993 140	34 794.00	34 555 313 160.00	
	Relleno Terraplen	m³	264 565	4 814.00	1 273 615 910.00	
	Firmes, señalización y barreras de protección	m²	33 426	17 737.00	592 876 962.00	
	Estructura de cruce	u	2	168 750 000.00	337 500 000.00	
9 Reposición servicios					Subtotal	40 500 000
	Reposición de servicios	u	1	40 500 000.00	40 500 000.00	
10 Edificio de administración y control					Subtotal	105 000 000
	Edificio de administración y control	u	1	105 000 000.00	105 000 000.00	
11 Mejoras en infraestructura de Riego					Subtotal	459 565 201
	Mejoramiento de canales y obras de bocanoma.	u	1	459 565 200.95	459 565 200.95	
12 Sistema remoto de aforos de caudales					Subtotal	201 074 250
	Control remoto de caudales e infraestructura	u	1	201 074 250.00	201 074 250.00	
Total Costo Directo					Subtotal	168 883 326 349
13 Expropiaciones					Subtotal	5 318 000 000
	Otros	ha	304.0	4 500 000.00	1 368 000 000.00	
	Terrenos Agrícolas	ha	148.0	20 000 000.00	2 960 000 000.00	
	Terrenos Forestales (Nativas)	ha	99.0	10 000 000.00	990 000 000.00	
14 Medidas correctoras de impacto ambiental					Subtotal	4 514 000 000
15 Contingencia (8%)					Subtotal	13 510 666 108
16 Imprevistos (5%)					Subtotal	8 444 166 317
Subtotal					31 786 832 425	
Total Costo					Subtotal	200 670 158 774
GG + Utilidades (40%)					Subtotal	67 553 330 540
Costo Total Proyecto					Subtotal	268 223 489 314

NOMBRE DEL PROYECTO: ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD MEJORAMIENTO DE SISTEMA DE RIEGO EN RIO TENO
PRESUPUESTO SOCIAL CONSTRUCCIÓN MURO CFGD - ALTERNATIVA MONUMENTO LOS QUEÑES. ESCENARIO 1.2. CAPACIDAD 176 hm³

Item	Descripción	Unidad	Cantidad	P unitario (\$)	Total TYV(\$)	
1 Instalaciones temporales y trabajos previos					Subtotal	2 313 231 440
	Instalacion de Faenas	Gl	1	1 232 500 000.00	1 232 500 000.00	
	Desforestación del vaso de embalse	m²	5373282	200.00	1 074 656 440.00	
	Demolición de obras de fábrica	m³	5000	1 215.00	6 075 000.00	
2	Cuerpo de presa				Subtotal	98 974 245 593
2.1	Presa					42 231 796 491
	Limpieza / Despeje, incluso tierra vegetal	m²	320 040	1 968.00	629 838 046.94	
	Excavaciones en material fluvial	m³	962 479	4 059.00	3 906 702 646.61	
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	432 820	14 529.00	6 288 445 775.48	
	Relleno con material procedente de excavación zonas 3B y 3C	m³	2 179 775	1 815.00	3 956 291 876.20	
	Relleno con material procedente de préstamo en zonas 3B, 3C y vaso del embalse	m³	6 313 523	3 827.00	24 161 853 963.20	
	Relleno con material procedente de préstamo en zonas 1A y 1B protección del plinto	m³	103 584	7 789.00	806 812 270.95	
	Relleno con material drenante o/y zona de apoyo de pantalla, zonas 2A, 3A y dren	m³	274 587	7 789.00	2 138 758 727.18	
	Relleno con escollera vertida en zona 3D o rip-rap	m³	50 971	5 177.00	263 875 184.48	
	Coronación de presa (aceras, barrera, pavimento, señalización)	m²	6 520	12 150.00	79 218 000.00	
2.2	Desvío del río					41 913 477 094
2.2.1	Atagüa y contraatagüa					1 424 186 419
	Excavaciones en material fluvial	m³	24 765	4 059.00	100 521 808.79	
	Relleno en espaldones de presa con material procedente de préstamo (vaso del embalse)	m³	305 582	3 827.00	1 169 460 859.74	
	Membrana de impermeabilización y relleno de protección	m²	15 230	10 125.00	154 203 750.00	
2.2.2	Túnel de desvío					38 975 253 085
	Excavación subterránea en roca con perforadora y explosivos	m³	118 874	51 815.00	6 159 435 584.00	
	Bulonado	m	49 308	34 904.00	1 721 032 558.49	
	Gunitado	m²	16 100	131 676.00	2 120 041 753.44	
	Cerchado	m²	118 741	107 071.00	12 713 691 603.22	
	Cimbras	m³	73 126	5 867.00	429 032 588.80	
	Hormigón en túnel de desvío	m³	45 747	153 009.00	6 999 733 324.80	
	Acero corrugado en túnel	kg	6 404 608	1 213.00	7 768 789 504.00	
	Encofrado	m²	26 330	17 920.00	471 826 432.00	
	Tramo falso tunel y emboquilles	ud	4	147 917 434.00	591 669 736.00	
2.2.3	Torres de toma y desagüe de fondo					919 750 813
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	400	14 529.00	5 811 600.00	
	Cimbras	m³	963	5 867.00	5 648 569.24	
	Encofrado	m²	3 808	17 920.00	68 239 360.00	
	Acero en armaduras	kg	340 000	1 219.00	414 460 000.00	
	Acero laminado en rejas	kg	12 000	1 687.50	20 250 000.00	
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	2 829	143 299.00	405 341 283.36	
2.2.4	Conexiones a cauce y cierre del desvío					594 286 778
	Excavaciones en material fluvial	m³	123 480	4 059.00	501 205 320.00	
	Relleno con escollera vertida o rip-rap	m³	17 017	5 470.00	93 081 458.40	
2.3	Pantalla de inyecciones					684 644 988
	Inyecciones en pantalla de impermeabilización	m	652	432 341.00	281 886 332.00	
	Inyecciones de contacto bajo plinto	m²	2 608	154 432.00	402 758 656.00	
2.4	Muro CFRGD					14 144 327 020
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	47 070	143 299.00	6 745 084 467.37	
	Encofrado deslizante	m²	100 661	20 346.00	2 048 040 821.93	
	Acero en armaduras	kg	2 567 455	1 219.00	3 129 727 340.25	
	Junta vertical	m	6 816	121 500.00	828 087 996.09	
	Hormigón H-30 en plinto	m³	4 997	142 234.00	710 723 385.24	
	Acero en armaduras en plinto	kg	299 812	1 219.00	365 470 340.40	
	Encofrado	m²	5 132	17 920.00	91 973 323.68	
	Parapeto Hormigón H-30	m	652	143 378.00	93 482 456.00	
	Pernos de anclaje	m	4 169	31 600.00	131 736 888.89	
3	Auscultación y elementos de control					202 500 000
	Auscultación y elementos de control	u	1	202 500 000.00	202 500 000.00	
4	Aliviadero					18 521 004 602
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	11 079	143 299.00	1 587 609 621.00	
	Excavación abierta en roca con explosivo	m³	443 465	34 794.00	15 429 929 978.09	
	Relleno con escollera de 800 a 1000 kg	m³	2 500	48 879.00	122 197 500.00	
	Pernos de anclaje para taludes > 70°	m	1 500	141 636.00	212 454 000.00	
	Encofrado	m²	11 716	17 920.00	209 950 720.00	
	Acero en armaduras	kg	664 740	1 219.00	810 318 060.00	
	Relleno en espaldones de presa con material procedente de excavación	m³	21 610	1 720.00	37 169 722.88	
	Drenaje solera aliviadero	u	1	23 625 000.00	23 625 000.00	
	Estructura paso sobre aliviadero	u	1	87 750 000.00	87 750 000.00	
5	Desagüe de fondo					700 411 600
	Hormigón H-30, tapón aguas arriba cámara	m³	200	93 308.00	18 661 600.00	
	Cuenca amortiguación salida DF y Toma	u	1	148 500 000.00	148 500 000.00	
	Acero laminado en blindajes	kg	5 000	4 300.00	21 500 000.00	
	Compuertas Bureau incluso ventosas, bypass, aireación, etc. D=1800	u	2	171 500 000.00	343 000 000.00	
	Caseta de válvulas a pie de presa i/puente grua	u	1	168 750 000.00	168 750 000.00	
6	Obra de toma					1 152 361 600
	Hormigón H-30, tapón aguas arriba cámara	m³	200	93 308.00	18 661 600.00	
	Acero laminado en blindajes	kg	5 000	4 300.00	21 500 000.00	
	Compuertas Bureau incluso ventosas, bypass, aireación, etc. D=1800	u	2	171 500 000.00	343 000 000.00	
	Compuertas Howell - Bunger para tubería de 1,8 m	u	2	244 600 000.00	489 200 000.00	
	Derivación para Qeco, incluso válvula HB 600 mm y válvula mariposa	u	1	280 000 000.00	280 000 000.00	
7	Instalaciones eléctricas					168 750 000
	Instalaciones eléctricas (acometida, distribución, trafos y grupos)	u	1	168 750 000.00	168 750 000.00	
8	Construcción de caminos					36 759 306 032
	Excavación abierta en roca con explosivo	m³	993 140	34 794.00	34 555 313 160.00	
	Relleno Terraplen	m³	264 565	4 814.00	1 273 615 910.00	
	Firmes, señalización y barreras de protección	m²	33 426	17 737.00	592 876 962.00	
	Estructura de cruce	u	2	168 750 000.00	337 500 000.00	
9	Reposición servicios					40 500 000
	Reposición de servicios	u	1	40 500 000.00	40 500 000.00	
10	Edificio de administración y control					105 000 000
	Edificio de administración y control	u	1	105 000 000.00	105 000 000.00	
11	Mejoras en infraestructura de Riego					334 785 681
	Mejoramiento de canales y obras de bocanoma.	u	1	334 785 681.18	334 785 681.18	
12	Sistema remoto de aforos de caudales					201 074 250
	Control remoto de caudales e infraestructura	u	1	201 074 250.00	201 074 250.00	
Total Costo Directo					159 473 170 798	
13	Expropiaciones				5 032 750 000	
	Otros	ha	287.7	4 500 000.00	1 294 650 000.00	
	Terrenos Agrícolas	ha	140.1	20 000 000.00	2 801 200 000.00	
	Terrenos Forestales (Nativas)	ha	93.7	10 000 000.00	936 900 000.00	
14	Medidas correctoras de impacto ambiental				4 460 900 000	
15	Contingencia (8%)				12 757 853 664	
16	Imprevistos (5%)				7 973 658 540	
Subtotal					30 225 162 204	
Total Costo					189 698 333 002	
GG + Utilidades (40%)					63 789 268 319	
Costo Total Proyecto					253 487 601 321	

NOMBRE DEL PROYECTO: ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD MEJORAMIENTO DE SISTEMA DE RIEGO EN RIO TENO
PRESUPUESTO SOCIAL CONSTRUCCIÓN MURO CFGD - ALTERNATIVA MONUMENTO LOS QUEÑES. ESCENARIO 1.3. CAPACIDAD 156hm³

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	P unitario (\$)	Total TYV(\$)
Subtotal					2 240 564 460
1	Instalaciones temporales y trabajos previos				
	Instalación de Faenas	Gl	1	1 232 500 000.00	1 232 500 000.00
	Desforestación del vaso de embalse	m²	500947	200.00	1 001 989 460.00
	Demolición de obras de fábrica	m³	5000	1 215.00	6 075 000.00
2	Cuerpo de presa				94 796 385 472
2.1	Presa				38 831 194 102
	Limpieza / Despeje, incluso tierra vegetal	m²	323 020	1 968.00	635 704 084.22
	Excavaciones en material fluvial	m³	928 382	4 059.00	3 768 301 645.02
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	415 318	14 529.00	6 034 152 359.79
	Relleno con material procedente de excavación zonas 3B y 3C	m³	2 247 534	1 815.00	4 079 274 387.14
	Relleno con material procedente de préstamo en zonas 3B, 3C y vaso del embalse	m³	5 544 741	3 827.00	21 219 722 094.31
	Relleno con material procedente de préstamo en zonas 1A y 1B protección del plinto	m³	97 259	7 789.00	757 547 881.78
	Relleno con material drenante o/y zona de apoyo de pantalla, zonas 2A, 3A y dren	m³	258 056	7 789.00	2 009 996 824.98
	Relleno con escollera vertida en zona 3D o rip-rap	m³	47 858	5 177.00	247 762 824.45
	Coronación de presa (aceras, barrera, pavimento, señalización)	m²	6 480	12 150.00	78 732 000.00
2.2	Desvío del río				41 913 477 094
2.2.1	Ataigua y contraataigua				1 424 186 419
	Excavaciones en material fluvial	m³	24 765	4 059.00	100 521 808.79
	Relleno en espaldones de presa con material procedente de préstamo (vaso del embalse)	m³	305 582	3 827.00	1 169 460 859.74
	Membrana de impermeabilización y relleno de protección	m²	15 230	10 125.00	154 203 750.00
2.2.2	Túnel de desvío				38 975 253 085
	Excavación subterránea en roca con perforadora y explosivos	m³	118 874	51 815.00	6 159 435 584.00
	Bulonado	m	49 308	34 904.00	1 721 032 558.49
	Gunitado	m²	16 100	131 676.00	2 120 041 753.44
	Cerchado	m²	118 741	107 071.00	12 713 691 603.22
	Cimbras	m³	73 126	5 867.00	429 032 588.80
	Hormigón en túnel de desvío	m³	45 747	153 009.00	6 999 733 324.80
	Acero corrugado en túnel	kg	6 404 608	1 213.00	7 768 789 504.00
	Encofrado	m²	26 330	17 920.00	471 826 432.00
	Tramo falso túnel y emboquilles	ud	4	147 917 434.00	591 669 736.00
2.2.3	Torres de toma y desagüe de fondo				919 750 813
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	400	14 529.00	5 811 600.00
	Cimbras	m³	963	5 867.00	5 648 569.24
	Encofrado	m²	3 808	17 920.00	68 239 360.00
	Acero en armaduras	kg	340 000	1 219.00	414 460 000.00
	Acero laminado en rejas	kg	12 000	1 687.50	20 250 000.00
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	2 829	143 299.00	405 341 283.36
2.2.4	Conexiones a cauce y cierre del desvío				594 286 778
	Excavaciones en material fluvial	m³	123 480	4 059.00	501 205 320.00
	Relleno con escollera vertida o rip-rap	m³	17 017	5 470.00	93 081 458.40
2.3	Pantalla de inyecciones				672 044 160
	Inyecciones en pantalla de impermeabilización	m	640	432 341.00	276 698 240.00
	Inyecciones de contacto bajo plinto	m²	2 560	154 432.00	395 345 920.00
2.4	Muro CFRGD				13 379 670 116
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	44 196	143 299.00	6 333 225 998.98
	Encofrado deslizante	m²	94 514	20 346.00	1 922 986 352.97
	Acero en armaduras	kg	2 410 685	1 219.00	2 938 624 513.43
	Junta vertical	m	6 536	121 500.00	794 067 574.22
	Hormigón H-30 en plinto	m³	4 997	142 234.00	710 723 385.24
	Acero en armaduras en plinto	kg	299 812	1 219.00	365 470 340.40
	Encofrado	m²	5 018	17 920.00	89 926 117.49
	Parapeto Hormigón H-30	m	648	143 378.00	92 908 944.00
	Pernos de anclaje	m	4 169	31 600.00	131 736 888.89
3	Auscultación y elementos de control				202 500 000
	Auscultación y elementos de control	u	1	202 500 000.00	202 500 000.00
4	Aliviadero				18 433 254 602
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	11 079	143 299.00	1 587 609 621.00
	Excavación abierta en roca con explosivo	m³	443 465	34 794.00	15 429 929 978.09
	Relleno con escollera de 800 a 1000 kg	m³	2 500	48 879.00	122 197 500.00
	Pernos de anclaje para taludes > 70°	m	1 500	141 636.00	212 454 000.00
	Encofrado	m²	11 716	17 920.00	209 950 720.00
	Acero en armaduras	kg	664 740	1 219.00	810 318 060.00
	Relleno en espaldones de presa con material procedente de excavación	m³	21 610	1 720.00	37 169 722.88
	Drenaje solera aliviadero	u	1	23 625 000.00	23 625 000.00
	Estructura paso sobre aliviadero	u	1	87 750 000.00	87 750 000.00
5	Desagüe de fondo				700 411 600
	Hormigón H-30, tapón aguas arriba cámara	m³	200	93 308.00	18 661 600.00
	Cuenca amortiguación salida DF y Toma	u	1	148 500 000.00	148 500 000.00
	Acero laminado en blindajes	kg	5 000	4 300.00	21 500 000.00
	Compuertas Bureau incluso ventosas, bypass, aireación, etc. D=1800	u	2	171 500 000.00	343 000 000.00
	Caseta de válvulas a pie de presa i/puente grúa	u	1	168 750 000.00	168 750 000.00
6	Obra de toma				1 152 361 600
	Hormigón H-30, tapón aguas arriba cámara	m³	200	93 308.00	18 661 600.00
	Acero laminado en blindajes	kg	5 000	4 300.00	21 500 000.00
	Compuertas Bureau incluso ventosas, bypass, aireación, etc. D=1800	u	2	171 500 000.00	343 000 000.00
	Compuertas Howell - Bunger para tubería de 1,8 m	u	2	244 600 000.00	489 200 000.00
	Derivación para Qeco, incluso válvula HB 600 mm y válvula mariposa	u	1	280 000 000.00	280 000 000.00
7	Instalaciones eléctricas				168 750 000
	Instalaciones eléctricas (acometida, distribución, trafos y grupos)	u	1	168 750 000.00	168 750 000.00
8	Construcción de caminos				36 759 306 032
	Excavación abierta en roca con explosivo	m³	993 140	34 794.00	34 555 313 160.00
	Relleno Terraplen	m³	264 565	4 814.00	1 273 615 910.00
	Firmes, señalización y barreras de protección	m²	33 426	17 737.00	592 876 962.00
	Estructura de cruce	u	2	168 750 000.00	337 500 000.00
9	Reposición servicios				40 500 000
	Reposición de servicios	u	1	40 500 000.00	40 500 000.00
10	Edificio de administración y control				105 000 000
	Edificio de administración y control	u	1	105 000 000.00	105 000 000.00
11	Mejoras en infraestructura de Riego				124 779 520
	Mejoramiento de canales y obras de bocatomas.	u	1	124 779 519.77	124 779 519.77
12	Sistema remoto de aforos de caudales				201 074 250
	Control remoto de caudales e infraestructura	u	1	201 074 250.00	201 074 250.00
Total Costo Directo					155 012 637 535
13	Expropiaciones				4 843 315 000
	Otros	ha	276.9	4 500 000.00	1 245 915 000.00
	Terrenos Agrícolas	ha	134.8	20 000 000.00	2 696 800 000.00
	Terrenos Forestales (Nativas)	ha	90.2	10 000 000.00	901 600 000.00
14	Medidas correctoras de impacto ambiental				4 425 600 000
15	Contingencia (8%)				12 401 011 003
16	Imprevistos (5%)				7 750 631 877
Subtotal					29 420 557 880
Total Costo					184 433 195 415
GG + Utilidades (40%)					62 005 055 014
Costo Total Proyecto					246 438 250 429

NOMBRE DEL PROYECTO: ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD MEJORAMIENTO DE SISTEMA DE RIEGO EN RIO TENO
PRESUPUESTO SOCIAL CONSTRUCCIÓN MURO CFGD - ALTERNATIVA MONUMENTO LOS QUEÑES. ESCENARIO 1.4. CAPACIDAD 127 hm³

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	P unitario (\$)	Total TYV(\$)
Subtotal					2 099 735 300
1	Instalaciones temporales y trabajos previos				
	Instalación de Faenas	Gl	1	1 232 500 000.00	1 232 500 000.00
	Desforestación del vaso de embalse	m²	4305802	200.00	861 160 300.00
	Demolición de obras de fábrica	m³	5000	1 215.00	6 075 000.00
2	Cuerpo de presa				87 525 978 606
2.1	Presa				32 891 657 273
	Limpieza / Despeje, incluso tierra vegetal	m²	318 607	1 968.00	627 018 576.00
	Excavaciones en material fluvial	m³	849 940	4 059.00	3 449 905 851.15
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	374 573	14 529.00	5 442 169 068.41
	Relleno con material procedente de excavación zonas 3B y 3C	m³	2 362 088	1 815.00	4 287 189 268.43
	Relleno con material procedente de préstamo en zonas 3B, 3C y vaso del embalse	m³	4 264 553	3 827.00	16 320 444 661.55
	Relleno con material procedente de préstamo en zonas 1A y 1B protección del plinto	m³	86 662	7 789.00	675 011 589.12
	Relleno con material drenante o/y zona de apoyo de pantalla, zonas 2A, 3A y dren	m³	230 442	7 789.00	1 794 913 168.02
	Relleno con escollera vertida en zona 3D o rip-rap	m³	42 644	5 177.00	220 768 590.19
	Coronación de presa (aceras, barrera, pavimento, señalización)	m²	6 110	12 150.00	74 236 500.00
2.2	Desvío del río				41 913 477 094
2.2.1	Ataigua y contraataigua				1 424 186 419
	Excavaciones en material fluvial	m³	24 765	4 059.00	100 521 808.79
	Relleno en espaldones de presa con material procedente de préstamo (vaso del embalse)	m³	305 582	3 827.00	1 169 460 859.74
	Membrana de impermeabilización y relleno de protección	m²	15 230	10 125.00	154 203 750.00
2.2.2	Túnel de desvío				38 975 253 085
	Excavación subterránea en roca con perforadora y explosivos	m³	118 874	51 815.00	6 159 435 584.00
	Bulonado	m	49 308	34 904.00	1 721 032 558.49
	Gunitado	m²	16 100	131 676.00	2 120 041 753.44
	Cerchado	m²	118 741	107 071.00	12 713 691 603.22
	Cimbras	m³	73 126	5 867.00	429 032 588.80
	Hormigón en túnel de desvío	m³	45 747	153 009.00	6 999 733 324.80
	Acero corrugado en túnel	kg	6 404 608	1 213.00	7 768 789 504.00
	Encofrado	m²	26 330	17 920.00	471 826 432.00
	Tramo falso túnel y emboquilles	ud	4	147 917 434.00	591 669 736.00
2.2.3	Torres de toma y desagüe de fondo				919 750 813
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	400	14 529.00	5 811 600.00
	Cimbras	m³	963	5 867.00	5 648 569.24
	Encofrado	m²	3 808	17 920.00	68 239 360.00
	Acero en armaduras	kg	340 000	1 219.00	414 460 000.00
	Acero laminado en rejas	kg	12 000	1 687.50	20 250 000.00
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	2 829	143 299.00	405 341 283.36
2.2.4	Conexiones a cauce y cierre del desvío				594 286 778
	Excavaciones en material fluvial	m³	123 480	4 059.00	501 205 320.00
	Relleno con escollera vertida o rip-rap	m³	17 017	5 470.00	93 081 458.40
2.3	Pantalla de inyecciones				641 592 159
	Inyecciones en pantalla de impermeabilización	m	611	432 341.00	264 160 351.00
	Inyecciones de contacto bajo plinto	m²	2 444	154 432.00	377 431 808.00
2.4	Muro CFRGD				12 079 252 080
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	39 381	143 299.00	5 643 208 896.31
	Encofrado deslizante	m²	84 217	20 346.00	1 713 473 306.70
	Acero en armaduras	kg	2 148 036	1 219.00	2 618 455 744.32
	Junta vertical	m	5 950	121 500.00	722 933 964.84
	Hormigón H-30 en plinto	m³	4 997	142 234.00	710 723 385.24
	Acero en armaduras en plinto	kg	299 812	1 219.00	365 470 340.40
	Encofrado	m²	4 779	17 920.00	85 645 595.47
	Parapeto Hormigón H-30	m	611	143 378.00	87 603 958.00
	Pernos de anclaje	m	4 169	31 600.00	131 736 888.89
3	Auscultación y elementos de control				202 500 000
	Auscultación y elementos de control	u	1	202 500 000.00	202 500 000.00
4	Aliviadero				18 433 254 602
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	11 079	143 299.00	1 587 609 621.00
	Excavación abierta en roca con explosivo	m³	443 465	34 794.00	15 429 929 978.09
	Relleno con escollera de 800 a 1000 kg	m³	2 500	48 879.00	122 197 500.00
	Pernos de anclaje para taludes > 70°	m	1 500	141 636.00	212 454 000.00
	Encofrado	m²	11 716	17 920.00	209 950 720.00
	Acero en armaduras	kg	664 740	1 219.00	810 318 060.00
	Relleno en espaldones de presa con material procedente de excavación	m³	21 610	1 720.00	37 169 722.88
	Drenaje solera aliviadero	u	1	23 625 000.00	23 625 000.00
	Estructura paso sobre aliviadero	u	1	87 750 000.00	87 750 000.00
5	Desagüe de fondo				700 411 600
	Hormigón H-30, tapón aguas arriba cámara	m³	200	93 308.00	18 661 600.00
	Cuenca amortiguación salida DF y Toma	u	1	148 500 000.00	148 500 000.00
	Acero laminado en blindajes	kg	5 000	4 300.00	21 500 000.00
	Compuertas Bureau incluso ventosas, bypass, aireación, etc. D=1800	u	2	171 500 000.00	343 000 000.00
	Caseta de válvulas a pie de presa i/puente grúa	u	1	168 750 000.00	168 750 000.00
6	Obra de toma				1 152 361 600
	Hormigón H-30, tapón aguas arriba cámara	m³	200	93 308.00	18 661 600.00
	Acero laminado en blindajes	kg	5 000	4 300.00	21 500 000.00
	Compuertas Bureau incluso ventosas, bypass, aireación, etc. D=1800	u	2	171 500 000.00	343 000 000.00
	Compuertas Howell - Bungler para tubería de 1,8 m	u	2	244 600 000.00	489 200 000.00
	Derivación para Qeco, incluso válvula HB 600 mm y válvula mariposa	u	1	280 000 000.00	280 000 000.00
7	Instalaciones eléctricas				168 750 000
	Instalaciones eléctricas (acometida, distribución, trafos y grupos)	u	1	168 750 000.00	168 750 000.00
8	Construcción de caminos				36 759 306 032
	Excavación abierta en roca con explosivo	m³	993 140	34 794.00	34 555 313 160.00
	Relleno Terraplen	m³	264 565	4 814.00	1 273 615 910.00
	Firmes, señalización y barreras de protección	m²	33 426	17 737.00	592 876 962.00
	Estructura de cruce	u	2	168 750 000.00	337 500 000.00
9	Reposición servicios				40 500 000
	Reposición de servicios	u	1	40 500 000.00	40 500 000.00
10	Edificio de administración y control				105 000 000
	Edificio de administración y control	u	1	105 000 000.00	105 000 000.00
11	Mejoras en infraestructura de Riego				124 779 520
	Mejoramiento de canales y obras de bocatomas.	u	1	124 779 519.77	124 779 519.77
12	Sistema remoto de aforos de caudales				201 074 250
	Control remoto de caudales e infraestructura	u	1	201 074 250.00	201 074 250.00
Total Costo Directo					147 601 401 510
13	Expropiaciones				3 845 970 000
	Otros	ha	219.9	4 500 000.00	989 370 000.00
	Terrenos Agrícolas	ha	107.0	20 000 000.00	2 140 600 000.00
	Terrenos Forestales (Nativas)	ha	71.6	10 000 000.00	716 000 000.00
14	Medidas correctoras de impacto ambiental				4 240 000 000
15	Contingencia (8%)				11 808 112 121
16	Imprevistos (5%)				7 380 070 076
Subtotal					27 274 152 196
Total Costo					174 875 553 706
GG + Utilidades (40%)					59 040 560 604
Costo Total Proyecto					233 916 114 310

NOMBRE DEL PROYECTO: ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD MEJORAMIENTO DE SISTEMA DE RIEGO EN RIO TENO
 PRESUPUESTO SOCIAL CONSTRUCCIÓN MURO CFGD - ALTERNATIVA MONUMENTO LOS QUEÑES. ESCENARIO 1.5. CAPACIDAD 106 hm³

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	P unitario (\$)	Total TYV(\$)
Subtotal					1 955 958 320
1	Instalaciones temporales y trabajos previos				
	Instalación de Faenas	Gl	1	1 232 500 000.00	1 232 500 000.00
	Desforestación del vaso de embalse	m²	3586917	200.00	717 383 320.00
	Demolición de obras de fábrica	m³	5000	1 215.00	6 075 000.00
2	Cuerpo de presa				81 325 310 190
2.1	Presa				27 991 680 766
	Limpieza / Despeje, incluso tierra vegetal	m²	306 462	1 968.00	603 117 397.06
	Excavaciones en material fluvial	m³	786 837	4 059.00	3 193 772 020.26
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	343 519	14 529.00	4 990 982 785.49
	Relleno con material procedente de excavación zonas 3B y 3C	m³	2 490 150	1 815.00	4 519 621 524.00
	Relleno con material procedente de préstamo en zonas 3B, 3C y vaso del embalse	m³	3 193 506	3 827.00	12 221 546 564.48
	Relleno con material procedente de préstamo en zonas 1A y 1B protección del plinto	m³	78 042	7 789.00	607 871 398.97
	Relleno con material drenante o/y zona de apoyo de pantalla, zonas 2A, 3A y dren	m³	203 555	7 789.00	1 585 489 286.48
	Relleno con escollera vertida en zona 3D o rip-rap	m³	38 403	5 177.00	198 809 789.24
	Coronación de presa (aceras, barrera, pavimento, señalización)	m²	5 800	12 150.00	70 470 000.00
2.2	Desvío del río				41 913 477 094
2.2.1	Ataigua y contraataigua				1 424 186 419
	Excavaciones en material fluvial	m³	24 765	4 059.00	100 521 808.79
	Relleno en espaldones de presa con material procedente de préstamo (vaso del embalse)	m³	305 582	3 827.00	1 169 460 859.74
	Membrana de impermeabilización y relleno de protección	m²	15 230	10 125.00	154 203 750.00
2.2.2	Túnel de desvío				38 975 253 085
	Excavación subterránea en roca con perforadora y explosivos	m³	118 874	51 815.00	6 159 435 584.00
	Bulonado	m	49 308	34 904.00	1 721 032 558.49
	Gunitado	m²	16 100	131 676.00	2 120 041 753.44
	Cerchado	m²	118 741	107 071.00	12 713 691 603.22
	Cimbras	m³	73 126	5 867.00	429 032 588.80
	Hormigón en túnel de desvío	m³	45 747	153 009.00	6 999 733 324.80
	Acero corrugado en túnel	kg	6 404 608	1 213.00	7 768 789 504.00
	Encofrado	m²	26 330	17 920.00	471 826 432.00
	Tramo falso túnel y emboquilles	ud	4	147 917 434.00	591 669 736.00
2.2.3	Torres de toma y desagüe de fondo				919 750 813
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	400	14 529.00	5 811 600.00
	Cimbras	m³	963	5 867.00	5 648 569.24
	Encofrado	m²	3 808	17 920.00	68 239 360.00
	Acero en armaduras	kg	340 000	1 219.00	414 460 000.00
	Acero laminado en rejas	kg	12 000	1 687.50	20 250 000.00
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	2 829	143 299.00	405 341 283.36
2.2.4	Conexiones a cauce y cierre del desvío				594 286 778
	Excavaciones en material fluvial	m³	123 480	4 059.00	501 205 320.00
	Relleno con escollera vertida o rip-rap	m³	17 017	5 470.00	93 081 458.40
2.3	Pantalla de inyecciones				609 040 020
	Inyecciones en pantalla de impermeabilización	m	580	432 341.00	250 757 780.00
	Inyecciones de contacto bajo plinto	m²	2 320	154 432.00	358 282 240.00
2.4	Muro CFRGD				10 811 112 310
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	34 693	143 299.00	4 971 429 553.16
	Encofrado deslizante	m²	74 191	20 346.00	1 509 497 874.70
	Acero en armaduras	kg	1 892 329	1 219.00	2 306 749 317.66
	Junta vertical	m	5 358	121 500.00	651 027 164.06
	Hormigón H-30 en plinto	m³	4 997	142 234.00	710 723 385.24
	Acero en armaduras en plinto	kg	299 812	1 219.00	365 470 340.40
	Encofrado	m²	4 538	17 920.00	81 318 546.03
	Parapeto Hormigón H-30	m	580	143 378.00	83 159 240.00
	Pernos de anclaje	m	4 169	31 600.00	131 736 888.89
3	Auscultación y elementos de control				202 500 000
	Auscultación y elementos de control	u	1	202 500 000.00	202 500 000.00
4	Aliviadero				18 433 254 602
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	11 079	143 299.00	1 587 609 621.00
	Excavación abierta en roca con explosivo	m³	443 465	34 794.00	15 429 929 978.09
	Relleno con escollera de 800 a 1000 kg	m³	2 500	48 879.00	122 197 500.00
	Pernos de anclaje para taludes > 70°	m²	1 500	141 636.00	212 454 000.00
	Encofrado	m²	11 716	17 920.00	209 950 720.00
	Acero en armaduras	kg	664 740	1 219.00	810 318 060.00
	Relleno en espaldones de presa con material procedente de excavación	m³	21 610	1 720.00	37 169 722.88
	Drenaje solera aliviadero	u	1	23 625 000.00	23 625 000.00
	Estructura paso sobre aliviadero	u	1	87 750 000.00	87 750 000.00
5	Desagüe de fondo				700 411 600
	Hormigón H-30, tapón aguas arriba cámara	m³	200	93 308.00	18 661 600.00
	Cuenca amortiguación salida DF y Toma	u	1	148 500 000.00	148 500 000.00
	Acero laminado en blindajes	kg	5 000	4 300.00	21 500 000.00
	Compuertas Bureau incluso ventosas, bypass, aireación, etc. D=1800	u	2	171 500 000.00	343 000 000.00
	Caseta de válvulas a pie de presa i/puente grúa	u	1	168 750 000.00	168 750 000.00
6	Obra de toma				1 152 361 600
	Hormigón H-30, tapón aguas arriba cámara	m³	200	93 308.00	18 661 600.00
	Acero laminado en blindajes	kg	5 000	4 300.00	21 500 000.00
	Compuertas Bureau incluso ventosas, bypass, aireación, etc. D=1800	u	2	171 500 000.00	343 000 000.00
	Compuertas Howell - Bungler para tubería de 1,8 m	u	2	244 600 000.00	489 200 000.00
	Derivación para Qeco, incluso válvula HB 600 mm y válvula mariposa	u	1	280 000 000.00	280 000 000.00
7	Instalaciones eléctricas				168 750 000
	Instalaciones eléctricas (acometida, distribución, trafos y grupos)	u	1	168 750 000.00	168 750 000.00
8	Construcción de caminos				36 759 306 032
	Excavación abierta en roca con explosivo	m³	993 140	34 794.00	34 555 313 160.00
	Relleno Terraplen	m³	264 565	4 814.00	1 273 615 910.00
	Firmes, señalización y barreras de protección	m²	33 426	17 737.00	592 876 962.00
	Estructura de cruce	u	2	168 750 000.00	337 500 000.00
9	Reposición servicios				40 500 000
	Reposición de servicios	u	1	40 500 000.00	40 500 000.00
10	Edificio de administración y control				105 000 000
	Edificio de administración y control	u	1	105 000 000.00	105 000 000.00
11	Mejoras en infraestructura de Riego				124 779 520
	Mejoramiento de canales y obras de bocatomas.	u	1	124 779 519.77	124 779 519.77
12	Sistema remoto de aforos de caudales				201 074 250
	Control remoto de caudales e infraestructura	u	1	201 074 250.00	201 074 250.00
Total Costo Directo					141 256 956 114
13	Expropiaciones				3 558 345 000
	Otros	ha	203.4	4 500 000.00	915 345 000.00
	Terrenos Agrícolas	ha	99.0	20 000 000.00	1 980 000 000.00
	Terrenos Forestales (Nativas)	ha	66.2	10 000 000.00	662 400 000.00
14	Medidas correctoras de impacto ambiental				4 186 400 000
15	Contingencia (8%)				11 300 556 489
16	Imprevistos (5%)				7 062 847 806
Subtotal					26 108 149 295
Total Costo					167 365 105 409
GG + Utilidades (40%)					56 502 782 446
Costo Total Proyecto					223 867 887 855

		ESC 1.1	ESC 1.2	ESC 1.3	ESC 1.4	ESC 1.5
Cota de coronación (m.s.n.m)		790	782	778	770	764
Capacidad embalse (hm ³) - N.M.N		213	176	156	127	106
		ESCENARIO 1.1	ESCENARIO 1.2	ESCENARIO 1.3	ESCENARIO 1.4	ESCENARIO 1.5
Ítem	Descripción	Total TYV(\$)	Total TYV(\$)	Total TYV(\$)	Total TYV(\$)	Total TYV(\$)
1	Instalaciones temporales y trabajos previos	2 416 891 340.39	2 313 231 440	2 240 564 460	2 099 735 300	1 955 958 320
2	Cuerpo de presa	108 102 561 723.57	98 974 245 593	94 796 385 472	87 525 978 606	81 325 310 190
3	Auscultación y elementos de control	202 500 000.00	202 500 000	202 500 000	202 500 000	202 500 000
4	Aliviadero	18 521 004 601.97	18 521 004 602	18 433 254 602	18 433 254 602	18 433 254 602
5	Desagüe de fondo	700 411 600.00	700 411 600	700 411 600	700 411 600	700 411 600
6	Obra de toma	1 205 761 600.00	1 152 361 600	1 152 361 600	1 152 361 600	1 152 361 600
7	Instalaciones eléctricas	168 750 000.00	168 750 000	168 750 000	168 750 000	168 750 000
8	Construcción de caminos	36 759 306 032.00	36 759 306 032	36 759 306 032	36 759 306 032	36 759 306 032
9	Reposición servicios	40 500 000.00	40 500 000	40 500 000	40 500 000	40 500 000
10	Edificio de administración y control	105 000 000.00	105 000 000	105 000 000	105 000 000	105 000 000
11	Mejoras en infraestructura de Riego	459 565 200.95	334 785 681	124 779 520	124 779 520	124 779 520
12	Sistema remoto de aforos de caudales	201 074 250.00	201 074 250	201 074 250	201 074 250	201 074 250
Total Costo Directo de Obras		168 883 326 348.88	159 473 170 798	155 012 637 535	147 601 401 510	141 256 956 114
13	Expropiaciones	5 318 000 000	5 032 750 000	4 843 315 000	3 845 970 000	3 558 345 000
14	Medidas correctoras de impacto ambiental	4 514 000 000	4 460 900 000	4 425 600 000	4 240 000 000	4 186 400 000
Total Costos Indirectos Proyecto		9 832 000 000	9 493 650 000	9 268 915 000	8 085 970 000	7 744 745 000
15	Contingencia (8%)	13 510 666 108	12 757 853 664	12 401 011 003	11 808 112 121	11 300 556 489
16	Imprevistos (5%)	8 444 166 317	7 973 658 540	7 750 631 877	7 380 070 076	7 062 847 806
17	GG + Utilidades (40%)	67 553 330 540	63 789 268 319	62 005 055 014	59 040 560 604	56 502 782 446
Costo Total Proyecto		268 223 489 314	253 487 601 321	246 438 250 429	233 916 114 310	223 867 887 855

NOMBRE DEL PROYECTO: ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD MEJORAMIENTO DE SISTEMA DE RIEGO EN RIO TENO
PRESUPUESTO PRIVADO CONSTRUCCIÓN MURO CFGD - ALTERNATIVA JAULA 1. ESCENARIO 1.1. CAPACIDAD 181 hm³

Item	Descripción	Unidad	Cantidad	P unitario (\$)	Total TVV(\$)
1 Instalaciones temporales y trabajos previos					2 238 113 908
	Subtotal				
	Instalación de Faenas	Gl	1	1 232 500 000.00	1 232 500 000.00
	Desforestación del vaso de embalse	m²	4 997 694.5	200.00	999 538 908.06
	Demolición de obras de fábrica	m³	5000	1 215.00	6 075 000.00
2 Cuerpo de presa					125 666 465 459
	Subtotal				
2.1 Presa					70 060 286 995
	Limpieza / Despeje, incluso tierra vegetal	m²	271 697.6	2 578.95	700 694 543.45
	Excavaciones en material fluvial	m³	933 973.3	5 181.50	4 839 385 211.30
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	839 950.6	18 931.87	15 901 836 129.63
	Relleno con material procedente de excavación zonas 3B y 3C	m³	1 816 958.8	2 268.60	4 121 945 333.11
	Relleno con material procedente de préstamo en zonas 3B, 3C y vaso del embalse	m³	9 133 406.7	4 317.56	39 434 055 956.24
	Relleno con material procedente de préstamo en zonas 1A y 1B protección del plinto	m³	221 760.0	8 705.06	1 930 434 699.92
	Relleno con material drenante o/y zona de apoyo de pantalla, zonas 2A, 2B y 3A	m³	270 497.3	8 705.06	2 354 695 777.17
	Relleno con escollera vertida en zona 3D o rip-rap	m³	117 265.5	5 836.44	684 413 344.23
	Coronación de presa (aceras, barrera, pavimento, señalización)	m²	7 640.0	12 150.00	92 826 000.00
2.2 Desvío del río					38 685 165 799
	Subtotal				
2.2.1 Atagüa y contraatagüa					2 296 829 837
	Excavaciones en material fluvial	m³	35 041	5 181.50	181 564 849.16
	Relleno en espaldones de presa con material procedente de préstamo (vaso del embalse)	m³	440 541	4 317.56	1 902 062 862.50
	Membrana de impermeabilización y relleno de protección	m²	21 057	10 125.00	213 202 125.00
2.2.2 Túnel de desvío					34 521 741 107
	Excavación subterránea en roca con perforadora y explosivos	m³	76 065	67 540.35	5 137 442 934.33
	Bulonado	m	51 656	33 600.00	1 735 627 608.83
	Gunilado	m²	16 867	132 183.08	2 229 549 082.31
	Cerchado	m²	124 395	123 963.32	15 420 426 532.30
	Cimbras	m³	43 710	7 325.66	320 207 542.25
	Hormigón en túnel de desvío	m³	32 354	184 190.80	5 959 382 846.70
	Acero corrugado en túnel	kg	1 941 264	1 294.69	2 513 342 208.19
	Encofrado	m²	25 051	24 413.28	611 582 053.13
	Tramo falso tunel y emboquilles	ud	4	148 545 074.75	594 180 299.01
2.2.3 Torres de toma y desagüe de fondo					1 393 119 596
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	400	18 931.87	7 572 748.03
	Cimbras	m³	1 190	7 325.66	8 717 535.76
	Encofrado	m²	4 072	24 413.28	99 410 891.31
	Acero en armaduras	kg	690 720	1 219.00	841 987 680.00
	Acero laminado en rejas	kg	12 000	1 687.50	20 250 000.00
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	2 878	144 260.16	415 180 741.08
2.2.4 Conexiones a cauce y cierre del desvío					473 475 259
	Excavaciones en material fluvial	m³	63787.5	5 181.50	330 515 102.72
	Relleno con escollera vertida o rip-rap	m³	24 494	5 836.44	142 960 156.39
2.3 Pantalla de inyecciones					845 943 968
	Inyecciones en pantalla de impermeabilización	m	615	469 679.09	288 852 640.89
	Inyecciones de contacto bajo plinto	m²	3 604	154 575.84	557 091 326.75
2.4 Muro CFRGD					16 075 068 697
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	45 781	144 260.16	6 604 350 663.65
	Encofrado deslizante	m²	101 735	30 052.95	3 057 443 054.86
	Acero en armaduras	kg	2 746 850	1 219.00	3 348 410 308.47
	Junta vertical	m	7 572	121 500.00	919 998 000.00
	Hormigón H-30 en plinto	m³	6 542	143 194.78	936 778 255.24
	Acero en armaduras en plinto	kg	392 519	1 219.00	478 480 856.04
	Encofrado	m²	18 110	24 413.28	442 124 568.17
	Parapeto Hormigón H-30	m	764	144 406.24	110 326 368.44
	Pernos de anclaje	m	5 606	31 600.00	177 156 622.22
3 Auscultación y elementos de control					202 500 000
	Auscultación y elementos de control	u	1	202 500 000.00	202 500 000.00
4 Aliviadero					16 473 105 070
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	16224	144 260.16	2 340 476 839.20
	Excavación abierta en roca con explosivo	m³	253344	47 229.81	11 965 382 691.55
	Relleno con escollera de 800 a 1000 kg	m³	2500	54 294.00	135 735 000.00
	Pernos de anclaje para taludes > 70°	m	1500	165 440.80	248 161 200.00
	Encofrado	m²	18275	24 413.28	446 152 759.98
	Acero en armaduras	kg	973440	1 219.00	1 186 623 360.00
	Relleno en espaldones de presa con material procedente de excavación	m³	21253	1 844.33	39 198 219.26
	Drenaje solera aliviadero	u	1	23 625 000.00	23 625 000.00
	Estructura paso sobre aliviadero	u	1	87 750 000.00	87 750 000.00
5 Desagüe de fondo					704 315 919
	Hormigón H-30, tapón aguas arriba cámara	m³	200	102 829.60	20 565 919.44
	Cuenca amortiguación salida DF y Toma	u	1	148 500 000.00	148 500 000.00
	Acero laminado en blindajes	kg	5 000	4 300.00	21 500 000.00
	Compuertas Bureau incluso ventosas, bypass, aireación, etc. Dim 1.8x2.2 m	u	2	172 500 000.00	345 000 000.00
	Caseta de válvulas a pie de presa i/puente grua	u	1	168 750 000.00	168 750 000.00
6 Obra de toma					1 207 665 919
	Hormigón H-30, tapón aguas arriba cámara	m³	200	102 829.60	20 565 919.44
	Acero laminado en blindajes	kg	5 000	4 300.00	21 500 000.00
	Compuertas Bureau incluso ventosas, bypass, aireación, etc. diámetro 2000 mm	u	2	182 500 000.00	365 000 000.00
	Compuertas Howell - Bunger para tubería de 2 m	u	2	260 300 000.00	520 600 000.00
	Derivación para Cecco, incluso válvula HB 600 mm y válvula mariposa	u	1	280 000 000.00	280 000 000.00
7 Instalaciones eléctricas					168 750 000
	Instalaciones eléctricas (acometida, distribución, trafos y grupos)	u	1	168 750 000.00	168 750 000.00
8 Construcción de caminos					33 990 725 882
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	1 698 987	18 931.87	32 165 001 122.59
	Relleno Terraplen	m³	64 570	5 346.85	345 245 975.36
	Firmes, señalización y barreras de protección	m²	64 444	17 736.00	1 142 978 784.00
	Estructura de cruce	u	2	168 750 000.00	337 500 000.00
9 Reposición servicios					40 500 000
	Reposición de servicios	u	1	40 500 000.00	40 500 000.00
10 Edificio de administración y control					105 000 000
	Edificio de administración y control	u	1	105 000 000.00	105 000 000.00
11 Mejoras en infraestructura de Riego					459 565 201
	Mejoramiento de canales y obras de bocanoma.	u	1	459 565 200.95	459 565 200.95
12 Sistema remoto de aforos de caudales					201 074 250
	Control remoto de caudales e infraestructura	u	1	201 074 250.00	201 074 250.00
Total Costo Directo					181 457 781 609
13 Expropiaciones					4 259 105 000
	Otros	ha	259.1	4 500 000.00	1 165 905 000.00
	Terrenos Agrícolas	ha	102.5	20 000 000.00	2 049 000 000.00
	Terrenos Forestales (Nativas)	ha	104.4	10 000 000.00	1 044 200 000.00
14 Medidas correctoras de impacto ambiental					4 697 200 000
15 Contingencia (8%)					14 516 622 529
16 Imprevistos (5%)					9 072 889 080
Subtotal					32 545 816 609
Total Costo					214 003 598 218
GG + Utilidades (40%)					72 583 112 643
Costo Total Proyecto					286 586 710 861

NOMBRE DEL PROYECTO: ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD MEJORAMIENTO DE SISTEMA DE RIEGO EN RIO TENO
PRESUPUESTO PRIVADO CONSTRUCCIÓN MURO CFGD - ALTERNATIVA JAULA 1. ESCENARIO 1.2. CAPACIDAD 160 hm³

Item	Descripción	Unidad	Cantidad	P unitario (\$)	Total TVV(\$)
1	Instalaciones temporales y trabajos previos	Subtotal			2 169 515 460
	Instalación de Faenas	Gl	1	1 232 500 000.00	1 232 500 000.00
	Desforestación del vaso de embalse	m²	4654702	200.00	930 940 460.00
	Demolición de obras de fábrica	m³	5000	1 215.00	6 075 000.00
2	Cuerpo de presa	Subtotal			116 867 329 997
2.1	Presa	Subtotal			62 300 283 628
	Limpieza / Despeje, incluso tierra vegetal	m²	262 165	2 578.95	676 110 706.11
	Excavaciones en material fluvial	m³	881 177	5 181.50	4 565 819 253.31
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	780 469	18 931.87	14 775 746 821.30
	Relleno con material procedente de excavación zonas 3B y 3C	m³	1 817 728	2 268.60	4 123 690 075.72
	Relleno con material procedente de préstamo en zonas 3B, 3C y vaso del embalse	m³	7 720 083	4 317.56	33 331 943 268.09
	Relleno con material procedente de préstamo en zonas 1A y 1B protección del plinto	m³	216 107	8 705.06	1 881 227 540.90
	Relleno con material drenante o/y zona de apoyo de pantalla, zonas 2A, 2B y 3A	m³	254 176	8 705.06	2 212 620 078.10
	Relleno con escollera vertida en zona 3D o rip-rap	m³	110 092	5 836.44	642 547 634.34
	Coronación de presa (aceras, barrera, pavimento, señalización)	m²	7 455	12 150.00	90 578 250.00
2.2	Desvío del río	Subtotal			38 685 165 799
2.2.1	Atagüa y contraatagüa	Subtotal			2 296 829 837
	Excavaciones en material fluvial	m³	35 041	5 181.50	181 564 849.16
	Relleno en espaldones de presa con material procedente de préstamo (vaso del embalse)	m³	440 541	4 317.56	1 902 062 862.50
	Membrana de impermeabilización y relleno de protección	m²	21 057	10 125.00	213 202 125.00
2.2.2	Túnel de desvío	Subtotal			34 521 741 107
	Excavación subterránea en roca con perforadora y explosivos	m³	76 065	67 540.35	5 137 442 934.33
	Bulonado	m	51 656	33 600.00	1 735 627 608.83
	Gunitado	m²	16 867	132 183.08	2 229 549 082.31
	Cerchado	m²	124 395	123 963.32	15 420 426 532.30
	Cimbras	m³	43 710	7 325.66	320 207 542.25
	Hormigón en túnel de desvío	m³	32 354	184 190.80	5 959 382 846.70
	Acero corrugado en túnel	kg	1 941 264	1 294.69	2 513 342 208.19
	Encofrado	m²	25 051	24 413.28	611 582 053.13
	Tramo falso túnel y emboquilles	ud	4	148 545 074.75	594 180 299.01
2.2.3	Torres de toma y desagüe de fondo	Subtotal			1 393 119 596
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	400	18 931.87	7 572 748.03
	Cimbras	m³	1 190	7 325.66	8 717 535.76
	Encofrado	m²	4 072	24 413.28	99 410 891.31
	Acero en armaduras	kg	690 720	1 219.00	841 987 680.00
	Acero laminado en rejas	kg	12 000	1 687.50	20 250 000.00
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	2 878	144 260.16	415 180 741.08
2.2.4	Conexiones a cauce y cierre del desvío	Subtotal			473 475 259
	Excavaciones en material fluvial	m³	63 788	5 181.50	330 515 102.72
	Relleno con escollera vertida o rip-rap	m³	24 494	5 836.44	142 960 156.39
2.3	Pantalla de inyecciones	Subtotal			628 179 654
	Inyecciones en pantalla de impermeabilización	m	577	469 679.09	271 183 463.39
	Inyecciones de contacto bajo plinto	m²	2 310	154 575.84	356 996 190.94
2.4	Muro CFRGD	Subtotal			15 253 700 916
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	44 112	144 260.16	6 363 597 012.42
	Encofrado deslizante	m²	90 165	30 052.95	2 709 731 053.35
	Acero en armaduras	kg	2 646 717	1 219.00	3 226 348 042.45
	Junta vertical	m	7 205	121 500.00	875 460 474.00
	Hormigón H-30 en plinto	m³	6 542	143 194.78	936 778 255.24
	Acero en armaduras en plinto	kg	392 519	1 219.00	478 480 856.04
	Encofrado	m²	18 110	24 413.28	442 124 568.17
	Parapeto Hormigón H-30	m	746	144 406.24	107 654 852.97
	Pemos de anclaje	m	3 593	31 600.00	113 525 801.42
3	Auscultación y elementos de control	Subtotal			202 500 000
	Auscultación y elementos de control	u	1	202 500 000.00	202 500 000.00
4	Aliviadero	Subtotal			16 473 105 070
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	16224	144 260.16	2 340 476 839.20
	Excavación abierta en roca con explosivo	m³	253344	47 229.81	11 965 382 691.55
	Relleno con escollera de 800 a 1000 kg	m³	2500	54 294.00	135 735 000.00
	Pemos de anclaje para taludes > 70°	m	1500	165 440.80	248 161 200.00
	Encofrado	m²	18275	24 413.28	446 152 759.98
	Acero en armaduras	kg	973440	1 219.00	1 186 623 360.00
	Relleno en espaldones de presa con material procedente de excavación	m³	21253	1 844.33	39 198 219.26
	Drenaje solera aliviadero	u	1	23 625 000.00	23 625 000.00
	Estructura paso sobre aliviadero	u	1	87 750 000.00	87 750 000.00
5	Desagüe de fondo	Subtotal			704 315 919
	Hormigón H-30, tapón aguas arriba cámara	m³	200	102 829.60	20 565 919.44
	Cuenca amortiguación salida DF y Toma	u	1	148 500 000.00	148 500 000.00
	Acero laminado en blindajes	kg	5 000	4 300.00	21 500 000.00
	Compuertas Bureau incluso ventosas, bypass, aireación, etc. Dim 1.8x2.2 m	u	2	172 500 000.00	345 000 000.00
	Caseta de válvulas a pie de presa /puente grúa	u	1	168 750 000.00	168 750 000.00
6	Obra de toma	Subtotal			1 207 665 919
	Hormigón H-30, tapón aguas arriba cámara	m³	200	102 829.60	20 565 919.44
	Acero laminado en blindajes	kg	5 000	4 300.00	21 500 000.00
	Compuertas Bureau incluso ventosas, bypass, aireación, etc. diámetro 2000 mm	u	2	182 500 000.00	365 000 000.00
	Compuertas Howell - Bungler para tubería de 2 m	u	2	260 300 000.00	520 600 000.00
	Derivación para Qeco, incluso válvula HB 600 mm y válvula mariposa	u	1	280 000 000.00	280 000 000.00
7	Instalaciones eléctricas	Subtotal			168 750 000
	Instalaciones eléctricas (acometida, distribución, trafos y grupos)	u	1	168 750 000.00	168 750 000.00
8	Construcción de caminos	Subtotal			33 990 725 882
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	1 698 987	18 931.87	32 165 001 122.59
	Relleno Terraplen	m³	64 570	5 346.85	345 245 975.36
	Firmes, señalización y barreras de protección	m²	64 444	17 736.00	1 142 978 784.00
	Estructura de cruce	u	2	168 750 000.00	337 500 000.00
9	Reposición servicios	Subtotal			40 500 000
	Reposición de servicios	u	1	40 500 000.00	40 500 000.00
10	Edificio de administración y control	Subtotal			105 000 000
	Edificio de administración y control	u	1	105 000 000.00	105 000 000.00
11	Mejoras en infraestructura de Riego	Subtotal			334 785 681
	Mejoramiento de canales y obras de bocatoma.	u	1	334 785 681.18	334 785 681.18
12	Sistema remoto de aforos de caudales	Subtotal			201 074 250
	Control remoto de caudales e infraestructura	u	1	201 074 250.00	201 074 250.00
Total Costo Directo					172 465 268 179
13	Expropiaciones	Subtotal			3 874 985 000
	Otros	ha	235.7	4 500 000.00	1 060 785 000.00
	Terrenos Agrícolas	ha	93.2	20 000 000.00	1 864 200 000.00
	Terrenos Forestales (Nativas)	ha	95.0	10 000 000.00	950 000 000.00
14	Medidas correctoras de impacto ambiental	Subtotal			4 603 000 000
15	Contingencia (8%)	Subtotal			13 797 221 454
16	Imprevistos (5%)	Subtotal			8 623 263 409
Subtotal					30 898 469 863
Total Costo					203 363 738 043
GG + Utilidades (40%)					68 986 107 272
Costo Total Proyecto					272 349 845 314

NOMBRE DEL PROYECTO: ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD MEJORAMIENTO DE SISTEMA DE RIEGO EN RIO TENO
PRESUPUESTO PRIVADO CONSTRUCCIÓN MURO CFGD - ALTERNATIVA JAULA 1. ESCENARIO 1.3. CAPACIDAD 139 hm³

Item	Descripción	Unidad	Cantidad	P unitario (\$)	Total TVV(\$)	
1 Instalaciones temporales y trabajos previos					Subtotal	2 113 536 040
	Instalación de Faenas	Gl	1	1 232 500 000.00	1 232 500 000.00	
	Desforestación del vaso de embalse	m²	4374805	200.00	874 961 040.00	
	Demolición de obras de fábrica	m³	5000	1 215.00	6 075 000.00	
2 Cuerpo de presa					Subtotal	110 914 490 719
2.1 Presa					Subtotal	57 233 332 000
	Limpieza / Despeje, incluso tierra vegetal	m²	256 788	2 578.95	662 243 539.22	
	Excavaciones en material fluvial	m³	844 451	5 181.50	4 375 526 022.96	
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	741 492	18 931.87	14 037 837 068.96	
	Relleno con material procedente de excavación zonas 3B y 3C	m³	1 852 721	2 268.60	4 203 074 151.17	
	Relleno con material procedente de préstamo en zonas 3B, 3C y vaso del embalse	m³	6 783 331	4 317.56	29 287 456 118.27	
	Relleno con material procedente de préstamo en zonas 1A y 1B protección del plinto	m³	212 484	8 705.06	1 849 684 490.25	
	Relleno con material drenante o/y zona de apoyo de pantalla, zonas 2A, 2B y 3A	m³	242 896	8 705.06	2 114 420 697.87	
	Relleno con escollera vertida en zona 3D o rip-rap	m³	105 206	5 836.44	614 030 411.67	
	Coronación de presa (aceras, barrera, pavimento, señalización)	m²	7 330	12 150.00	89 059 500.00	
2.2 Desvío del río					Subtotal	38 685 165 799
2.2.1 Atagüa y contraatagüa					Subtotal	2 296 829 837
	Excavaciones en material fluvial	m³	35 041	5 181.50	181 564 849.16	
	Relleno en espaldones de presa con material procedente de préstamo (vaso del embalse)	m³	440 541	4 317.56	1 902 062 862.50	
	Membrana de impermeabilización y relleno de protección	m²	21 057	10 125.00	213 202 125.00	
2.2.2 Túnel de desvío					Subtotal	34 521 741 107
	Excavación subterránea en roca con perforadora y explosivos	m³	76 065	67 540.35	5 137 442 934.33	
	Bulonado	m	51 656	33 600.00	1 735 627 608.83	
	Gunitado	m²	16 867	132 183.08	2 229 549 082.31	
	Cerchado	m²	124 395	123 963.32	15 420 426 532.30	
	Cimbras	m³	43 710	7 325.66	320 207 542.25	
	Hormigón en túnel de desvío	m³	32 354	184 190.80	5 959 382 846.70	
	Acero corrugado en túnel	kg	1 941 264	1 294.69	2 513 342 208.19	
	Encofrado	m²	25 051	24 413.28	611 582 053.13	
	Tramo falso túnel y emboquilles	ud	4	148 545 074.75	594 180 299.01	
2.2.3 Torres de toma y desagüe de fondo					Subtotal	1 393 119 596
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	400	18 931.87	7 572 748.03	
	Cimbras	m³	1 190	7 325.66	8 717 535.76	
	Encofrado	m²	4 072	24 413.28	99 410 891.31	
	Acero en armaduras	kg	690 720	1 219.00	841 987 680.00	
	Acero laminado en rejas	kg	12 000	1 687.50	20 250 000.00	
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	2 878	144 260.16	415 180 741.08	
2.2.4 Conexiones a cauce y cierre del desvío					Subtotal	473 475 259
	Excavaciones en material fluvial	m³	63 788	5 181.50	330 515 102.72	
	Relleno con escollera vertida o rip-rap	m³	24 494	5 836.44	142 960 156.39	
2.3 Pantalla de inyecciones					Subtotal	600 300 104
	Inyecciones en pantalla de impermeabilización	m	552	469 679.09	259 147 936.69	
	Inyecciones de contacto bajo plinto	m²	2 207	154 575.84	341 152 167.36	
2.4 Muro CFRGD					Subtotal	14 395 692 816
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	41 294	144 260.16	5 957 065 550.39	
	Encofrado deslizante	m²	84 405	30 052.95	2 536 622 837.25	
	Acero en armaduras	kg	2 477 634	1 219.00	3 020 236 312.85	
	Junta vertical	m	6 667	121 500.00	810 047 304.00	
	Hormigón H-30 en plinto	m³	6 542	143 194.78	936 778 255.24	
	Acero en armaduras en plinto	kg	392 519	1 219.00	478 480 856.04	
	Encofrado	m²	18 110	24 413.28	442 124 568.17	
	Parapeto Hormigón H-30	m	733	144 406.24	105 849 774.95	
	Pemos de anclaje	m	3 433	31 600.00	108 487 356.97	
3 Auscultación y elementos de control					Subtotal	202 500 000
	Auscultación y elementos de control	u	1	202 500 000.00	202 500 000.00	
4 Aliviadero					Subtotal	16 473 105 070
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	16224	144 260.16	2 340 476 839.20	
	Excavación abierta en roca con explosivo	m³	253344	47 229.81	11 965 382 691.55	
	Relleno con escollera de 800 a 1000 kg	m³	2500	54 294.00	135 735 000.00	
	Pemos de anclaje para taludes > 70°	m	1500	165 440.80	248 161 200.00	
	Encofrado	m²	18275	24 413.28	446 152 759.98	
	Acero en armaduras	kg	973440	1 219.00	1 186 623 360.00	
	Relleno en espaldones de presa con material procedente de excavación	m³	21253	1 844.33	39 198 219.26	
	Drenaje solera aliviadero	u	1	23 625 000.00	23 625 000.00	
	Estructura paso sobre aliviadero	u	1	87 750 000.00	87 750 000.00	
5 Desagüe de fondo					Subtotal	704 315 919
	Hormigón H-30, tapón aguas arriba cámara	m³	200	102 829.60	20 565 919.44	
	Cuenca amortiguación salida DF y Toma	u	1	148 500 000.00	148 500 000.00	
	Acero laminado en blindajes	kg	5 000	4 300.00	21 500 000.00	
	Compuertas Bureau incluso ventosas, bypass, aireación, etc. Dim 1.8x2.2 m	u	2	172 500 000.00	345 000 000.00	
	Caseta de válvulas a pie de presa /puente grúa	u	1	168 750 000.00	168 750 000.00	
6 Obra de toma					Subtotal	1 207 665 919
	Hormigón H-30, tapón aguas arriba cámara	m³	200	102 829.60	20 565 919.44	
	Acero laminado en blindajes	kg	5 000	4 300.00	21 500 000.00	
	Compuertas Bureau incluso ventosas, bypass, aireación, etc. diámetro 2000 mm	u	2	182 500 000.00	365 000 000.00	
	Compuertas Howell - Bungler para tubería de 2 m	u	2	260 300 000.00	520 600 000.00	
	Derivación para Qeco, incluso válvula HB 600 mm y válvula mariposa	u	1	280 000 000.00	280 000 000.00	
7 Instalaciones eléctricas					Subtotal	168 750 000
	Instalaciones eléctricas (acometida, distribución, trafos y grupos)	u	1	168 750 000.00	168 750 000.00	
8 Construcción de caminos					Subtotal	33 990 725 882
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	1 698 987	18 931.87	32 165 001 122.59	
	Relleno Terraplen	m³	64 570	5 346.85	345 245 975.36	
	Firmes, señalización y barreras de protección	m²	64 444	17 736.00	1 142 978 784.00	
	Estructura de cruce	u	2	168 750 000.00	337 500 000.00	
9 Reposición servicios					Subtotal	40 500 000
	Reposición de servicios	u	1	40 500 000.00	40 500 000.00	
10 Edificio de administración y control					Subtotal	105 000 000
	Edificio de administración y control	u	1	105 000 000.00	105 000 000.00	
11 Mejoras en infraestructura de Riego					Subtotal	124 779 520
	Mejoramiento de canales y obras de bocatoma.	u	1	124 779 519.77	124 779 519.77	
12 Sistema remoto de aforos de caudales					Subtotal	201 074 250
	Control remoto de caudales e infraestructura	u	1	201 074 250.00	201 074 250.00	
Total Costo Directo					Subtotal	166 246 443 320
13 Expropiaciones					Subtotal	3 821 415 000
	Otros	ha	232.5	4 500 000.00	1 046 115 000.00	
	Terrenos Agrícolas	ha	91.9	20 000 000.00	1 838 400 000.00	
	Terrenos Forestales (Nativas)	ha	93.7	10 000 000.00	936 900 000.00	
14 Medidas correctoras de impacto ambiental					Subtotal	4 589 900 000
15 Contingencia (8%)					Subtotal	13 299 715 466
16 Imprevistos (5%)					Subtotal	8 312 322 166
Subtotal					30 023 352 632	
Total Costo					Subtotal	196 269 795 951
GG + Utilidades (40%)					Subtotal	66 498 577 328
Costo Total Proyecto					Subtotal	262 768 373 279

NOMBRE DEL PROYECTO: ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD MEJORAMIENTO DE SISTEMA DE RIEGO EN RIO TENO
PRESUPUESTO PRIVADO CONSTRUCCIÓN MURO CFGD - ALTERNATIVA JAULA 1. ESCENARIO 1.4. CAPACIDAD 115 hm³

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	P unitario (\$)	Total TVV(\$)
Subtotal					1 977 372 683
1	Instalaciones temporales y trabajos previos				
	Instalación de Faenas	Gl	1	1 232 500 000.00	1 232 500 000.00
	Desforestación del vaso de embalse	m²	3693988	200.00	738 797 682.77
	Demolición de obras de fábrica	m³	5000	1 215.00	6 075 000.00
Subtotal					97 877 102 388
2	Cuerpo de presa				
2.1	Presa				45 879 871 174
	Limpieza / Despeje, incluso tierra vegetal	m²	201 364	2 578.95	519 306 767.27
	Excavaciones en material fluvial	m³	755 812	5 181.50	3 916 241 060.02
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	645 175	18 931.87	12 214 361 146.07
	Relleno con material procedente de excavación zonas 3B y 3C	m³	1 899 148	2 268.60	4 308 399 649.54
	Relleno con material procedente de préstamo en zonas 3B, 3C y vaso del embalse	m³	4 780 699	4 317.56	20 640 968 629.77
	Relleno con material procedente de préstamo en zonas 1A y 1B protección del plinto	m³	203 208	8 705.06	1 768 934 280.58
	Relleno con material drenante o/y zona de apoyo de pantalla, zonas 2A, 2B y 3A	m³	216 014	8 705.06	1 880 413 664.11
	Relleno con escollera vertida en zona 3D o rip-rap	m³	93 563	5 836.44	546 074 476.78
	Coronación de presa (aceras, barrera, pavimento, señalización)	m²	7 010	12 150.00	85 171 500.00
Subtotal					38 685 165 799
2.2	Desvío del río				2 296 829 837
2.2.1	Atagüa y contraatagüa				
	Excavaciones en material fluvial	m³	35 041	5 181.50	181 564 849.16
	Relleno en espaldones de presa con material procedente de préstamo (vaso del embalse)	m³	440 541	4 317.56	1 902 062 862.50
	Membrana de impermeabilización y relleno de protección	m²	21 057	10 125.00	213 202 125.00
Subtotal					34 521 741 107
2.2.2	Túnel de desvío				
	Excavación subterránea en roca con perforadora y explosivos	m³	76 065	67 540.35	5 137 442 934.33
	Bulonado	m	51 656	33 600.00	1 735 627 608.83
	Gunitado	m²	16 867	132 183.08	2 229 549 082.31
	Cerchado	m²	124 395	123 963.32	15 420 426 532.30
	Cimbras	m³	43 710	7 325.66	320 207 542.25
	Hormigón en túnel de desvío	m³	32 354	184 190.80	5 959 382 846.70
	Acero corrugado en túnel	kg	1 941 264	1 294.69	2 513 342 208.19
	Encofrado	m²	25 051	24 413.28	611 582 053.13
	Tramo falso túnel y emboquilles	ud	4	148 545 074.75	594 180 299.01
Subtotal					1 393 119 596
2.2.3	Torres de toma y desagüe de fondo				
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	400	18 931.87	7 572 748.03
	Cimbras	m³	1 190	7 325.66	8 717 535.76
	Encofrado	m²	4 072	24 413.28	99 410 891.31
	Acero en armaduras	kg	690 720	1 219.00	841 987 680.00
	Acero laminado en rejas	kg	12 000	1 687.50	20 250 000.00
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	2 878	144 260.16	415 180 741.08
Subtotal					473 475 259
2.2.4	Conexiones a cauce y cierre del desvío				
	Excavaciones en material fluvial	m³	63 788	5 181.50	330 515 102.72
	Relleno con escollera vertida o rip-rap	m³	24 494	5 836.44	142 960 156.39
Subtotal					533 863 729
2.3	Pantalla de inyecciones				
	Inyecciones en pantalla de impermeabilización	m	491	469 679.09	230 467 532.63
	Inyecciones de contacto bajo plinto	m²	1 963	154 575.84	303 396 196.27
Subtotal					12 778 201 686
2.4	Muro CFRGD				
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	35 959	144 260.16	5 187 415 035.85
	Encofrado deslizante	m²	73 500	30 052.95	2 208 892 169.29
	Acero en armaduras	kg	2 157 525	1 219.00	2 630 022 975.00
	Junta vertical	m	5 735	121 500.00	696 778 200.00
	Hormigón H-30 en plinto	m³	6 542	143 194.78	936 778 255.24
	Acero en armaduras en plinto	kg	392 519	1 219.00	478 480 856.04
	Encofrado	m²	18 110	24 413.28	442 124 568.17
	Parapeto Hormigón H-30	m	701	144 406.24	101 228 775.23
	Pernos de anclaje	m	3 053	31 600.00	96 480 851.06
Subtotal					202 500 000
3	Auscultación y elementos de control				
	Auscultación y elementos de control	u	1	202 500 000.00	202 500 000.00
Subtotal					16 473 105 070
4	Aliviadero				
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	16224	144 260.16	2 340 476 839.20
	Excavación abierta en roca con explosivo	m³	253344	47 229.81	11 965 382 691.55
	Relleno con escollera de 800 a 1000 kg	m³	2500	54 294.00	135 735 000.00
	Pernos de anclaje para taludes > 70°	m	1500	165 440.80	248 161 200.00
	Encofrado	m²	18275	24 413.28	446 152 759.98
	Acero en armaduras	kg	973440	1 219.00	1 186 623 360.00
	Relleno en espaldones de presa con material procedente de excavación	m³	21253	1 844.33	39 198 219.26
	Drenaje solera aliviadero	u	1	23 625 000.00	23 625 000.00
	Estructura paso sobre aliviadero	u	1	87 750 000.00	87 750 000.00
Subtotal					704 315 919
5	Desagüe de fondo				
	Hormigón H-30, tapón aguas arriba cámara	m³	200	102 829.60	20 565 919.44
	Cuenca amortiguación salida DF y Toma	u	1	148 500 000.00	148 500 000.00
	Acero laminado en blindajes	kg	5 000	4 300.00	21 500 000.00
	Compuertas Bureau incluso ventosas, bypass, aireación, etc. Dim 1.8x2.2 m	u	2	172 500 000.00	345 000 000.00
	Caseta de válvulas a pie de presa /puente grúa	u	1	168 750 000.00	168 750 000.00
Subtotal					1 207 665 919
6	Obra de toma				
	Hormigón H-30, tapón aguas arriba cámara	m³	200	102 829.60	20 565 919.44
	Acero laminado en blindajes	kg	5 000	4 300.00	21 500 000.00
	Compuertas Bureau incluso ventosas, bypass, aireación, etc. diámetro 2000 mm	u	2	182 500 000.00	365 000 000.00
	Compuertas Howell - Bungler para tubería de 2 m	u	2	260 300 000.00	520 600 000.00
	Derivación para Qeco, incluso válvula HB 600 mm y válvula mariposa	u	1	280 000 000.00	280 000 000.00
Subtotal					1 687 500 000
7	Instalaciones eléctricas				
	Instalaciones eléctricas (acometida, distribución, trafos y grupos)	u	1	168 750 000.00	168 750 000.00
Subtotal					33 990 725 882
8	Construcción de caminos				
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	1 698 987	18 931.87	32 165 001 122.59
	Relleno Terraplen	m³	64 570	5 346.85	345 245 975.36
	Firmes, señalización y barreras de protección	m²	64 444	17 736.00	1 142 978 784.00
	Estructura de cruce	u	2	168 750 000.00	337 500 000.00
Subtotal					40 500 000
9	Reposición servicios				
	Reposición de servicios	u	1	40 500 000.00	40 500 000.00
Subtotal					105 000 000
10	Edificio de administración y control				
	Edificio de administración y control	u	1	105 000 000.00	105 000 000.00
Subtotal					124 779 520
11	Mejoras en infraestructura de Riego				
	Mejoramiento de canales y obras de bocatoma.	u	1	124 779 519.77	124 779 519.77
Subtotal					201 074 250
12	Sistema remoto de aforos de caudales				
	Control remoto de caudales e infraestructura	u	1	201 074 250.00	201 074 250.00
Subtotal					153 072 891 631
13	Expropiaciones				
	Otros	ha	159.7	4 500 000.00	718 650 000.00
	Terrenos Agrícolas	ha	63.2	20 000 000.00	1 263 000 000.00
	Terrenos Forestales (Nativas)	ha	64.4	10 000 000.00	643 600 000.00
Subtotal					4 296 600 000
14	Medidas correctoras de impacto ambiental				
Subtotal					12 245 831 331
15	Contingencia (8%)				
Subtotal					7 653 644 582
16	Imprevistos (5%)				
Subtotal					26 821 325 912
Total Costo					179 894 217 543
GG + Utilidades (40%)					61 229 156 653
Costo Total Proyecto					241 123 374 196

NOMBRE DEL PROYECTO: ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD MEJORAMIENTO DE SISTEMA DE RIEGO EN RIO TENO
PRESUPUESTO PRIVADO CONSTRUCCIÓN MURO CFGD - ALTERNATIVA JAULA 1. ESCENARIO 1.5. CAPACIDAD 90 hm³

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	P unitario (\$)	Total TVV(\$)	
1 Instalaciones temporales y trabajos previos					Subtotal	1 889 770 320
	Instalación de Faenas	Gl	1	1 232 500 000.00	1 232 500 000.00	
	Desforestación del vaso de embalse	m²	3255977	200.00	651 195 320.00	
	Demolición de obras de fábrica	m³	5000	1 215.00	6 075 000.00	
2 Cuerpo de presa					Subtotal	86 167 739 947
2.1 Presa					Subtotal	34 408 016 640
	Limpieza / Despeje, incluso tierra vegetal	m²	186 069	2 578.95	479 863 708.17	
	Excavaciones en material fluvial	m³	786 837	5 181.50	4 076 998 844.18	
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	343 519	18 931.87	6 503 450 862.49	
	Relleno con material procedente de excavación zonas 3B y 3C	m³	1 996 578	2 268.60	4 529 428 035.06	
	Relleno con material procedente de préstamo en zonas 3B, 3C y vaso del embalse	m³	3 719 850	4 317.56	16 060 685 773.11	
	Relleno con material procedente de préstamo en zonas 1A y 1B protección del plinto	m³	78 042	8 705.06	679 363 028.56	
	Relleno con material drenante o/y zona de apoyo de pantalla, zonas 2A, 2B y 3A	m³	203 555	8 705.06	1 771 958 353.74	
	Relleno con escollera vertida en zona 3D o rip-rap	m³	38 403	5 836.44	224 134 034.57	
	Coronación de presa (aceras, barrera, pavimento, señalización)	m²	6 760	12 150.00	82 134 000.00	
2.2 Desvío del río					Subtotal	38 685 165 799
2.2.1 Atagüa y contraatagüa					Subtotal	2 296 829 837
	Excavaciones en material fluvial	m³	35 041	5 181.50	181 564 849.16	
	Relleno en espaldones de presa con material procedente de préstamo (vaso del embalse)	m³	440 541	4 317.56	1 902 062 862.50	
	Membrana de impermeabilización y relleno de protección	m²	21 057	10 125.00	213 202 125.00	
2.2.2 Túnel de desvío					Subtotal	34 521 741 107
	Excavación subterránea en roca con perforadora y explosivos	m³	76 065	67 540.35	5 137 442 934.33	
	Bulonado	m	51 656	33 600.00	1 735 627 608.83	
	Gunilado	m²	16 867	132 183.08	2 229 549 082.31	
	Cerchado	m²	124 395	123 963.32	15 420 426 532.30	
	Cimbras	m³	43 710	7 325.66	320 207 542.25	
	Hormigón en túnel de desvío	m³	32 354	184 190.80	5 959 382 846.70	
	Acero corrugado en túnel	kg	1 941 264	1 294.69	2 513 342 208.19	
	Encofrado	m²	25 051	24 413.28	611 582 053.13	
	Tramo falso tunel y emboquilles	ud	4	148 545 074.75	594 180 299.01	
2.2.3 Torres de toma y desagüe de fondo					Subtotal	1 393 119 596
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	400	18 931.87	7 572 748.03	
	Cimbras	m³	1 190	7 325.66	8 717 535.76	
	Encofrado	m²	4 072	24 413.28	99 410 891.31	
	Acero en armaduras	kg	690 720	1 219.00	841 987 680.00	
	Acero laminado en rejas	kg	12 000	1 687.50	20 250 000.00	
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	2 878	144 260.16	415 180 741.08	
2.2.4 Conexiones a cauce y cierre del desvío					Subtotal	473 475 259
	Excavaciones en material fluvial	m³	63 788	5 181.50	330 515 102.72	
	Relleno con escollera vertida o rip-rap	m³	24 494	5 836.44	142 960 156.39	
2.3 Pantalla de inyecciones					Subtotal	806 297 527
	Inyecciones en pantalla de impermeabilización	m	531	469 679.09	249 206 199.99	
	Inyecciones de contacto bajo plinto	m²	3 604	154 575.84	557 091 326.75	
2.4 Muro CFRGD					Subtotal	12 268 259 982
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	33 942	144 260.16	4 896 527 365.28	
	Encofrado deslizable	m²	69 378	30 052.95	2 085 027 104.86	
	Acero en armaduras	kg	2 036 540	1 219.00	2 482 542 726.85	
	Junta vertical	m	5 531	121 500.00	672 003 864.00	
	Hormigón H-30 en plinto	m³	6 542	143 194.78	936 778 255.24	
	Acero en armaduras en plinto	kg	392 519	1 219.00	478 480 856.04	
	Encofrado	m²	18 110	24 413.28	442 124 568.17	
	Parapeto Hormigón H-30	m	676	144 406.24	97 618 619.19	
	Pernos de anclaje	m	5 606	31 600.00	177 156 622.22	
3 Auscultación y elementos de control					Subtotal	202 500 000
	Auscultación y elementos de control	u	1	202 500 000.00	202 500 000.00	
4 Aliviadero					Subtotal	16 473 105 070
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	16224	144 260.16	2 340 476 839.20	
	Excavación abierta en roca con explosivo	m³	253344	47 229.81	11 965 382 691.55	
	Relleno con escollera de 800 a 1000 kg	m³	2500	54 294.00	135 735 000.00	
	Pernos de anclaje para taludes > 70°	m	1500	165 440.80	248 161 200.00	
	Encofrado	m²	18275	24 413.28	446 152 759.98	
	Acero en armaduras	kg	973440	1 219.00	1 186 623 360.00	
	Relleno en espaldones de presa con material procedente de excavación	m³	21253	1 844.33	39 198 219.26	
	Drenaje solera aliviadero	u	1	23 625 000.00	23 625 000.00	
	Estructura paso sobre aliviadero	u	1	87 750 000.00	87 750 000.00	
5 Desagüe de fondo					Subtotal	704 315 919
	Hormigón H-30, tapón aguas arriba cámara	m³	200	102 829.60	20 565 919.44	
	Cuenca amortiguación salida DF y Toma	u	1	148 500 000.00	148 500 000.00	
	Acero laminado en blindajes	kg	5 000	4 300.00	21 500 000.00	
	Compuertas Bureau incluso ventosas, bypass, aireación, etc. Dim 1.8x2.2 m	u	2	172 500 000.00	345 000 000.00	
	Caseta de válvulas a pie de presa /puente grúa	u	1	168 750 000.00	168 750 000.00	
6 Obra de toma					Subtotal	1 207 665 919
	Hormigón H-30, tapón aguas arriba cámara	m³	200	102 829.60	20 565 919.44	
	Acero laminado en blindajes	kg	5 000	4 300.00	21 500 000.00	
	Compuertas Bureau incluso ventosas, bypass, aireación, etc. diámetro 2000 mm	u	2	182 500 000.00	365 000 000.00	
	Compuertas Howell - Bunger para tubería de 2 m	u	2	260 300 000.00	520 600 000.00	
	Derivación para Cecco, incluso válvula HB 600 mm y válvula mariposa	u	1	280 000 000.00	280 000 000.00	
7 Instalaciones eléctricas					Subtotal	168 750 000
	Instalaciones eléctricas (acometida, distribución, trafos y grupos)	u	1	168 750 000.00	168 750 000.00	
8 Construcción de caminos					Subtotal	33 990 725 882
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	1 698 987	18 931.87	32 165 001 122.59	
	Relleno Terraplen	m³	64 570	5 346.85	345 245 975.36	
	Firmes, señalización y barreras de protección	m²	64 444	17 736.00	1 142 978 784.00	
	Estructura de cruce	u	2	168 750 000.00	337 500 000.00	
9 Reposición servicios					Subtotal	40 500 000
	Reposición de servicios	u	1	40 500 000.00	40 500 000.00	
10 Edificio de administración y control					Subtotal	105 000 000
	Edificio de administración y control	u	1	105 000 000.00	105 000 000.00	
11 Mejoras en infraestructura de Riego					Subtotal	124 779 520
	Mejoramiento de canales y obras de bocatomas.	u	1	124 779 519.77	124 779 519.77	
12 Sistema remoto de aforos de caudales					Subtotal	201 074 250
	Control remoto de caudales e infraestructura	u	1	201 074 250.00	201 074 250.00	
Total Costo Directo					Subtotal	141 275 926 828
13 Expropiaciones					Subtotal	2 389 420 000
	Otros	ha	145.4	4 500 000.00	654 120 000.00	
	Terrenos Agrícolas	ha	57.5	20 000 000.00	1 149 400 000.00	
	Terrenos Forestales (Nativas)	ha	58.6	10 000 000.00	585 900 000.00	
14 Medidas correctoras de impacto ambiental					Subtotal	4 238 900 000
15 Contingencia (8%)					Subtotal	11 302 074 146
16 Imprevistos (5%)					Subtotal	7 063 796 341
Subtotal					Subtotal	24 994 190 488
Total Costo					Subtotal	166 270 117 316
GG + Utilidades (40%)					Subtotal	56 510 370 731
Costo Total Proyecto					Subtotal	222 780 488 047

	ESC 1.1	ESC 1.2	ESC 1.3	ESC 1.4	ESC 1.5
Cota de coronación (m.s.n.m)	840.8	833.9	829.2	818	810.8
Capacidad embalse (hm ³) - N.M.N	181	160	139	115	90

		ESCENARIO 1.1	ESCENARIO 1.2	ESCENARIO 1.3	ESCENARIO 1.4	ESCENARIO 1.5
Ítem	Descripción	Total TYV(\$)	Total TYV(\$)	Total TYV(\$)	Total TYV(\$)	Total TYV(\$)
1	Instalaciones temporales y trabajos previos	2 238 113 908.06	2 169 515 460	2 113 536 040	1 977 372 683	1 889 770 320
2	Cuerpo de presa	125 666 465 458.79	116 867 329 997	110 914 490 719	97 877 102 388	86 167 739 947
3	Auscultación y elementos de control	202 500 000.00	202 500 000	202 500 000	202 500 000	202 500 000
4	Aliviadero	16 473 105 070.00	16 473 105 070	16 473 105 070	16 473 105 070	16 473 105 070
5	Desagüe de fondo	704 315 919.44	704 315 919	704 315 919	704 315 919	704 315 919
6	Obra de toma	1 207 665 919.44	1 207 665 919	1 207 665 919	1 207 665 919	1 207 665 919
7	Instalaciones eléctricas	168 750 000.00	168 750 000	168 750 000	168 750 000	168 750 000
8	Construcción de caminos	33 990 725 881.95	33 990 725 882	33 990 725 882	33 990 725 882	33 990 725 882
9	Reposición servicios	40 500 000.00	40 500 000	40 500 000	40 500 000	40 500 000
10	Edificio de administración y control	105 000 000.00	105 000 000	105 000 000	105 000 000	105 000 000
11	Mejoras en infraestructura de Riego	459 565 200.95	334 785 681	124 779 520	124 779 520	124 779 520
12	Sistema remoto de aforos de caudales	201 074 250.00	201 074 250	201 074 250	201 074 250	201 074 250
	Total Costo Directo de Obras	181 457 781 608.63	172 465 268 179	166 246 443 320	153 072 891 631	141 275 926 828

14	Expropiaciones	4 259 105 000	3 874 985 000	3 821 415 000	2 625 250 000	2 389 420 000
15	Medidas correctoras de impacto ambiental	4 697 200 000	4 603 000 000	4 589 900 000	4 296 600 000	4 238 900 000
	Total Costos Indirectos Proyecto	8 956 305 000	8 477 985 000	8 411 315 000	6 921 850 000	6 628 320 000

16	Contingencia (8%)	14 516 622 529	13 797 221 454	13 299 715 466	12 245 831 331	11 302 074 146
17	Imprevistos (5%)	9 072 889 080	8 623 263 409	8 312 322 166	7 653 644 582	7 063 796 341
18	GG + Utilidades (40%)	72 583 112 643	68 986 107 272	66 498 577 328	61 229 156 653	56 510 370 731

	Costo Total Proyecto	286 586 710 861	272 349 845 314	262 768 373 279	241 123 374 196	222 780 488 047
--	-----------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------

NOMBRE DEL PROYECTO: ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD MEJORAMIENTO DE SISTEMA DE RIEGO EN RIO TENO
PRESUPUESTO SOCIAL CONSTRUCCIÓN MURO CFRGD - ALTERNATIVA JAULA 1. ESCENARIO 1.1. CAPACIDAD 181 hm³

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	P unitario (\$)	Total TVV(\$)	
1 Instalaciones temporales y trabajos previos					Subtotal	2 238 113 908
	Instalación de Faenas	Gl	1	1 232 500 000.00	1 232 500 000.00	
	Desforestación del vaso de embalse	m²	4 997 694.5	200.00	999 538 908.06	
	Demolición de obras de fábrica	m³	5000	1 215.00	6 075 000.00	
2 Cuerpo de presa					Subtotal	108 737 482 329
2.1 Presa					Subtotal	59 314 770 509
	Limpieza / Despeje, incluso tierra vegetal	m²	271 697.6	1 968.00	534 700 967.33	
	Excavaciones en material fluvial	m³	933 973.3	4 059.00	3 790 997 661.23	
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	839 950.6	14 529.00	12 203 642 659.68	
	Relleno con material procedente de excavación zonas 3B y 3C	m³	1 816 958.8	1 815.00	3 297 780 290.24	
	Relleno con material procedente de préstamo en zonas 3B, 3C y vaso del embalse	m³	9 133 406.7	3 827.00	34 953 547 482.61	
	Relleno con material procedente de préstamo en zonas 1A y 1B protección del plinto	m³	221 760.0	7 789.00	1 727 288 640.00	
	Relleno con material drenante o/y zona de apoyo de pantalla, zonas 2A, 2B y 3A	m³	270 497.3	7 789.00	2 106 903 313.92	
	Relleno con escollera vertida en zona 3D o rip-rap	m³	117 265.5	5 177.00	607 083 493.50	
	Coronación de presa (aceras, barrera, pavimento, señalización)	m²	7 640.0	12 150.00	92 826 000.00	
2.2 Desvío del río					Subtotal	33 681 386 440
2.2.1 Atagüa y contraatagüa					Subtotal	2 041 383 346
	Excavaciones en material fluvial	m³	35 041	4 059.00	142 231 272.88	
	Relleno en espaldones de presa con material procedente de préstamo (vaso del embalse)	m³	440 541	3 827.00	1 685 949 947.76	
	Membrana de impermeabilización y relleno de protección	m²	21 057	10 125.00	213 202 125.00	
2.2.2 Túnel de desvío					Subtotal	29 886 689 492
	Excavación subterránea en roca con perforadora y explosivos	m³	76 065	51 815.00	3 941 297 612.00	
	Bulonado	m	51 656	34 904.00	1 802 986 489.84	
	Gunitado	m²	16 867	131 676.00	2 220 996 122.65	
	Cerchado	m²	124 395	107 071.00	13 319 105 489.09	
	Cimbras	m³	43 710	5 867.00	256 448 916.80	
	Hormigón en túnel de desvío	m³	32 354	153 009.00	4 950 514 389.60	
	Acero corrugado en túnel	kg	1 941 264	1 213.00	2 354 753 232.00	
	Encofrado	m²	25 051	17 920.00	448 917 504.00	
	Tramo falso tunel y emboquilles	ud	4	147 917 434.00	591 669 736.00	
2.2.3 Torres de toma y desagüe de fondo					Subtotal	1 360 415 772
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	400	14 529.00	5 811 600.00	
	Cimbras	m³	1 190	5 867.00	6 981 730.00	
	Encofrado	m²	4 072	17 920.00	72 970 240.00	
	Acero en armaduras	kg	690 720	1 219.00	841 987 680.00	
	Acero laminado en rejas	kg	12 000	1 687.50	20 250 000.00	
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	2 878	143 299.00	412 414 522.00	
2.2.4 Conexiones a cauce y cierre del desvío					Subtotal	392 897 831
	Excavaciones en material fluvial	m³	63787.5	4 059.00	258 913 462.50	
	Relleno con escollera vertida o rip-rap	m³	24 494	5 470.00	133 984 368.00	
2.3 Pantalla de inyecciones					Subtotal	822 462 643
	Inyecciones en pantalla de impermeabilización	m	615	432 341.00	265 889 715.00	
	Inyecciones de contacto bajo plinto	m²	3 604	154 432.00	556 572 928.00	
2.4 Muro CFRGD					Subtotal	14 918 862 738
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	45 781	143 299.00	6 560 347 946.31	
	Encofrado deslizante	m²	101 735	20 346.00	2 069 904 175.74	
	Acero en armaduras	kg	2 746 850	1 219.00	3 348 410 308.47	
	Junta vertical	m	7 572	121 500.00	919 998 000.00	
	Hormigón H-30 en plinto	m³	6 542	142 234.00	930 492 836.72	
	Acero en armaduras en plinto	kg	392 519	1 219.00	478 480 856.04	
	Encofrado	m²	18 110	17 920.00	324 531 200.00	
	Parapeto Hormigón H-30	m	764	143 378.00	109 540 792.00	
	Pernos de anclaje	m	5 606	31 600.00	177 156 622.22	
3 Auscultación y elementos de control					Subtotal	202 500 000
	Auscultación y elementos de control	u	1	202 500 000.00	202 500 000.00	
4 Aliviadero					Subtotal	13 136 422 360
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	16224	143 299.00	2 324 882 976.00	
	Excavación abierta en roca con explosivo	m³	253344	34 794.00	8 814 845 742.93	
	Relleno con escollera de 800 a 1000 kg	m³	2500	48 879.00	122 197 500.00	
	Pernos de anclaje para taludes > 70°	m	1500	141 636.00	212 454 000.00	
	Encofrado	m²	18275	17 920.00	327 488 000.00	
	Acero en armaduras	kg	973440	1 219.00	1 186 623 360.00	
	Relleno en espaldones de presa con material procedente de excavación	m³	21253	1 720.00	36 555 780.92	
	Drenaje solera aliviadero	u	1	23 625 000.00	23 625 000.00	
	Estructura paso sobre aliviadero	u	1	87 750 000.00	87 750 000.00	
5 Desagüe de fondo					Subtotal	700 411 600
	Hormigón H-30, tapón aguas arriba cámara	m³	200	93 308.00	18 661 600.00	
	Cuenca amortiguación salida DF y Toma	u	1	148 500 000.00	148 500 000.00	
	Acero laminado en blindajes	kg	5 000	4 300.00	21 500 000.00	
	Compuertas Bureau incluso ventosas, bypass, aireación, etc. Dim 1.8x2.2 m	u	2	171 500 000.00	343 000 000.00	
	Caseta de válvulas a pie de presa i/puente grua	u	1	168 750 000.00	168 750 000.00	
6 Obra de toma					Subtotal	1 207 665 919
	Hormigón H-30, tapón aguas arriba cámara	m³	200	102 829.60	20 565 919.44	
	Acero laminado en blindajes	kg	5 000	4 300.00	21 500 000.00	
	Compuertas Bureau incluso ventosas, bypass, aireación, etc. diámetro 2000 mm	u	2	182 500 000.00	365 000 000.00	
	Compuertas Howell - Bunger para tubería de 2 m	u	2	260 300 000.00	520 600 000.00	
	Derivación para Qeco, incluso válvula HB 600 mm y válvula mariposa	u	1	280 000 000.00	280 000 000.00	
7 Instalaciones eléctricas					Subtotal	168 750 000
	Instalaciones eléctricas (acometida, distribución, trafos y grupos)	u	1	168 750 000.00	168 750 000.00	
8 Construcción de caminos					Subtotal	26 475 965 331
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	1 698 987	14 529.00	24 684 582 123.00	
	Relleno Terraplen	m³	64 570	4 814.00	310 839 980.00	
	Firmes, señalización y barreras de protección	m²	64 444	17 737.00	1 143 043 228.00	
	Estructura de cruce	u	2	168 750 000.00	337 500 000.00	
9 Reposición servicios					Subtotal	40 500 000
	Reposición de servicios	u	1	40 500 000.00	40 500 000.00	
10 Edificio de administración y control					Subtotal	105 000 000
	Edificio de administración y control	u	1	105 000 000.00	105 000 000.00	
11 Mejoras en infraestructura de Riego					Subtotal	459 565 201
	Mejoramiento de canales y obras de bocanoma.	u	1	459 565 200.95	459 565 200.95	
12 Sistema remoto de aforos de caudales					Subtotal	201 074 250
	Control remoto de caudales e infraestructura	u	1	201 074 250.00	201 074 250.00	
Total Costo Directo					Subtotal	153 673 450 898
13 Expropiaciones					Subtotal	4 259 105 000
	Otros	ha	259.1	4 500 000.00	1 165 905 000.00	
	Terrenos Agrícolas	ha	102.5	20 000 000.00	2 049 000 000.00	
	Terrenos Forestales (Nativas)	ha	104.4	10 000 000.00	1 044 200 000.00	
14 Medidas correctoras de impacto ambiental					Subtotal	4 697 200 000
15 Contingencia (8%)					Subtotal	12 293 876 072
16 Imprevistos (5%)					Subtotal	7 683 672 545
Subtotal					28 933 853 617	
Total Costo					Subtotal	182 607 304 515
GG + Utilidades (40%)					Subtotal	61 469 380 359
Costo Total Proyecto					Subtotal	244 076 684 875

NOMBRE DEL PROYECTO: ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD MEJORAMIENTO DE SISTEMA DE RIEGO EN RIO TENO
PRESUPUESTO SOCIAL CONSTRUCCIÓN MURO CFRGD - ALTERNATIVA JAULA 1. ESCENARIO 1.2. CAPACIDAD 160 hm³

Item	Descripción	Unidad	Cantidad	P unitario (\$)	Total TVV(\$)
1	Instalaciones temporales y trabajos previos	Subtotal			2 169 515 460
	Instalación de Faenas	Gl	1	1 232 500 000.00	1 232 500 000.00
	Desforestación del vaso de embalse	m²	4654702	200.00	930 940 460.00
	Demolición de obras de fábrica	m³	5000	1 215.00	6 075 000.00
2	Cuerpo de presa	Subtotal			101 098 680 563
2.1	Presa	Subtotal			52 599 577 659
	Limpieza / Despeje, incluso tierra vegetal	m²	262 165	1 968.00	515 941 007.33
	Excavaciones en material fluvial	m³	881 177	4 059.00	3 576 696 079.18
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	780 469	14 529.00	11 339 441 103.98
	Relleno con material procedente de excavación zonas 3B y 3C	m³	1 817 728	1 815.00	3 299 176 179.16
	Relleno con material procedente de préstamo en zonas 3B, 3C y vaso del embalse	m³	7 720 083	3 827.00	29 544 758 545.81
	Relleno con material procedente de préstamo en zonas 1A y 1B protección del plinto	m³	216 107	7 789.00	1 683 259 713.88
	Relleno con material drenante o/y zona de apoyo de pantalla, zonas 2A, 2B y 3A	m³	254 176	7 789.00	1 979 778 712.90
	Relleno con escollera vertida en zona 3D o rip-rap	m³	110 092	5 177.00	569 948 067.04
	Coronación de presa (aceras, barrera, pavimento, señalización)	m²	7 455	12 150.00	90 578 250.00
2.2	Desvío del río	Subtotal			33 681 386 440
2.2.1	Atagüa y contraatagüa	Subtotal			2 041 383 346
	Excavaciones en material fluvial	m³	35 041	4 059.00	142 231 272.88
	Relleno en espaldones de presa con material procedente de préstamo (vaso del embalse)	m³	440 541	3 827.00	1 685 949 947.76
	Membrana de impermeabilización y relleno de protección	m²	21 057	10 125.00	213 202 125.00
2.2.2	Túnel de desvío	Subtotal			29 886 689 492
	Excavación subterránea en roca con perforadora y explosivos	m³	76 065	51 815.00	3 941 297 612.00
	Bulonado	m	51 656	34 904.00	1 802 986 489.84
	Gunitado	m²	16 867	131 676.00	2 220 996 122.65
	Cerchado	m²	124 395	107 071.00	13 319 105 489.00
	Cimbras	m³	43 710	5 867.00	256 448 916.80
	Hormigón en túnel de desvío	m³	32 354	153 009.00	4 950 514 389.60
	Acero corrugado en túnel	kg	1 941 264	1 213.00	2 354 753 232.00
	Encofrado	m²	25 051	17 920.00	448 917 504.00
	Tramo falso tunel y emboquilles	ud	4	147 917 434.00	591 669 736.00
2.2.3	Torres de toma y desagüe de fondo	Subtotal			1 360 415 772
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	400	14 529.00	5 811 600.00
	Cimbras	m³	1 190	5 867.00	6 981 730.00
	Encofrado	m²	4 072	17 920.00	72 970 240.00
	Acero en armaduras	kg	690 720	1 219.00	841 987 680.00
	Acero laminado en rejas	kg	12 000	1 687.50	20 250 000.00
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	2 878	143 299.00	412 414 522.00
2.2.4	Conexiones a cauce y cierre del desvío	Subtotal			392 897 831
	Excavaciones en material fluvial	m³	63 788	4 059.00	258 913 462.50
	Relleno con escollera vertida o rip-rap	m³	24 494	5 470.00	133 984 368.00
2.3	Pantalla de inyecciones	Subtotal			606 289 174
	Inyecciones en pantalla de impermeabilización	m	577	432 341.00	249 625 184.56
	Inyecciones de contacto bajo plinto	m²	2 310	154 432.00	356 663 989.79
2.4	Muro CFRGD	Subtotal			14 211 427 290
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	44 112	143 299.00	6 321 198 361.16
	Encofrado deslizante	m²	90 165	20 346.00	1 834 501 418.94
	Acero en armaduras	kg	2 646 717	1 219.00	3 226 348 042.45
	Junta vertical	m	7 205	121 500.00	875 460 474.00
	Hormigón H-30 en plinto	m³	6 542	142 234.00	930 492 836.72
	Acero en armaduras en plinto	kg	392 519	1 219.00	478 480 856.04
	Encofrado	m²	18 110	17 920.00	324 531 200.00
	Parapeto Hormigón H-30	m	746	143 378.00	106 888 299.00
	Pemos de anclaje	m	3 593	31 600.00	113 525 801.42
3	Auscultación y elementos de control	Subtotal			202 500 000
	Auscultación y elementos de control	u	1	202 500 000.00	202 500 000.00
4	Aliviadero	Subtotal			13 136 422 360
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	16224	143 299.00	2 324 882 976.00
	Excavación abierta en roca con explosivo	m³	253344	34 794.00	8 814 845 742.93
	Relleno con escollera de 800 a 1000 kg	m³	2500	48 879.00	122 197 500.00
	Pemos de anclaje para taludes > 70°	m	1500	141 636.00	212 454 000.00
	Encofrado	m²	18275	17 920.00	327 488 000.00
	Acero en armaduras	kg	973440	1 219.00	1 186 623 360.00
	Relleno en espaldones de presa con material procedente de excavación	m³	21253	1 720.00	36 555 780.92
	Drenaje solera aliviadero	u	1	23 625 000.00	23 625 000.00
	Estructura paso sobre aliviadero	u	1	87 750 000.00	87 750 000.00
5	Desagüe de fondo	Subtotal			700 411 600
	Hormigón H-30, tapón aguas arriba cámara	m³	200	93 308.00	18 661 600.00
	Cueno amortiguación salida DF y Toma	u	1	148 500 000.00	148 500 000.00
	Acero laminado en blindajes	kg	5 000	4 300.00	21 500 000.00
	Compuertas Bureau incluso ventosas, bypass, aireación, etc. Dim 1.8x2.2 m	u	2	171 500 000.00	343 000 000.00
	Caseta de válvulas a pie de presa /puente grúa	u	1	168 750 000.00	168 750 000.00
6	Obra de toma	Subtotal			1 207 665 919
	Hormigón H-30, tapón aguas arriba cámara	m³	200	102 829.60	20 565 919.44
	Acero laminado en blindajes	kg	5 000	4 300.00	21 500 000.00
	Compuertas Bureau incluso ventosas, bypass, aireación, etc. diámetro 2000 mm	u	2	182 500 000.00	365 000 000.00
	Compuertas Howell - Bungler para tubería de 2 m	u	2	260 300 000.00	520 600 000.00
	Derivación para Qeco, incluso válvula HB 600 mm y válvula mariposa	u	1	280 000 000.00	280 000 000.00
7	Instalaciones eléctricas	Subtotal			168 750 000
	Instalaciones eléctricas (acometida, distribución, trafos y grupos)	u	1	168 750 000.00	168 750 000.00
8	Construcción de caminos	Subtotal			26 475 965 331
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	1 698 987	14 529.00	24 684 582 123.00
	Relleno Terraplen	m³	64 570	4 814.00	310 839 980.00
	Firmes, señalización y barreras de protección	m²	64 444	17 737.00	1 143 043 228.00
	Estructura de cruce	u	2	168 750 000.00	337 500 000.00
9	Reposición servicios	Subtotal			40 500 000
	Reposición de servicios	u	1	40 500 000.00	40 500 000.00
10	Edificio de administración y control	Subtotal			105 000 000
	Edificio de administración y control	u	1	105 000 000.00	105 000 000.00
11	Mejoras en infraestructura de Riego	Subtotal			334 785 681
	Mejoramiento de canales y obras de bocatoma.	u	1	334 785 681.18	334 785 681.18
12	Sistema remoto de aforos de caudales	Subtotal			201 074 250
	Control remoto de caudales e infraestructura	u	1	201 074 250.00	201 074 250.00
Total Costo Directo					145 841 271 165
13	Expropiaciones	Subtotal			3 874 985 000
	Otros	ha	235.7	4 500 000.00	1 060 785 000.00
	Terrenos Agrícolas	ha	93.2	20 000 000.00	1 864 200 000.00
	Terrenos Forestales (Nativas)	ha	95.0	10 000 000.00	950 000 000.00
14	Medidas correctoras de impacto ambiental	Subtotal			4 603 000 000
15	Contingencia (8%)	Subtotal			11 667 301 693
16	Imprevistos (5%)	Subtotal			7 292 063 558
Subtotal					27 437 350 251
Total Costo					173 278 621 416
GG + Utilidades (40%)					58 336 508 466
Costo Total Proyecto					231 615 129 882

NOMBRE DEL PROYECTO: ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD MEJORAMIENTO DE SISTEMA DE RIEGO EN RIO TENO
PRESUPUESTO SOCIAL CONSTRUCCIÓN MURO CFRGD - ALTERNATIVA JAULA 1. ESCENARIO 1.3. CAPACIDAD 139 hm³

Item	Descripción	Unidad	Cantidad	P unitario (\$)	Total TVV(\$)	
1 Instalaciones temporales y trabajos previos					Subtotal	2 113 536 040
	Instalación de Faenas	Gl	1	1 232 500 000.00	1 232 500 000.00	
	Desforestación del vaso de embalse	m²	4374805	200.00	874 961 040.00	
	Demolición de obras de fábrica	m³	5000	1 215.00	6 075 000.00	
2 Cuerpo de presa					Subtotal	95 882 106 685
2.1 Presa					Subtotal	48 209 285 363
	Limpieza / Despeje, incluso tierra vegetal	m²	256 788	1 968.00	505 358 953.25	
	Excavaciones en material fluvial	m³	844 451	4 059.00	3 427 627 311.21	
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	741 492	14 529.00	10 773 142 542.03	
	Relleno con material procedente de excavación zonas 3B y 3C	m³	1 852 721	1 815.00	3 362 687 753.96	
	Relleno con material procedente de préstamo en zonas 3B, 3C y vaso del embalse	m³	6 783 331	3 827.00	25 959 807 157.83	
	Relleno con material procedente de préstamo en zonas 1A y 1B protección del plinto	m³	212 484	7 789.00	1 655 036 043.29	
	Relleno con material drenante o/y zona de apoyo de pantalla, zonas 2A, 2B y 3A	m³	242 896	7 789.00	1 891 913 179.85	
	Relleno con escollera vertida en zona 3D o rip-rap	m³	105 206	5 177.00	544 652 921.47	
	Coronación de presa (aceras, barrera, pavimento, señalización)	m²	7 330	12 150.00	89 059 500.00	
2.2 Desvío del río					Subtotal	33 681 386 440
2.2.1 Atagüa y contraatagüa					Subtotal	2 041 383 346
	Excavaciones en material fluvial	m³	35 041	4 059.00	142 231 272.88	
	Relleno en espaldones de presa con material procedente de préstamo (vaso del embalse)	m³	440 541	3 827.00	1 685 949 947.76	
	Membrana de impermeabilización y relleno de protección	m²	21 057	10 125.00	213 202 125.00	
2.2.2 Túnel de desvío					Subtotal	29 886 689 492
	Excavación subterránea en roca con perforadora y explosivos	m³	76 065	51 815.00	3 941 297 612.00	
	Bulonado	m	51 656	34 904.00	1 802 986 489.84	
	Gunitado	m²	16 867	131 676.00	2 220 996 122.65	
	Cerchado	m²	124 395	107 071.00	13 319 105 489.00	
	Cimbras	m³	43 710	5 867.00	256 448 916.80	
	Hormigón en túnel de desvío	m³	32 354	153 009.00	4 950 514 389.60	
	Acero corrugado en túnel	kg	1 941 264	1 213.00	2 354 753 232.00	
	Encofrado	m²	25 051	17 920.00	448 917 504.00	
	Tramo falso tunel y emboquilles	ud	4	147 917 434.00	591 669 736.00	
2.2.3 Torres de toma y desagüe de fondo					Subtotal	1 360 415 772
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	400	14 529.00	5 811 600.00	
	Cimbras	m³	1 190	5 867.00	6 981 730.00	
	Encofrado	m²	4 072	17 920.00	72 970 240.00	
	Acero en armaduras	kg	690 720	1 219.00	841 987 680.00	
	Acero laminado en rejas	kg	12 000	1 687.50	20 250 000.00	
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	2 878	143 299.00	412 414 522.00	
2.2.4 Conexiones a cauce y cierre del desvío					Subtotal	392 897 831
	Excavaciones en material fluvial	m³	63 788	4 059.00	258 913 462.50	
	Relleno con escollera vertida o rip-rap	m³	24 494	5 470.00	133 984 368.00	
2.3 Pantalla de inyecciones					Subtotal	579 381 156
	Inyecciones en pantalla de impermeabilización	m	552	432 341.00	238 546 446.44	
	Inyecciones de contacto bajo plinto	m²	2 207	154 432.00	340 834 709.79	
2.4 Muro CFRGD					Subtotal	13 412 053 726
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	41 294	143 299.00	5 917 375 490.77	
	Encofrado deslizante	m²	84 405	20 346.00	1 717 306 294.47	
	Acero en armaduras	kg	2 477 634	1 219.00	3 020 236 312.85	
	Junta vertical	m	6 667	121 500.00	810 047 304.00	
	Hormigón H-30 en plinto	m³	6 542	142 234.00	930 492 836.72	
	Acero en armaduras en plinto	kg	392 519	1 219.00	478 480 856.04	
	Encofrado	m²	18 110	17 920.00	324 531 200.00	
	Parapeto Hormigón H-30	m	733	143 378.00	105 096 074.00	
	Pemos de anclaje	m	3 433	31 600.00	108 487 356.97	
3 Auscultación y elementos de control					Subtotal	202 500 000
	Auscultación y elementos de control	u	1	202 500 000.00	202 500 000.00	
4 Aliviadero					Subtotal	13 136 422 360
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	16224	143 299.00	2 324 882 976.00	
	Excavación abierta en roca con explosivo	m³	253344	34 794.00	8 814 845 742.93	
	Relleno con escollera de 800 a 1000 kg	m³	2500	48 879.00	122 197 500.00	
	Pemos de anclaje para taludes > 70°	m	1500	141 636.00	212 454 000.00	
	Encofrado	m²	18275	17 920.00	327 488 000.00	
	Acero en armaduras	kg	973440	1 219.00	1 186 623 360.00	
	Relleno en espaldones de presa con material procedente de excavación	m³	21253	1 720.00	36 555 780.92	
	Drenaje solera aliviadero	u	1	23 625 000.00	23 625 000.00	
	Estructura paso sobre aliviadero	u	1	87 750 000.00	87 750 000.00	
5 Desagüe de fondo					Subtotal	700 411 600
	Hormigón H-30, tapón aguas arriba cámara	m³	200	93 308.00	18 661 600.00	
	Cueno amortiguación salida DF y Toma	u	1	148 500 000.00	148 500 000.00	
	Acero laminado en blindajes	kg	5 000	4 300.00	21 500 000.00	
	Compuertas Bureau incluso ventosas, bypass, aireación, etc. Dim 1.8x2.2 m	u	2	171 500 000.00	343 000 000.00	
	Caseta de válvulas a pie de presa /puente grúa	u	1	168 750 000.00	168 750 000.00	
6 Obra de toma					Subtotal	1 207 665 919
	Hormigón H-30, tapón aguas arriba cámara	m³	200	102 829.60	20 565 919.44	
	Acero laminado en blindajes	kg	5 000	4 300.00	21 500 000.00	
	Compuertas Bureau incluso ventosas, bypass, aireación, etc. diámetro 2000 mm	u	2	182 500 000.00	365 000 000.00	
	Compuertas Howell - Bungler para tubería de 2 m	u	2	260 300 000.00	520 600 000.00	
	Derivación para Qeco, incluso válvula HB 600 mm y válvula mariposa	u	1	280 000 000.00	280 000 000.00	
7 Instalaciones eléctricas					Subtotal	168 750 000
	Instalaciones eléctricas (acometida, distribución, trafos y grupos)	u	1	168 750 000.00	168 750 000.00	
8 Construcción de caminos					Subtotal	26 475 965 331
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	1 698 987	14 529.00	24 684 582 123.00	
	Relleno Terraplen	m³	64 570	4 814.00	310 839 980.00	
	Firmes, señalización y barreras de protección	m²	64 444	17 737.00	1 143 043 228.00	
	Estructura de cruce	u	2	168 750 000.00	337 500 000.00	
9 Reposición servicios					Subtotal	40 500 000
	Reposición de servicios	u	1	40 500 000.00	40 500 000.00	
10 Edificio de administración y control					Subtotal	105 000 000
	Edificio de administración y control	u	1	105 000 000.00	105 000 000.00	
11 Mejoras en infraestructura de Riego					Subtotal	124 779 520
	Mejoramiento de canales y obras de bocatoma.	u	1	124 779 519.77	124 779 519.77	
12 Sistema remoto de aforos de caudales					Subtotal	201 074 250
	Control remoto de caudales e infraestructura	u	1	201 074 250.00	201 074 250.00	
Total Costo Directo					Subtotal	140 358 711 705
13 Expropiaciones					Subtotal	3 821 415 000
	Otros	ha	232.5	4 500 000.00	1 046 115 000.00	
	Terrenos Agrícolas	ha	91.9	20 000 000.00	1 838 400 000.00	
	Terrenos Forestales (Nativas)	ha	93.7	10 000 000.00	936 900 000.00	
14 Medidas correctoras de impacto ambiental					Subtotal	4 589 900 000
15 Contingencia (8%)					Subtotal	11 228 696 936
16 Imprevistos (5%)					Subtotal	7 017 935 585
Subtotal					Subtotal	26 657 947 522
Total Costo					Subtotal	167 016 659 227
GG + Utilidades (40%)					Subtotal	56 143 484 682
Costo Total Proyecto					Subtotal	223 160 143 909

NOMBRE DEL PROYECTO: ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD MEJORAMIENTO DE SISTEMA DE RIEGO EN RIO TENO
PRESUPUESTO SOCIAL CONSTRUCCIÓN MURO CFRGD - ALTERNATIVA JAULA 1. ESCENARIO 1.4. CAPACIDAD 115 hm³

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	P unitario (\$)	Total TVV(\$)
Subtotal					1 977 372 683
1	Instalaciones temporales y trabajos previos				
	Instalación de Faenas	Gl	1	1 232 500 000.00	1 232 500 000.00
	Desforestación del vaso de embalse	m²	3693988	200.00	738 797 682.77
	Demolición de obras de fábrica	m³	5000	1 215.00	6 075 000.00
2	Cuerpo de presa				84 517 641 899
2.1	Presa				38 415 416 724
	Limpieza / Despeje, incluso tierra vegetal	m²	201 364	1 968.00	396 283 706.50
	Excavaciones en material fluvial	m³	755 812	4 059.00	3 067 840 242.32
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	645 175	14 529.00	9 373 741 342.06
	Relleno con material procedente de excavación zonas 3B y 3C	m³	1 899 148	1 815.00	3 446 953 877.00
	Relleno con material procedente de préstamo en zonas 3B, 3C y vaso del embalse	m³	4 780 699	3 827.00	18 295 735 997.54
	Relleno con material procedente de préstamo en zonas 1A y 1B protección del plinto	m³	203 208	7 789.00	1 582 783 446.59
	Relleno con material drenante o/y zona de apoyo de pantalla, zonas 2A, 2B y 3A	m³	216 014	7 789.00	1 682 531 484.05
	Relleno con escollera vertida en zona 3D o rip-rap	m³	93 563	5 177.00	484 375 127.79
	Coronación de presa (aceras, barrera, pavimento, señalización)	m²	7 010	12 150.00	85 171 500.00
2.2	Desvío del río				33 681 386 440
2.2.1	Atagüa y contraatagüa				2 041 383 346
	Excavaciones en material fluvial	m³	35 041	4 059.00	142 231 272.88
	Relleno en espaldones de presa con material procedente de préstamo (vaso del embalse)	m³	440 541	3 827.00	1 685 949 947.76
	Membrana de impermeabilización y relleno de protección	m²	21 057	10 125.00	213 202 125.00
2.2.2	Túnel de desvío				29 886 689 492
	Excavación subterránea en roca con perforadora y explosivos	m³	76 065	51 815.00	3 941 297 612.00
	Bulonado	m	51 656	34 904.00	1 802 986 489.84
	Gunitado	m²	16 867	131 676.00	2 220 996 122.65
	Cerchado	m²	124 395	107 071.00	13 319 105 489.00
	Cimbras	m³	43 710	5 867.00	256 448 916.80
	Hormigón en túnel de desvío	m³	32 354	153 009.00	4 950 514 389.60
	Acero corrugado en túnel	kg	1 941 264	1 213.00	2 354 753 232.00
	Encofrado	m²	25 051	17 920.00	448 917 504.00
	Tramo falso túnel y emboquilles	ud	4	147 917 434.00	591 669 736.00
2.2.3	Torres de toma y desagüe de fondo				1 360 415 772
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	400	14 529.00	5 811 600.00
	Cimbras	m³	1 190	5 867.00	6 981 730.00
	Encofrado	m²	4 072	17 920.00	72 970 240.00
	Acero en armaduras	kg	690 720	1 219.00	841 987 680.00
	Acero laminado en rejas	kg	12 000	1 687.50	20 250 000.00
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	2 878	143 299.00	412 414 522.00
2.2.4	Conexiones a cauce y cierre del desvío				392 897 831
	Excavaciones en material fluvial	m³	63 788	4 059.00	258 913 462.50
	Relleno con escollera vertida o rip-rap	m³	24 494	5 470.00	133 984 368.00
2.3	Pantalla de inyecciones				515 259 922
	Inyecciones en pantalla de impermeabilización	m	491	432 341.00	212 146 049.20
	Inyecciones de contacto bajo plinto	m²	1 963	154 432.00	303 113 872.34
2.4	Muro CFRGD				11 905 578 813
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	35 959	143 299.00	5 152 852 916.25
	Encofrado deslizante	m²	73 500	20 346.00	1 495 431 000.00
	Acero en armaduras	kg	2 157 525	1 219.00	2 630 022 975.00
	Junta vertical	m	5 735	121 500.00	696 778 200.00
	Hormigón H-30 en plinto	m³	6 542	142 234.00	930 492 836.72
	Acero en armaduras en plinto	kg	392 519	1 219.00	478 480 856.04
	Encofrado	m²	18 110	17 920.00	324 531 200.00
	Parapeto Hormigón H-30	m	701	143 378.00	100 507 978.00
	Pemos de anclaje	m	3 053	31 600.00	96 480 851.06
3	Auscultación y elementos de control				202 500 000
	Auscultación y elementos de control	u	1	202 500 000.00	202 500 000.00
4	Aliviadero				13 136 422 360
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	16224	143 299.00	2 324 882 976.00
	Excavación abierta en roca con explosivo	m³	253344	34 794.00	8 814 845 742.93
	Relleno con escollera de 800 a 1000 kg	m³	2500	48 879.00	122 197 500.00
	Pemos de anclaje para taludes > 70°	m	1500	141 636.00	212 454 000.00
	Encofrado	m²	18275	17 920.00	327 488 000.00
	Acero en armaduras	kg	973440	1 219.00	1 186 623 360.00
	Relleno en espaldones de presa con material procedente de excavación	m³	21253	1 720.00	36 555 780.92
	Drenaje solera aliviadero	u	1	23 625 000.00	23 625 000.00
	Estructura paso sobre aliviadero	u	1	87 750 000.00	87 750 000.00
5	Desagüe de fondo				700 411 600
	Hormigón H-30, tapón aguas arriba cámara	m³	200	93 308.00	18 661 600.00
	Cuenca amortiguación salida DF y Toma	u	1	148 500 000.00	148 500 000.00
	Acero laminado en blindajes	kg	5 000	4 300.00	21 500 000.00
	Compuertas Bureau incluso ventosas, bypass, aireación, etc. Dim 1.8x2.2 m	u	2	171 500 000.00	343 000 000.00
	Caseta de válvulas a pie de presa /puente grúa	u	1	168 750 000.00	168 750 000.00
6	Obra de toma				1 207 665 919
	Hormigón H-30, tapón aguas arriba cámara	m³	200	102 829.60	20 565 919.44
	Acero laminado en blindajes	kg	5 000	4 300.00	21 500 000.00
	Compuertas Bureau incluso ventosas, bypass, aireación, etc. diámetro 2000 mm	u	2	182 500 000.00	365 000 000.00
	Compuertas Howell - Bunger para tubería de 2 m	u	2	260 300 000.00	520 600 000.00
	Derivación para Qeco, incluso válvula HB 600 mm y válvula mariposa	u	1	280 000 000.00	280 000 000.00
7	Instalaciones eléctricas				168 750 000
	Instalaciones eléctricas (acometida, distribución, trafos y grupos)	u	1	168 750 000.00	168 750 000.00
8	Construcción de caminos				26 475 965 331
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	1 698 987	14 529.00	24 684 582 123.00
	Relleno Terraplen	m³	64 570	4 814.00	310 839 980.00
	Firmes, señalización y barreras de protección	m²	64 444	17 737.00	1 143 043 228.00
	Estructura de cruce	u	2	168 750 000.00	337 500 000.00
9	Reposición servicios				40 500 000
	Reposición de servicios	u	1	40 500 000.00	40 500 000.00
10	Edificio de administración y control				105 000 000
	Edificio de administración y control	u	1	105 000 000.00	105 000 000.00
11	Mejoras en infraestructura de Riego				124 779 520
	Mejoramiento de canales y obras de bocatoma.	u	1	124 779 519.77	124 779 519.77
12	Sistema remoto de aforos de caudales				201 074 250
	Control remoto de caudales e infraestructura	u	1	201 074 250.00	201 074 250.00
Total Costo Directo					128 858 083 561
13	Expropiaciones				2 625 250 000
	Otros	ha	159.7	4 500 000.00	718 650 000.00
	Terrenos Agrícolas	ha	63.2	20 000 000.00	1 263 000 000.00
	Terrenos Forestales (Nativas)	ha	64.4	10 000 000.00	643 600 000.00
14	Medidas correctoras de impacto ambiental				4 296 600 000
15	Contingencia (8%)				10 308 646 685
16	Imprevistos (5%)				6 442 904 178
Subtotal					23 673 400 863
Total Costo					152 531 484 424
GG + Utilidades (40%)					51 543 233 425
Costo Total Proyecto					204 074 717 849

NOMBRE DEL PROYECTO: ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD MEJORAMIENTO DE SISTEMA DE RIEGO EN RIO TENO
PRESUPUESTO SOCIAL CONSTRUCCIÓN MURO CFRGD - ALTERNATIVA JAULA 1. ESCENARIO 1.5. CAPACIDAD 90 hm³

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	P unitario (\$)	Total TVV(\$)	
1 Instalaciones temporales y trabajos previos					Subtotal	1 889 770 320
	Instalación de Faenas	Gl	1	1 232 500 000.00	1 232 500 000.00	
	Desforestación del vaso de embalse	m²	3255977	200.00	651 195 320.00	
	Demolición de obras de fábrica	m³	5000	1 215.00	6 075 000.00	
2 Cuerpo de presa					Subtotal	74 789 861 817
2.1 Presa					Subtotal	28 884 898 693
	Limpieza / Despeje, incluso tierra vegetal	m²	186 069	1 968.00	366 184 653.98	
	Excavaciones en material fluvial	m³	786 837	4 059.00	3 193 772 020.26	
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	343 519	14 529.00	4 990 982 785.49	
	Relleno con material procedente de excavación zonas 3B y 3C	m³	1 996 578	1 815.00	3 623 788 598.10	
	Relleno con material procedente de préstamo en zonas 3B, 3C y vaso del embalse	m³	3 719 850	3 827.00	14 235 866 160.88	
	Relleno con material procedente de préstamo en zonas 1A y 1B protección del plinto	m³	78 042	7 789.00	607 871 398.97	
	Relleno con material drenante o/y zona de apoyo de pantalla, zonas 2A, 2B y 3A	m³	203 555	7 789.00	1 585 489 286.48	
	Relleno con escollera vertida en zona 3D o rip-rap	m³	38 403	5 177.00	198 809 789.24	
	Coronación de presa (aceras, barrera, pavimento, señalización)	m²	6 760	12 150.00	82 134 000.00	
2.2 Desvío del río					Subtotal	33 681 386 440
2.2.1 Atagüa y contraatagüa					Subtotal	2 041 383 346
	Excavaciones en material fluvial	m³	35 041	4 059.00	142 231 272.88	
	Relleno en espaldones de presa con material procedente de préstamo (vaso del embalse)	m³	440 541	3 827.00	1 685 949 947.76	
	Membrana de impermeabilización y relleno de protección	m²	21 057	10 125.00	213 202 125.00	
2.2.2 Túnel de desvío					Subtotal	29 886 689 492
	Excavación subterránea en roca con perforadora y explosivos	m³	76 065	51 815.00	3 941 297 612.00	
	Bulonado	m	51 656	34 904.00	1 802 986 489.84	
	Gunillado	m²	16 867	131 676.00	2 220 996 122.65	
	Cerchado	m²	124 395	107 071.00	13 319 105 489.09	
	Cimbras	m³	43 710	5 867.00	256 448 916.80	
	Hormigón en túnel de desvío	m³	32 354	153 009.00	4 950 514 389.60	
	Acero corrugado en túnel	kg	1 941 264	1 213.00	2 354 753 232.00	
	Encofrado	m²	25 051	17 920.00	448 917 504.00	
	Tramo falso tunel y emboquilles	ud	4	147 917 434.00	591 669 736.00	
2.2.3 Torres de toma y desagüe de fondo					Subtotal	1 360 415 772
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	400	14 529.00	5 811 600.00	
	Cimbras	m³	1 190	5 867.00	6 981 730.00	
	Encofrado	m²	4 072	17 920.00	72 970 240.00	
	Acero en armaduras	kg	690 720	1 219.00	841 987 680.00	
	Acero laminado en rejas	kg	12 000	1 687.50	20 250 000.00	
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	2 878	143 299.00	412 414 522.00	
2.2.4 Conexiones a cauce y cierre del desvío					Subtotal	392 897 831
	Excavaciones en material fluvial	m³	63 788	4 059.00	258 913 462.50	
	Relleno con escollera vertida o rip-rap	m³	24 494	5 470.00	133 984 368.00	
2.3 Pantalla de inyecciones					Subtotal	785 967 976
	Inyecciones en pantalla de impermeabilización	m	531	432 341.00	229 395 048.24	
	Inyecciones de contacto bajo plinto	m²	3 604	154 432.00	556 572 928.00	
2.4 Muro CFRGD					Subtotal	11 437 608 707
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	33 942	143 299.00	4 863 903 339.01	
	Encofrado deslizable	m²	69 378	20 346.00	1 411 573 734.47	
	Acero en armaduras	kg	2 036 540	1 219.00	2 482 542 726.85	
	Junta vertical	m	5 531	121 500.00	672 003 864.00	
	Hormigón H-30 en plinto	m³	6 542	142 234.00	930 492 836.72	
	Acero en armaduras en plinto	kg	392 519	1 219.00	478 480 856.04	
	Encofrado	m²	18 110	17 920.00	324 531 200.00	
	Parapeto Hormigón H-30	m	676	143 378.00	96 923 528.00	
	Pernos de anclaje	m	5 606	31 600.00	177 156 622.22	
3 Auscultación y elementos de control					Subtotal	202 500 000
	Auscultación y elementos de control	u	1	202 500 000.00	202 500 000.00	
4 Aliviadero					Subtotal	13 136 422 360
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	16224	143 299.00	2 324 882 976.00	
	Excavación abierta en roca con explosivo	m³	253344	34 794.00	8 814 845 742.93	
	Relleno con escollera de 800 a 1000 kg	m³	2500	48 879.00	122 197 500.00	
	Pernos de anclaje para taludes > 70°	m	1500	141 636.00	212 454 000.00	
	Encofrado	m²	18275	17 920.00	327 488 000.00	
	Acero en armaduras	kg	973440	1 219.00	1 186 623 360.00	
	Relleno en espaldones de presa con material procedente de excavación	m³	21253	1 720.00	36 555 780.92	
	Drenaje solera aliviadero	u	1	23 625 000.00	23 625 000.00	
	Estructura paso sobre aliviadero	u	1	87 750 000.00	87 750 000.00	
5 Desagüe de fondo					Subtotal	700 411 600
	Hormigón H-30, tapón aguas arriba cámara	m³	200	93 308.00	18 661 600.00	
	Cuenca amortiguación salida DF y Toma	u	1	148 500 000.00	148 500 000.00	
	Acero laminado en blindajes	kg	5 000	4 300.00	21 500 000.00	
	Compuertas Bureau incluso ventosas, bypass, aireación, etc. Dim 1.8x2.2 m	u	2	171 500 000.00	343 000 000.00	
	Caseta de válvulas a pie de presa /puente grúa	u	1	168 750 000.00	168 750 000.00	
6 Obra de toma					Subtotal	1 207 665 919
	Hormigón H-30, tapón aguas arriba cámara	m³	200	102 829.60	20 565 919.44	
	Acero laminado en blindajes	kg	5 000	4 300.00	21 500 000.00	
	Compuertas Bureau incluso ventosas, bypass, aireación, etc. diámetro 2000 mm	u	2	182 500 000.00	365 000 000.00	
	Compuertas Howell - Bunger para tubería de 2 m	u	2	260 300 000.00	520 600 000.00	
	Derivación para Cecco, incluso válvula HB 600 mm y válvula mariposa	u	1	280 000 000.00	280 000 000.00	
7 Instalaciones eléctricas					Subtotal	168 750 000
	Instalaciones eléctricas (acometida, distribución, trafos y grupos)	u	1	168 750 000.00	168 750 000.00	
8 Construcción de caminos					Subtotal	26 475 965 331
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	1 698 987	14 529.00	24 684 582 123.00	
	Relleno Terraplen	m³	64 570	4 814.00	310 839 980.00	
	Firmes, señalización y barreras de protección	m²	64 444	17 737.00	1 143 043 228.00	
	Estructura de cruce	u	2	168 750 000.00	337 500 000.00	
9 Reposición servicios					Subtotal	40 500 000
	Reposición de servicios	u	1	40 500 000.00	40 500 000.00	
10 Edificio de administración y control					Subtotal	105 000 000
	Edificio de administración y control	u	1	105 000 000.00	105 000 000.00	
11 Mejoras en infraestructura de Riego					Subtotal	124 779 520
	Mejoramiento de canales y obras de bocanoma.	u	1	124 779 519.77	124 779 519.77	
12 Sistema remoto de aforos de caudales					Subtotal	201 074 250
	Control remoto de caudales e infraestructura	u	1	201 074 250.00	201 074 250.00	
Total Costo Directo					Subtotal	119 042 701 117
13 Expropiaciones					Subtotal	2 389 420 000
	Otros	ha	145.4	4 500 000.00	654 120 000.00	
	Terrenos Agrícolas	ha	57.5	20 000 000.00	1 149 400 000.00	
	Terrenos Forestales (Nativas)	ha	58.6	10 000 000.00	585 900 000.00	
14 Medidas correctoras de impacto ambiental					Subtotal	4 238 900 000
15 Contingencia (8%)					Subtotal	9 523 416 089
16 Imprevistos (5%)					Subtotal	5 952 135 056
Subtotal					Subtotal	22 103 871 145
Total Costo					Subtotal	141 146 572 262
GG + Utilidades (40%)					Subtotal	47 617 080 447
Costo Total Proyecto					Subtotal	188 763 652 709

	ESC 1.1	ESC 1.2	ESC 1.3	ESC 1.4	ESC 1.5
Cota de coronación (m.s.n.m)	840.8	833.9	829.2	818	810.8
Capacidad embalse (hm ³) - N.M.N	181	160	139	115	90

		ESCENARIO 1.1	ESCENARIO 1.2	ESCENARIO 1.3	ESCENARIO 1.4	ESCENARIO 1.5
Ítem	Descripción	Total TYV(\$)	Total TYV(\$)	Total TYV(\$)	Total TYV(\$)	Total TYV(\$)
1	Instalaciones temporales y trabajos previos	2 238 113 908.06	2 169 515 460	2 113 536 040	1 977 372 683	1 889 770 320
2	Cuerpo de presa	108 737 482 329.14	101 098 680 563	95 882 106 685	84 517 641 899	74 789 861 817
3	Auscultación y elementos de control	202 500 000.00	202 500 000	202 500 000	202 500 000	202 500 000
4	Aliviadero	13 136 422 359.85	13 136 422 360	13 136 422 360	13 136 422 360	13 136 422 360
5	Desagüe de fondo	700 411 600.00	700 411 600	700 411 600	700 411 600	700 411 600
6	Obra de toma	1 207 665 919.44	1 207 665 919	1 207 665 919	1 207 665 919	1 207 665 919
7	Instalaciones eléctricas	168 750 000.00	168 750 000	168 750 000	168 750 000	168 750 000
8	Construcción de caminos	26 475 965 331.00	26 475 965 331	26 475 965 331	26 475 965 331	26 475 965 331
9	Reposición servicios	40 500 000.00	40 500 000	40 500 000	40 500 000	40 500 000
10	Edificio de administración y control	105 000 000.00	105 000 000	105 000 000	105 000 000	105 000 000
11	Mejoras en infraestructura de Riego	459 565 200.95	334 785 681	124 779 520	124 779 520	124 779 520
12	Sistema remoto de aforos de caudales	201 074 250.00	201 074 250	201 074 250	201 074 250	201 074 250
	Total Costo Directo de Obras	153 673 450 898.45	145 841 271 165	140 358 711 705	128 858 083 561	119 042 701 117

14	Expropiaciones	4 259 105 000	3 874 985 000	3 821 415 000	2 625 250 000	2 389 420 000
15	Medidas correctoras de impacto ambiental	4 697 200 000	4 603 000 000	4 589 900 000	4 296 600 000	4 238 900 000
	Total Costos Indirectos Proyecto	8 956 305 000	8 477 985 000	8 411 315 000	6 921 850 000	6 628 320 000

16	Contingencia (8%)	12 293 876 072	11 667 301 693	11 228 696 936	10 308 646 685	9 523 416 089
17	Imprevistos (5%)	7 683 672 545	7 292 063 558	7 017 935 585	6 442 904 178	5 952 135 056
18	GG + Utilidades (40%)	61 469 380 359	58 336 508 466	56 143 484 682	51 543 233 425	47 617 080 447

	Costo Total Proyecto	244 076 684 875	231 615 129 882	223 160 143 909	204 074 717 849	188 763 652 709
--	-----------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------

NOMBRE DEL PROYECTO: ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD MEJORAMIENTO DE SISTEMA DE RIEGO EN RIO TENO
PRESUPUESTO PRIVADO CONSTRUCCIÓN MURO CFGD - ALTERNATIVA JAULA 2. ESCENARIO 1.1. CAPACIDAD 181 hm³

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	P unitario (\$)	Total TVV(\$)
Subtotal					2 233 534 626
1	Instalaciones temporales y trabajos previos				
	Instalación de Faenas	Gl	1	1 232 500 000.00	1 232 500 000.00
	Desforestación del vaso de embalse	m²	4 974 798.1	200.00	994 959 625.57
	Demolición de obras de fábrica	m³	5000	1 215.00	6 075 000.00
2	Cuerpo de presa				116 568 993 966
2.1	Presa				65 841 275 486
	Limpieza / Despeje, incluso tierra vegetal	m²	251 693.0	2 578.95	649 103 548.43
	Excavaciones en material fluvial	m³	1 364 112.0	5 181.50	7 068 150 046.84
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	514 640.3	18 931.87	9 743 102 455.74
	Relleno con material procedente de excavación zonas 3B y 3C	m³	1 855 075.2	2 268.60	4 208 415 899.55
	Relleno con material procedente de préstamo en zonas 3B, 3C y vaso del embalse	m³	9 079 211.0	4 317.56	39 200 062 522.61
	Relleno con material procedente de préstamo en zonas 1A y 1B protección del alirio	m³	201 107.4	8 705.06	1 750 652 522.41
	Relleno con material drenante o/y zona de apoyo de pantalla, zonas 2B, 3A	m³	292 950.7	8 705.06	2 550 153 922.74
	Relleno con escollera vertida en zona 3D o rip-rap	m³	99 567.0	5 836.44	581 117 067.21
	Coronación de presa (aceras, barrera, pavimento, señalización)	m²	7 450.0	12 150.00	90 517 500.00
2.2	Desvío del río				32 732 908 750
2.2.1	Atagüa y contraatagüa				1 315 205 213
	Excavaciones en material fluvial	m³	21 916	5 181.50	113 559 859.61
	Relleno en espaldones de presa con material procedente de préstamo (vaso del embalse)	m³	244 690	4 317.56	1 056 462 978.74
	Membrana de impermeabilización y relleno de protección	m²	14 339	10 125.00	145 182 375.00
2.2.2	Túnel de desvío				29 910 274 413
	Excavación subterránea en roca con perforadora y explosivos	m³	64 879	67 540.35	4 381 936 620.45
	Bulonado	m	45 066	33 600.00	1 514 220 567.82
	Gunitado	m²	14 715	132 183.08	1 945 134 463.30
	Cerchado	m²	108 526	123 963.32	13 453 304 672.61
	Cimbras	m³	37 282	7 325.66	273 118 197.80
	Hormigón en túnel de desvío	m³	27 596	184 190.80	5 083 003 016.30
	Acero corrugado en túnel	kg	1 655 784	1 294.69	2 143 733 059.93
	Encofrado	m²	21 367	24 413.28	521 643 515.90
	Tramo falso tunel y emboquilles	ud	4	148 545 074.75	594 180 299.01
2.2.3	Torres de toma y desagüe de fondo				1 393 119 596
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	400	18 931.87	7 572 748.03
	Cimbras	m³	1 190	7 325.66	8 717 535.76
	Encofrado	m²	4 072	24 413.28	99 410 891.31
	Acero en armaduras	kg	690 720	1 219.00	841 987 680.00
	Acero laminado en rejas	kg	12 000	1 687.50	20 250 000.00
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	2 878	144 260.16	415 180 741.08
2.2.4	Conexiones a cauce y cierre del desvío				114 309 528
	Excavaciones en material fluvial	m³	15400	5 181.50	79 795 141.40
	Relleno con escollera vertida o rip-rap	m³	5 914	5 836.44	34 514 386.18
2.3	Pantalla de inyecciones				870 242 462
	Inyecciones en pantalla de impermeabilización	m	672	469 679.09	315 624 349.07
	Inyecciones de contacto bajo plinto	m²	3 588	154 575.84	554 618 113.32
2.4	Muro CFRGD				17 124 567 268
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	49 581	144 260.16	7 152 563 003.24
	Encofrado deslizable	m²	110 180	30 052.95	3 311 234 547.11
	Acero en armaduras	kg	2 974 860	1 219.00	3 626 354 340.00
	Junta vertical	m	7 420	121 500.00	901 530 000.00
	Hormigón H-30 en plinto	m³	6 512	143 194.78	932 515 919.38
	Acero en armaduras en plinto	kg	390 733	1 219.00	476 303 770.80
	Encofrado	m²	18 028	24 413.28	440 112 903.84
	Parapeto Hormigón H-30	m	745	144 406.24	107 582 649.85
	Pernos de anclaje	m	5 581	31 600.00	176 370 133.33
3	Auscultación y elementos de control				202 500 000
	Auscultación y elementos de control	u	1	202 500 000.00	202 500 000.00
4	Aliviadero				16 103 542 158
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	12181	144 260.16	1 757 233 011.48
	Excavación abierta en roca con explosivo	m³	267183	47 229.81	12 618 983 855.75
	Relleno con escollera de 800 a 1000 kg	m³	2500	54 294.00	135 735 000.00
	Pernos de anclaje para taludes > 70°	m	1500	165 440.80	248 161 200.00
	Encofrado	m²	12862	24 413.28	314 003 655.21
	Acero en armaduras	kg	730860	1 219.00	890 918 340.00
	Relleno en espaldones de presa con material procedente de excavación	m³	14711	1 844.33	27 132 095.38
	Drenaje solera aliviadero	u	1	23 625 000.00	23 625 000.00
	Estructura paso sobre aliviadero	u	1	87 750 000.00	87 750 000.00
5	Desagüe de fondo				704 315 919
	Hormigón H-30, tapón aguas arriba cámara	m³	200	102 829.60	20 565 919.44
	Cuenca amortiguación salida DF y Toma	u	1	148 500 000.00	148 500 000.00
	Acero laminado en blindajes	kg	5 000	4 300.00	21 500 000.00
	Compuertas Bureau incluso ventosas, bypass, aireación, etc. Dim 1.8x2.2 m	u	2	172 500 000.00	345 000 000.00
	Caseta de válvulas a pie de presa i/puente grua	u	1	168 750 000.00	168 750 000.00
6	Obra de toma				1 207 665 919
	Hormigón H-30, tapón aguas arriba cámara	m³	200	102 829.60	20 565 919.44
	Acero laminado en blindajes	kg	5 000	4 300.00	21 500 000.00
	Compuertas Bureau incluso ventosas, bypass, aireación, etc. diámetro 2000 mm	u	2	182 500 000.00	365 000 000.00
	Compuertas Howell - Bunger para tubería de 2 m	u	2	260 300 000.00	520 600 000.00
	Derivación para Qeco, incluso válvula HB 600 mm y válvula mariposa	u	1	280 000 000.00	280 000 000.00
7	Instalaciones eléctricas				168 750 000
	Instalaciones eléctricas (acometida, distribución, trafos y grupos)	u	1	168 750 000.00	168 750 000.00
8	Construcción de caminos				17 451 307 011
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	807 605	18 931.87	15 289 472 922.16
	Relleno Terraplen	m³	136 666	5 346.85	730 732 328.77
	Firmes, señalización y barreras de protección	m²	61 660	17 736.00	1 093 601 760.00
	Estructura de cruce	u	2	168 750 000.00	337 500 000.00
9	Reposición servicios				40 500 000
	Reposición de servicios	u	1	40 500 000.00	40 500 000.00
10	Edificio de administración y control				105 000 000
	Edificio de administración y control	u	1	105 000 000.00	105 000 000.00
11	Mejoras en infraestructura de Riego				459 565 201
	Mejoramiento de canales y obras de bocatoma.	u	1	459 565 200.95	459 565 200.95
12	Sistema remoto de aforos de caudales				201 074 250
	Control remoto de caudales e infraestructura	u	1	201 074 250.00	201 074 250.00
Total Costo Directo					155 446 749 050
13	Expropiaciones				4 216 040 000
	Otros	ha	258.5	4 500 000.00	1 163 340 000.00
	Terrenos Agrícolas	ha	99.2	20 000 000.00	1 983 600 000.00
	Terrenos Forestales (Nativas)	ha	106.9	10 000 000.00	1 069 100 000.00
14	Medidas correctoras de impacto ambiental				4 578 600 000
15	Contingencia (8%)				12 435 739 924
16	Imprevistos (5%)				7 772 337 452
Subtotal					29 002 717 376
Total Costo					184 449 466 426
GG + Utilidades (40%)					62 178 699 620
Costo Total Proyecto					246 628 166 046

NOMBRE DEL PROYECTO: ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD MEJORAMIENTO DE SISTEMA DE RIEGO EN RIO TENO
PRESUPUESTO PRIVADO CONSTRUCCIÓN MURO CFGD - ALTERNATIVA JAULA 2. ESCENARIO 1.2. CAPACIDAD 160 hm³

Item	Descripción	Unidad	Cantidad	P unitario (\$)	Total TVV(\$)	
1 Instalaciones temporales y trabajos previos					Subtotal	2 131 089 500
	Instalación de Faenas	Gl	1	1 232 500 000.00	1 232 500 000.00	
	Deforestación del vaso de embalse	m²	4462573	200.00	892 514 500.00	
	Demolición de obras de fábrica	m³	5000	1 215.00	6 075 000.00	
2 Cuerpo de presa					Subtotal	101 540 423 961
2.1 Presa					Subtotal	54 567 295 765
	Limpieza / Despeje, incluso tierra vegetal	m²	232 728	2 578.95	600 192 989.87	
	Excavaciones en material fluvial	m³	1 240 971	5 181.50	6 430 093 142.40	
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	442 912	18 931.87	8 385 151 770.69	
	Relleno con material procedente de excavación zonas 3B y 3C	m³	1 808 790	2 268.60	4 103 412 812.20	
	Relleno con material procedente de préstamo en zonas 3B, 3C y vaso del embalse	m³	7 053 789	4 317.56	30 455 176 480.04	
	Relleno con material procedente de préstamo en zonas 1A y 1B protección del plinto	m³	188 960	8 705.06	1 644 908 410.32	
	Relleno con material drenante o/y zona de apoyo de pantalla, zonas 2B, 3A	m³	266 201	8 705.06	2 317 294 123.05	
	Relleno con escollera vertida en zona 3D o rip-rap	m³	93 553	5 836.44	546 016 036.31	
	Coronación de presa (aceras, barrera, pavimento, señalización)	m²	7 000	12 150.00	85 050 000.00	
2.2 Desvío del río					Subtotal	32 732 908 750
2.2.1 Atagüa y contraatagüa					Subtotal	1 315 205 213
	Excavaciones en material fluvial	m³	21 916	5 181.50	113 559 859.61	
	Relleno en espaldones de presa con material procedente de préstamo (vaso del embalse)	m³	244 690	4 317.56	1 056 462 978.74	
	Membrana de impermeabilización y relleno de protección	m²	14 339	10 125.00	145 182 375.00	
2.2.2 Túnel de desvío					Subtotal	29 910 274 413
	Excavación subterránea en roca con perforadora y explosivos	m³	64 879	67 540.35	4 381 936 620.45	
	Bulonado	m	45 066	33 600.00	1 514 220 567.82	
	Gunitado	m²	14 715	132 183.08	1 945 134 463.30	
	Cerchado	m²	108 526	123 963.32	13 453 304 672.61	
	Cimbras	m³	37 282	7 325.66	273 118 197.80	
	Hormigón en túnel de desvío	m³	27 596	184 190.80	5 083 003 016.30	
	Acero corrugado en túnel	kg	1 655 784	1 294.69	2 143 733 059.93	
	Encofrado	m²	21 367	24 413.28	521 643 515.90	
	Tramo falso túnel y emboquilles	ud	4	148 545 074.75	594 180 299.01	
2.2.3 Torres de toma y desagüe de fondo					Subtotal	1 393 119 596
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	400	18 931.87	7 572 748.03	
	Cimbras	m³	1 190	7 325.66	8 717 535.76	
	Encofrado	m²	4 072	24 413.28	99 410 891.31	
	Acero en armaduras	kg	690 720	1 219.00	841 987 680.00	
	Acero laminado en rejas	kg	12 000	1 687.50	20 250 000.00	
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	2 878	144 260.16	415 180 741.08	
2.2.4 Conexiones a cauce y cierre del desvío					Subtotal	114 309 528
	Excavaciones en material fluvial	m³	15 400	5 181.50	79 795 141.40	
	Relleno con escollera vertida o rip-rap	m³	5 914	5 836.44	34 514 386.18	
2.3 Pantalla de inyecciones					Subtotal	664 363 752
	Inyecciones en pantalla de impermeabilización	m	611	469 679.09	286 804 040.60	
	Inyecciones de contacto bajo plinto	m²	2 443	154 575.84	377 559 710.91	
2.4 Muro CFRGD					Subtotal	13 575 855 695
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	36 211	144 260.16	5 223 767 445.21	
	Encofrado deslizante	m²	96 290	30 052.95	2 893 799 805.83	
	Acero en armaduras	kg	2 172 645	1 219.00	2 648 453 671.44	
	Junta vertical	m	6 089	121 500.00	739 752 750.00	
	Hormigón H-30 en plinto	m³	6 512	143 194.78	932 515 919.38	
	Acero en armaduras en plinto	kg	390 733	1 219.00	476 303 770.80	
	Encofrado	m²	18 028	24 413.28	440 112 903.84	
	Parapeto Hormigón H-30	m	700	144 406.24	101 084 368.99	
	Pemos de anclaje	m	3 800	31 600.00	120 065 059.10	
3 Auscultación y elementos de control					Subtotal	202 500 000
	Auscultación y elementos de control	u	1	202 500 000.00	202 500 000.00	
4 Aliviadero					Subtotal	16 103 542 158
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	12181	144 260.16	1 757 233 011.48	
	Excavación abierta en roca con explosivo	m³	267183	47 229.81	12 618 983 855.75	
	Relleno con escollera de 800 a 1000 kg	m³	2500	54 294.00	135 735 000.00	
	Pemos de anclaje para taludes > 70°	m	1500	165 440.80	248 161 200.00	
	Encofrado	m²	12862	24 413.28	314 003 655.21	
	Acero en armaduras	kg	730860	1 219.00	890 918 340.00	
	Relleno en espaldones de presa con material procedente de excavación	m³	14711	1 844.33	27 132 095.38	
	Drenaje solera aliviadero	u	1	23 625 000.00	23 625 000.00	
	Estructura paso sobre aliviadero	u	1	87 750 000.00	87 750 000.00	
5 Desagüe de fondo					Subtotal	704 315 919
	Hormigón H-30, tapón aguas arriba cámara	m³	200	102 829.60	20 565 919.44	
	Cuenca amortiguación salida DF y Toma	u	1	148 500 000.00	148 500 000.00	
	Acero laminado en blindajes	kg	5 000	4 300.00	21 500 000.00	
	Compuertas Bureau incluso ventosas, bypass, aireación, etc. Dim 1.8x2.2 m	u	2	172 500 000.00	345 000 000.00	
	Caseta de válvulas a pie de presa /puente grúa	u	1	168 750 000.00	168 750 000.00	
6 Obra de toma					Subtotal	1 207 665 919
	Hormigón H-30, tapón aguas arriba cámara	m³	200	102 829.60	20 565 919.44	
	Acero laminado en blindajes	kg	5 000	4 300.00	21 500 000.00	
	Compuertas Bureau incluso ventosas, bypass, aireación, etc. diámetro 2000 mm	u	2	182 500 000.00	365 000 000.00	
	Compuertas Howell - Bungler para tubería de 2 m	u	2	260 300 000.00	520 600 000.00	
	Derivación para Qeco, incluso válvula HB 600 mm y válvula mariposa	u	1	280 000 000.00	280 000 000.00	
7 Instalaciones eléctricas					Subtotal	168 750 000
	Instalaciones eléctricas (acometida, distribución, trafos y grupos)	u	1	168 750 000.00	168 750 000.00	
8 Construcción de caminos					Subtotal	17 451 307 011
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	807 605	18 931.87	15 289 472 922.16	
	Relleno Terraplen	m³	136 666	5 346.85	730 732 328.77	
	Firmes, señalización y barreras de protección	m²	61 660	17 736.00	1 093 601 760.00	
	Estructura de cruce	u	2	168 750 000.00	337 500 000.00	
9 Reposición servicios					Subtotal	40 500 000
	Reposición de servicios	u	1	40 500 000.00	40 500 000.00	
10 Edificio de administración y control					Subtotal	105 000 000
	Edificio de administración y control	u	1	105 000 000.00	105 000 000.00	
11 Mejoras en infraestructura de Riego					Subtotal	334 785 681
	Mejoramiento de canales y obras de bocatoma.	u	1	334 785 681.18	334 785 681.18	
12 Sistema remoto de aforos de caudales					Subtotal	201 074 250
	Control remoto de caudales e infraestructura	u	1	201 074 250.00	201 074 250.00	
Total Costo Directo					Subtotal	140 190 954 400
13 Expropiaciones					Subtotal	3 870 485 000
	Otros	ha	237.3	4 500 000.00	1 067 985 000.00	
	Terrenos Agrícolas	ha	91.1	20 000 000.00	1 821 000 000.00	
	Terrenos Forestales (Nativas)	ha	98.2	10 000 000.00	981 500 000.00	
14 Medidas correctoras de impacto ambiental					Subtotal	4 491 000 000
15 Contingencia (8%)					Subtotal	11 215 276 352
16 Imprevistos (5%)					Subtotal	7 009 547 720
Subtotal					Subtotal	26 586 309 072
Total Costo					Subtotal	166 777 263 472
GG + Utilidades (40%)					Subtotal	56 076 381 760
Costo Total Proyecto					Subtotal	222 853 645 232

NOMBRE DEL PROYECTO: ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD MEJORAMIENTO DE SISTEMA DE RIEGO EN RIO TENO
PRESUPUESTO PRIVADO CONSTRUCCIÓN MURO CFGD - ALTERNATIVA JAULA 2. ESCENARIO 1.3. CAPACIDAD 139 hm³

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	P unitario (\$)	Total TVV(\$)
1	Instalaciones temporales y trabajos previos	Subtotal			2 084 496 760
	Instalación de Faenas	Gl	1	1 232 500 000.00	1 232 500 000.00
	Desforestación del vaso de embalse	m²	4229609	200.00	845 921 760.00
	Demolición de obras de fábrica	m³	5000	1 215.00	6 075 000.00
2	Cuerpo de presa	Subtotal			96 337 800 594
2.1	Presa	Subtotal			50 079 443 205
	Limpieza / Despeje, incluso tierra vegetal	m²	226 484	2 578.95	584 090 466.81
	Excavaciones en material fluvial	m³	1 189 634	5 181.50	6 164 093 665.42
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	411 742	18 931.87	7 795 039 777.00
	Relleno con material procedente de excavación zonas 3B y 3C	m³	1 819 632	2 268.60	4 128 008 819.84
	Relleno con material procedente de préstamo en zonas 3B, 3C y vaso del embalse	m³	6 241 466	4 317.56	26 947 920 533.46
	Relleno con material procedente de préstamo en zonas 1A y 1B protección del plinto	m³	185 991	8 705.06	1 619 059 849.59
	Relleno con material drenante o/y zona de apoyo de pantalla, zonas 2B, 3A	m³	255 033	8 705.06	2 220 080 808.62
	Relleno con escollera vertida en zona 3D o rip-rap	m³	92 083	5 836.44	537 435 784.31
	Coronación de presa (aceras, barrera, pavimento, señalización)	m²	6 890	12 150.00	83 713 500.00
2.2	Desvío del río	Subtotal			32 732 908 750
2.2.1	Atagüa y contraatagüa	Subtotal			1 315 205 213
	Excavaciones en material fluvial	m³	21 916	5 181.50	113 559 859.61
	Relleno en espaldones de presa con material procedente de préstamo (vaso del embalse)	m³	244 690	4 317.56	1 056 462 978.74
	Membrana de impermeabilización y relleno de protección	m²	14 339	10 125.00	145 182 375.00
2.2.2	Túnel de desvío	Subtotal			29 910 274 413
	Excavación subterránea en roca con perforadora y explosivos	m³	64 879	67 540.35	4 381 936 620.45
	Bulonado	m	45 066	33 600.00	1 514 220 567.82
	Gunitado	m²	14 715	132 183.08	1 945 134 463.30
	Cerchado	m²	108 526	123 963.32	13 453 304 672.61
	Cimbras	m³	37 282	7 325.66	273 118 197.80
	Hormigón en túnel de desvío	m³	27 596	184 190.80	5 083 003 016.30
	Acero corrugado en túnel	kg	1 655 784	1 294.69	2 143 733 059.93
	Encofrado	m²	21 367	24 413.28	521 643 515.90
	Tramo falso tunel y emboquilles	ud	4	148 545 074.75	594 180 299.01
2.2.3	Torres de toma y desagüe de fondo	Subtotal			1 393 119 596
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	400	18 931.87	7 572 748.03
	Cimbras	m³	1 190	7 325.66	8 717 535.76
	Encofrado	m²	4 072	24 413.28	99 410 891.31
	Acero en armaduras	kg	690 720	1 219.00	841 987 680.00
	Acero laminado en rejas	kg	12 000	1 687.50	20 250 000.00
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	2 878	144 260.16	415 180 741.08
2.2.4	Conexiones a cauce y cierre del desvío	Subtotal			114 309 528
	Excavaciones en material fluvial	m³	15 400	5 181.50	79 795 141.40
	Relleno con escollera vertida o rip-rap	m³	5 914	5 836.44	34 514 386.18
2.3	Pantalla de inyecciones	Subtotal			636 492 882
	Inyecciones en pantalla de impermeabilización	m	585	469 679.09	274 772 261.34
	Inyecciones de contacto bajo plinto	m²	2 340	154 575.84	361 720 620.60
2.4	Muro CFRGD	Subtotal			12 888 955 757
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	34 027	144 260.16	4 908 750 006.87
	Encofrado deslizante	m²	90 483	30 052.95	2 719 290 237.50
	Acero en armaduras	kg	2 041 624	1 219.00	2 488 739 614.50
	Junta vertical	m	5 833	121 500.00	708 719 220.00
	Hormigón H-30 en plinto	m³	6 512	143 194.78	932 515 919.38
	Acero en armaduras en plinto	kg	390 733	1 219.00	476 303 770.80
	Encofrado	m²	18 028	24 413.28	440 112 903.84
	Parapeto Hormigón H-30	m	689	144 406.24	99 495 900.33
	Pemos de anclaje	m	3 640	31 600.00	115 028 183.45
3	Auscultación y elementos de control	Subtotal			202 500 000
	Auscultación y elementos de control	u	1	202 500 000.00	202 500 000.00
4	Aliviadero	Subtotal			16 103 542 158
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	12181	144 260.16	1 757 233 011.48
	Excavación abierta en roca con explosivo	m³	267183	47 229.81	12 618 983 855.75
	Relleno con escollera de 800 a 1000 kg	m³	2500	54 294.00	135 735 000.00
	Pemos de anclaje para taludes > 70°	m	1500	165 440.80	248 161 200.00
	Encofrado	m²	12862	24 413.28	314 003 655.21
	Acero en armaduras	kg	730860	1 219.00	890 918 340.00
	Relleno en espaldones de presa con material procedente de excavación	m³	14711	1 844.33	27 132 095.38
	Drenaje solera aliviadero	u	1	23 625 000.00	23 625 000.00
	Estructura paso sobre aliviadero	u	1	87 750 000.00	87 750 000.00
5	Desagüe de fondo	Subtotal			704 315 919
	Hormigón H-30, tapón aguas arriba cámara	m³	200	102 829.60	20 565 919.44
	Cuenca amortiguación salida DF y Toma	u	1	148 500 000.00	148 500 000.00
	Acero laminado en blindajes	kg	5 000	4 300.00	21 500 000.00
	Compuertas Bureau incluso ventosas, bypass, aireación, etc. Dim 1.8x2.2 m	u	2	172 500 000.00	345 000 000.00
	Caseta de válvulas a pie de presa /puente grúa	u	1	168 750 000.00	168 750 000.00
6	Obra de toma	Subtotal			1 207 665 919
	Hormigón H-30, tapón aguas arriba cámara	m³	200	102 829.60	20 565 919.44
	Acero laminado en blindajes	kg	5 000	4 300.00	21 500 000.00
	Compuertas Bureau incluso ventosas, bypass, aireación, etc. diámetro 2000 mm	u	2	182 500 000.00	365 000 000.00
	Compuertas Howell - Bungler para tubería de 2 m	u	2	260 300 000.00	520 600 000.00
	Derivación para Qeco, incluso válvula HB 600 mm y válvula mariposa	u	1	280 000 000.00	280 000 000.00
7	Instalaciones eléctricas	Subtotal			168 750 000
	Instalaciones eléctricas (acometida, distribución, trafos y grupos)	u	1	168 750 000.00	168 750 000.00
8	Construcción de caminos	Subtotal			17 451 307 011
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	807 605	18 931.87	15 289 472 922.16
	Relleno Terraplen	m³	136 666	5 346.85	730 732 328.77
	Firmes, señalización y barreras de protección	m²	61 660	17 736.00	1 093 601 760.00
	Estructura de cruce	u	2	168 750 000.00	337 500 000.00
9	Reposición servicios	Subtotal			40 500 000
	Reposición de servicios	u	1	40 500 000.00	40 500 000.00
10	Edificio de administración y control	Subtotal			105 000 000
	Edificio de administración y control	u	1	105 000 000.00	105 000 000.00
11	Mejoras en infraestructura de Riego	Subtotal			124 779 520
	Mejoramiento de canales y obras de bocatoma.	u	1	124 779 519.77	124 779 519.77
12	Sistema remoto de aforos de caudales	Subtotal			201 074 250
	Control remoto de caudales e infraestructura	u	1	201 074 250.00	201 074 250.00
Total Costo Directo					134 731 732 131
13	Expropiaciones	Subtotal			3 737 900 000
	Otros	ha	229.2	4 500 000.00	1 031 400 000.00
	Terrenos Agrícolas	ha	87.9	20 000 000.00	1 758 600 000.00
	Terrenos Forestales (Nativas)	ha	94.8	10 000 000.00	947 900 000.00
14	Medidas correctoras de impacto ambiental	Subtotal			4 457 400 000
15	Contingencia (8%)	Subtotal			10 778 538 571
16	Imprevistos (5%)	Subtotal			6 736 586 607
Subtotal					25 710 425 177
Total Costo					160 442 157 308
GG + Utilidades (40%)					53 892 692 853
Costo Total Proyecto					214 334 850 161

NOMBRE DEL PROYECTO: ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD MEJORAMIENTO DE SISTEMA DE RIEGO EN RIO TENO
 PRESUPUESTO PRIVADO CONSTRUCCIÓN MURO CFGD - ALTERNATIVA JAULA 2. ESCENARIO 1.4. CAPACIDAD 115 hm³

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	P unitario (\$)	Total TVV(\$)
Subtotal					1 972 147 687
1	Instalaciones temporales y trabajos previos				
	Instalación de Faenas	Gl	1	1 232 500 000.00	1 232 500 000.00
	Desforestación del vaso de embalse	m²	3667863	200.00	733 572 686.78
	Demolición de obras de fábrica	m³	5000	1 215.00	6 075 000.00
2	Cuerpo de presa				87 073 868 191
2.1	Presa				41 033 659 432
	Limpieza / Despeje, incluso tierra vegetal	m²	211 338	2 578.95	545 028 973.61
	Excavaciones en material fluvial	m³	1 079 257	5 181.50	5 592 172 616.71
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	342 829	18 931.87	6 490 387 228.46
	Relleno con material procedente de excavación zonas 3B y 3C	m³	1 828 372	2 268.60	4 147 837 899.55
	Relleno con material procedente de préstamo en zonas 3B, 3C y vaso del embalse	m³	4 649 432	4 317.56	20 074 213 282.36
	Relleno con material procedente de préstamo en zonas 1A y 1B protección del plinto	m³	180 322	8 705.06	1 569 712 597.28
	Relleno con material drenante o/y zona de apoyo de pantalla, zonas 2B, 3A	m³	231 140	8 705.06	2 012 089 531.24
	Relleno con escollera vertida en zona 3D o rip-rap	m³	89 276	5 836.44	521 055 303.22
	Coronación de presa (aceras, barrera, pavimento, señalización)	m²	6 680	12 150.00	81 162 000.00
2.2	Desvío del río				32 732 908 750
2.2.1	Atagüa y contraatagüa				1 315 205 213
	Excavaciones en material fluvial	m³	21 916	5 181.50	113 559 859.61
	Relleno en espaldones de presa con material procedente de préstamo (vaso del embalse)	m³	244 690	4 317.56	1 056 462 978.74
	Membrana de impermeabilización y relleno de protección	m²	14 339	10 125.00	145 182 375.00
2.2.2	Túnel de desvío				29 910 274 413
	Excavación subterránea en roca con perforadora y explosivos	m³	64 879	67 540.35	4 381 936 620.45
	Bulonado	m	45 066	33 600.00	1 514 220 567.82
	Gunitado	m²	14 715	132 183.08	1 945 134 463.30
	Cerchado	m²	108 526	123 963.32	13 453 304 672.61
	Cimbras	m³	37 282	7 325.66	273 118 197.80
	Hormigón en túnel de desvío	m³	27 596	184 190.80	5 083 003 016.30
	Acero corrugado en túnel	kg	1 655 784	1 294.69	2 143 733 059.93
	Encofrado	m²	21 367	24 413.28	521 643 515.90
	Tramo falso túnel y emboquilles	ud	4	148 545 074.75	594 180 299.01
2.2.3	Torres de toma y desagüe de fondo				1 393 119 596
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	400	18 931.87	7 572 748.03
	Cimbras	m³	1 190	7 325.66	8 717 535.76
	Encofrado	m²	4 072	24 413.28	99 410 891.31
	Acero en armaduras	kg	690 720	1 219.00	841 987 680.00
	Acero laminado en rejas	kg	12 000	1 687.50	20 250 000.00
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	2 878	144 260.16	415 180 741.08
2.2.4	Conexiones a cauce y cierre del desvío				114 309 528
	Excavaciones en material fluvial	m³	15 400	5 181.50	79 795 141.40
	Relleno con escollera vertida o rip-rap	m³	5 914	5 836.44	34 514 386.18
2.3	Pantalla de inyecciones				533 863 729
	Inyecciones en pantalla de impermeabilización	m	491	469 679.09	230 467 532.63
	Inyecciones de contacto bajo plinto	m²	1 963	154 575.84	303 396 196.27
2.4	Muro CFRGD				12 773 436 280
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	35 959	144 260.16	5 187 415 035.85
	Encofrado deslizante	m²	73 500	30 052.95	2 208 892 169.29
	Acero en armaduras	kg	2 157 525	1 219.00	2 630 022 975.00
	Junta vertical	m	5 735	121 500.00	696 778 200.00
	Hormigón H-30 en plinto	m³	6 542	143 194.78	936 778 255.24
	Acero en armaduras en plinto	kg	392 519	1 219.00	478 480 856.04
	Encofrado	m²	18 110	24 413.28	442 124 568.17
	Parapeto Hormigón H-30	m	668	144 406.24	96 463 369.26
	Pemos de anclaje	m	3 053	31 600.00	96 480 851.06
3	Auscultación y elementos de control				202 500 000
	Auscultación y elementos de control	u	1	202 500 000.00	202 500 000.00
4	Aliviadero				16 103 542 158
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	12181	144 260.16	1 757 233 011.48
	Excavación abierta en roca con explosivo	m³	267183	47 229.81	12 618 983 855.75
	Relleno con escollera de 800 a 1000 kg	m³	2500	54 294.00	135 735 000.00
	Pemos de anclaje para taludes > 70°	m	1500	165 440.80	248 161 200.00
	Encofrado	m²	12862	24 413.28	314 003 655.21
	Acero en armaduras	kg	730860	1 219.00	890 918 340.00
	Relleno en espaldones de presa con material procedente de excavación	m³	14711	1 844.33	27 132 095.38
	Drenaje solera aliviadero	u	1	23 625 000.00	23 625 000.00
	Estructura paso sobre aliviadero	u	1	87 750 000.00	87 750 000.00
5	Desagüe de fondo				704 315 919
	Hormigón H-30, tapón aguas arriba cámara	m³	200	102 829.60	20 565 919.44
	Cuenca amortiguación salida DF y Toma	u	1	148 500 000.00	148 500 000.00
	Acero laminado en blindajes	kg	5 000	4 300.00	21 500 000.00
	Compuertas Bureau incluso ventosas, bypass, aireación, etc. Dim 1.8x2.2 m	u	2	172 500 000.00	345 000 000.00
	Caseta de válvulas a pie de presa /puente grúa	u	1	168 750 000.00	168 750 000.00
6	Obra de toma				1 207 665 919
	Hormigón H-30, tapón aguas arriba cámara	m³	200	102 829.60	20 565 919.44
	Acero laminado en blindajes	kg	5 000	4 300.00	21 500 000.00
	Compuertas Bureau incluso ventosas, bypass, aireación, etc. diámetro 2000 mm	u	2	182 500 000.00	365 000 000.00
	Compuertas Howell - Bunger para tubería de 2 m	u	2	260 300 000.00	520 600 000.00
	Derivación para Qeco, incluso válvula HB 600 mm y válvula mariposa	u	1	280 000 000.00	280 000 000.00
7	Instalaciones eléctricas				168 750 000
	Instalaciones eléctricas (acometida, distribución, trafos y grupos)	u	1	168 750 000.00	168 750 000.00
8	Construcción de caminos				17 451 307 011
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	807 605	18 931.87	15 289 472 922.16
	Relleno Terraplen	m³	136 666	5 346.85	730 732 328.77
	Firmes, señalización y barreras de protección	m²	61 660	17 736.00	1 093 601 760.00
	Estructura de cruce	u	2	168 750 000.00	337 500 000.00
9	Reposición servicios				40 500 000
	Reposición de servicios	u	1	40 500 000.00	40 500 000.00
10	Edificio de administración y control				105 000 000
	Edificio de administración y control	u	1	105 000 000.00	105 000 000.00
11	Mejoras en infraestructura de Riego				124 779 520
	Mejoramiento de canales y obras de bocatoma.	u	1	124 779 519.77	124 779 519.77
12	Sistema remoto de aforos de caudales				201 074 250
	Control remoto de caudales e infraestructura	u	1	201 074 250.00	201 074 250.00
Total Costo Directo					125 355 450 656
13	Expropiaciones				3 224 730 000
	Otros	ha	197.7	4 500 000.00	889 830 000.00
	Terrenos Agrícolas	ha	75.9	20 000 000.00	1 517 200 000.00
	Terrenos Forestales (Nativas)	ha	81.8	10 000 000.00	817 700 000.00
14	Medidas correctoras de impacto ambiental				4 327 200 000
15	Contingencia (8%)				10 028 436 052
16	Imprevistos (5%)				6 267 772 533
Subtotal					23 848 138 585
Total Costo					149 203 589 241
GG + Utilidades (40%)					50 142 180 262
Costo Total Proyecto					199 345 769 503

NOMBRE DEL PROYECTO: ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD MEJORAMIENTO DE SISTEMA DE RIEGO EN RIO TENO
PRESUPUESTO PRIVADO CONSTRUCCIÓN MURO CFGD - ALTERNATIVA JAULA 2. ESCENARIO 1.5. CAPACIDAD 90 hm³

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	P unitario (\$)	Total TVV(\$)
Subtotal					1 863 585 480
1	Instalaciones temporales y trabajos previos				
	Instalación de Faenas	Gl	1	1 232 500 000.00	1 232 500 000.00
	Desforestación del vaso de embalse	m²	3125052	200.00	625 010 480.00
	Demolición de obras de fábrica	m³	5000	1 215.00	6 075 000.00
Subtotal					76 369 517 468
2	Cuerpo de presa				
2.1	Presa				32 636 543 865
	Limpieza / Despeje, incluso tierra vegetal	m²	196 028	2 578.95	505 545 909.84
	Excavaciones en material fluvial	m³	956 189	5 181.50	4 954 495 982.75
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	273 334	18 931.87	5 174 725 835.35
	Relleno con material procedente de excavación zonas 3B y 3C	m³	1 834 519	2 268.60	4 161 782 065.51
	Relleno con material procedente de préstamo en zonas 3B, 3C y vaso del embalse	m³	3 228 154	4 317.56	13 937 757 317.73
	Relleno con material procedente de préstamo en zonas 1A y 1B protección del plinto	m³	174 383	8 705.06	1 518 015 475.81
	Relleno con material drenante o/y zona de apoyo de pantalla, zonas 2B, 3A	m³	206 987	8 705.06	1 801 837 479.10
	Relleno con escollera vertida en zona 3D o rip-rap	m³	86 336	5 836.44	503 894 799.22
	Coronación de presa (aceras, barrera, pavimento, señalización)	m²	6 460	12 150.00	78 489 000.00
Subtotal					32 732 908 750
2.2	Desvío del río				1 315 205 213
2.2.1	Atagüa y contraatagüa				
	Excavaciones en material fluvial	m³	21 916	5 181.50	113 559 859.61
	Relleno en espaldones de presa con material procedente de préstamo (vaso del embalse)	m³	244 690	4 317.56	1 056 462 978.74
	Membrana de impermeabilización y relleno de protección	m²	14 339	10 125.00	145 182 375.00
Subtotal					29 910 274 413
2.2.2	Túnel de desvío				
	Excavación subterránea en roca con perforadora y explosivos	m³	64 879	67 540.35	4 381 936 620.45
	Bulonado	m	45 066	33 600.00	1 514 220 567.82
	Gunitado	m²	14 715	132 183.08	1 945 134 463.30
	Cerchado	m²	108 526	123 963.32	13 453 304 672.61
	Cimbras	m³	37 282	7 325.66	273 118 197.80
	Hormigón en túnel de desvío	m³	27 596	184 190.80	5 083 003 016.30
	Acero corrugado en túnel	kg	1 655 784	1 294.69	2 143 733 059.93
	Encofrado	m²	21 367	24 413.28	521 643 515.90
	Tramo falso tunel y emboquilles	ud	4	148 545 074.75	594 180 299.01
Subtotal					1 393 119 596
2.2.3	Torres de toma y desagüe de fondo				
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	400	18 931.87	7 572 748.03
	Cimbras	m³	1 190	7 325.66	8 717 535.76
	Encofrado	m²	4 072	24 413.28	99 410 891.31
	Acero en armaduras	kg	690 720	1 219.00	841 987 680.00
	Acero laminado en rejas	kg	12 000	1 687.50	20 250 000.00
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	2 878	144 260.16	415 180 741.08
Subtotal					114 309 528
2.2.4	Conexiones a cauce y cierre del desvío				
	Excavaciones en material fluvial	m³	15 400	5 181.50	79 795 141.40
	Relleno con escollera vertida o rip-rap	m³	5 914	5 836.44	34 514 386.18
Subtotal					516 583 327
2.3	Pantalla de inyecciones				
	Inyecciones en pantalla de impermeabilización	m	475	469 679.09	223 007 629.62
	Inyecciones de contacto bajo plinto	m²	1 899	154 575.84	293 575 697.16
Subtotal					10 483 481 526
2.4	Muro CFRGD				
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	26 538	144 260.16	3 828 361 061.00
	Encofrado deslizante	m²	70 568	30 052.95	2 120 789 374.94
	Acero en armaduras	kg	1 592 274	1 219.00	1 940 981 679.20
	Junta vertical	m	4 591	121 500.00	557 772 480.00
	Hormigón H-30 en plinto	m³	6 512	143 194.78	932 515 919.38
	Acero en armaduras en plinto	kg	390 733	1 219.00	476 303 770.80
	Encofrado	m²	18 028	24 413.28	440 112 903.84
	Parapeto Hormigón H-30	m	646	144 406.24	93 286 431.95
	Pemos de anclaje	m	2 954	31 600.00	93 357 904.49
Subtotal					202 500 000
3	Auscultación y elementos de control				
	Auscultación y elementos de control	u	1	202 500 000.00	202 500 000.00
Subtotal					16 103 542 158
4	Aliviadero				
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	12181	144 260.16	1 757 233 011.48
	Excavación abierta en roca con explosivo	m³	267183	47 229.81	12 618 983 855.75
	Relleno con escollera de 800 a 1000 kg	m³	2500	54 294.00	135 735 000.00
	Pemos de anclaje para taludes > 70°	m	1500	165 440.80	248 161 200.00
	Encofrado	m²	12862	24 413.28	314 003 655.21
	Acero en armaduras	kg	730860	1 219.00	890 918 340.00
	Relleno en espaldones de presa con material procedente de excavación	m³	14711	1 844.33	27 132 095.38
	Drenaje solera aliviadero	u	1	23 625 000.00	23 625 000.00
	Estructura paso sobre aliviadero	u	1	87 750 000.00	87 750 000.00
Subtotal					704 315 919
5	Desagüe de fondo				
	Hormigón H-30, tapón aguas arriba cámara	m³	200	102 829.60	20 565 919.44
	Cuenca amortiguación salida DF y Toma	u	1	148 500 000.00	148 500 000.00
	Acero laminado en blindajes	kg	5 000	4 300.00	21 500 000.00
	Compuertas Bureau incluso ventosas, bypass, aireación, etc. Dim 1.8x2.2 m	u	2	172 500 000.00	345 000 000.00
	Caseta de válvulas a pie de presa /puente grúa	u	1	168 750 000.00	168 750 000.00
Subtotal					1 207 665 919
6	Obra de toma				
	Hormigón H-30, tapón aguas arriba cámara	m³	200	102 829.60	20 565 919.44
	Acero laminado en blindajes	kg	5 000	4 300.00	21 500 000.00
	Compuertas Bureau incluso ventosas, bypass, aireación, etc. diámetro 2000 mm	u	2	182 500 000.00	365 000 000.00
	Compuertas Howell - Bunger para tubería de 2 m	u	2	260 300 000.00	520 600 000.00
	Derivación para Qeco, incluso válvula HB 600 mm y válvula mariposa	u	1	280 000 000.00	280 000 000.00
Subtotal					1 687 500 000
7	Instalaciones eléctricas				
	Instalaciones eléctricas (acometida, distribución, trafos y grupos)	u	1	168 750 000.00	168 750 000.00
Subtotal					17 451 307 011
8	Construcción de caminos				
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	807 605	18 931.87	15 289 472 922.16
	Relleno Terraplen	m³	136 666	5 346.85	730 732 328.77
	Firmes, señalización y barreras de protección	m²	61 660	17 736.00	1 093 601 760.00
	Estructura de cruce	u	2	168 750 000.00	337 500 000.00
Subtotal					40 500 000
9	Reposición servicios				
	Reposición de servicios	u	1	40 500 000.00	40 500 000.00
Subtotal					105 000 000
10	Edificio de administración y control				
	Edificio de administración y control	u	1	105 000 000.00	105 000 000.00
Subtotal					124 779 520
11	Mejoras en infraestructura de Riego				
	Mejoramiento de canales y obras de bocatoma.	u	1	124 779 519.77	124 779 519.77
Subtotal					201 074 250
12	Sistema remoto de aforos de caudales				
	Control remoto de caudales e infraestructura	u	1	201 074 250.00	201 074 250.00
Subtotal					114 542 537 725
13	Expropiaciones				
	Otros	ha	184.7	4 500 000.00	831 330 000.00
	Terrenos Agrícolas	ha	70.9	20 000 000.00	1 417 400 000.00
	Terrenos Forestales (Nativas)	ha	76.4	10 000 000.00	764 000 000.00
Subtotal					4 273 500 000
14	Medidas correctoras de impacto ambiental				
15	Contingencia (8%)				9 163 403 018
16	Imprevistos (5%)				5 727 126 886
Subtotal					22 176 759 904
Total Costo					136 719 297 630
GG + Utilidades (40%)					45 817 015 090
Costo Total Proyecto					182 536 312 720

	ESC 1.1	ESC 1.2	ESC 1.3	ESC 1.4	ESC 1.5	
Cota de coronación (m.s.n.m)	846.8	836.8	832.2	823	815.8	
Capacidad embalse (hm³) - N.M.N	181	160	139	115	90	
	ESCENARIO 1.1	ESCENARIO 1.2	ESCENARIO 1.3	ESCENARIO 1.4	ESCENARIO 1.5	
Ítem	Descripción	Total TYV(\$)	Total TYV(\$)	Total TYV(\$)	Total TYV(\$)	
1	Instalaciones temporales y trabajos previos	2 233 534 625.57	2 131 089 500	2 084 496 760	1 972 147 687	1 863 585 480
2	Cuerpo de presa	116 568 993 965.70	101 540 423 961	96 337 800 594	87 073 868 191	76 369 517 468
3	Auscultación y elementos de control	202 500 000.00	202 500 000	202 500 000	202 500 000	202 500 000
4	Aliviadero	16 103 542 157.82	16 103 542 158	16 103 542 158	16 103 542 158	16 103 542 158
5	Desagüe de fondo	704 315 919.44	704 315 919	704 315 919	704 315 919	704 315 919
6	Obra de toma	1 207 665 919.44	1 207 665 919	1 207 665 919	1 207 665 919	1 207 665 919
7	Instalaciones eléctricas	168 750 000.00	168 750 000	168 750 000	168 750 000	168 750 000
8	Construcción de caminos	17 451 307 010.93	17 451 307 011	17 451 307 011	17 451 307 011	17 451 307 011
9	Reposición servicios	40 500 000.00	40 500 000	40 500 000	40 500 000	40 500 000
10	Edificio de administración y control	105 000 000.00	105 000 000	105 000 000	105 000 000	105 000 000
11	Mejoras en infraestructura de Riego	459 565 200.95	334 785 681	124 779 520	124 779 520	124 779 520
12	Sistema remoto de aforos de caudales	201 074 250.00	201 074 250	201 074 250	201 074 250	201 074 250
	Total Costo Directo de Obras	155 446 749 049.85	140 190 954 400	134 731 732 131	125 355 450 656	114 542 537 725
14	Expropiaciones	4 216 040 000	3 870 485 000	3 737 900 000	3 224 730 000	3 012 730 000
15	Medidas correctoras de impacto ambiental	4 578 600 000	4 491 000 000	4 457 400 000	4 327 200 000	4 273 500 000
	Total Costos Indirectos Proyecto	8 794 640 000	8 361 485 000	8 195 300 000	7 551 930 000	7 286 230 000
16	Contingencia (8%)	12 435 739 924	11 215 276 352	10 778 538 571	10 028 436 052	9 163 403 018
17	Imprevistos (5%)	7 772 337 452	7 009 547 720	6 736 586 607	6 267 772 533	5 727 126 886
18	GG + Utilidades (40%)	62 178 699 620	56 076 381 760	53 892 692 853	50 142 180 262	45 817 015 090
	Costo Total Proyecto	246 628 166 046	222 853 645 232	214 334 850 161	199 345 769 503	182 536 312 720

NOMBRE DEL PROYECTO: ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD MEJORAMIENTO DE SISTEMA DE RIEGO EN RIO TENO
PRESUPUESTO SOCIAL CONSTRUCCIÓN MURO CFRGD - ALTERNATIVA JAULA 2. ESCENARIO 1.1. CAPACIDAD 181 hm³

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	P unitario (\$)	Total TVV(\$)
1	Instalaciones temporales y trabajos previos	Subtotal			2 233 534 626
	Instalación de Faenas	Gl	1	1 232 500 000.00	1 232 500 000.00
	Desforestación del vaso de embalse	m²	4 974 798.1	200.00	994 959 625.57
	Demolición de obras de fábrica	m³	5000	1 215.00	6 075 000.00
2	Cuerpo de presa	Subtotal			101 347 225 038
2.1	Presa	Subtotal			56 076 766 774
	Limpieza / Despeje, incluso tierra vegetal	m²	251 693.0	1 968.00	495 331 808.26
	Excavaciones en material fluvial	m³	1 364 112.0	4 059.00	5 536 930 648.59
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	514 640.3	14 529.00	7 477 208 279.42
	Relleno con material procedente de excavación zonas 3B y 3C	m³	1 855 075.2	1 815.00	3 366 961 442.99
	Relleno con material procedente de préstamo en zonas 3B, 3C y vaso del embalse	m³	9 079 211.0	3 827.00	34 746 140 448.40
	Relleno con material procedente de préstamo en zonas 1A y 1B protección del plinto	m³	201 107.4	7 789.00	1 566 425 538.60
	Relleno con material drenante o/y zona de apoyo de pantalla, zonas 2B, 3A	m³	292 950.7	7 789.00	2 281 792 749.16
	Relleno con escollera vertida en zona 3D o rip-rap	m³	99 567.0	5 177.00	515 458 359.00
	Coronación de presa (aceras, barrera, pavimento, señalización)	m²	7 450.0	12 150.00	90 517 500.00
2.2	Desvío del río	Subtotal			28 542 504 558
2.2.1	Atagüa y contraatagüa	Subtotal			1 170 568 382
	Excavaciones en material fluvial	m³	21 916	4 059.00	88 958 647.31
	Relleno en espaldones de presa con material procedente de préstamo (vaso del embalse)	m³	244 690	3 827.00	936 427 359.44
	Membrana de impermeabilización y relleno de protección	m²	14 339	10 125.00	145 182 375.00
2.2.2	Túnel de desvío	Subtotal			25 916 664 412
	Excavación subterránea en roca con perforadora y explosivos	m³	64 879	51 815.00	3 361 695 022.00
	Bulonado	m	45 066	34 904.00	1 572 986 747.00
	Gunilado	m²	14 715	131 676.00	1 937 672 570.35
	Cerchado	m²	108 526	107 071.00	11 620 040 712.62
	Cimbras	m³	37 282	5 867.00	218 735 840.80
	Hormigón en túnel de desvío	m³	27 596	153 009.00	4 222 497 567.60
	Acero corrugado en túnel	kg	1 655 784	1 213.00	2 008 465 992.00
	Encofrado	m²	21 367	17 920.00	382 900 224.00
	Tramo falso tunel y emboquilles	ud	4	147 917 434.00	591 669 736.00
2.2.3	Torres de toma y desagüe de fondo	Subtotal			1 360 415 772
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	400	14 529.00	5 811 600.00
	Cimbras	m³	1 190	5 867.00	6 981 730.00
	Encofrado	m²	4 072	17 920.00	72 970 240.00
	Acero en armaduras	kg	690 720	1 219.00	841 987 680.00
	Acero laminado en rejas	kg	12 000	1 687.50	20 250 000.00
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	2 878	143 299.00	412 414 522.00
2.2.4	Conexiones a cauce y cierre del desvío	Subtotal			94 855 992
	Excavaciones en material fluvial	m³	15400	4 059.00	62 508 600.00
	Relleno con escollera vertida o rip-rap	m³	5 914	5 470.00	32 347 392.00
2.3	Pantalla de inyecciones	Subtotal			844 635 168
	Inyecciones en pantalla de impermeabilización	m	672	432 341.00	290 533 152.00
	Inyecciones de contacto bajo plinto	m²	3 588	154 432.00	554 102 016.00
2.4	Muro CFRGD	Subtotal			15 883 318 537
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	49 581	143 299.00	7 104 907 719.00
	Encofrado deslizable	m²	110 180	20 346.00	2 241 722 280.00
	Acero en armaduras	kg	2 974 860	1 219.00	3 626 354 340.00
	Junta vertical	m	7 420	121 500.00	901 530 000.00
	Hormigón H-30 en plinto	m³	6 512	142 234.00	926 259 099.48
	Acero en armaduras en plinto	kg	390 733	1 219.00	476 303 770.80
	Encofrado	m²	18 028	17 920.00	323 054 584.84
	Parapeto Hormigón H-30	m	745	143 378.00	106 816 610.00
	Pernos de anclaje	m	5 581	31 600.00	176 370 133.33
3	Auscultación y elementos de control	Subtotal			202 500 000
	Auscultación y elementos de control	u	1	202 500 000.00	202 500 000.00
4	Aliviadero	Subtotal			12 634 610 957
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	12181	143 299.00	1 745 525 119.00
	Excavación abierta en roca con explosivo	m³	267183	34 794.00	9 296 350 897.28
	Relleno con escollera de 800 a 1000 kg	m³	2500	48 879.00	122 197 500.00
	Pernos de anclaje para taludes > 70°	m	1500	141 636.00	212 454 000.00
	Encofrado	m²	12862	17 920.00	230 487 040.00
	Acero en armaduras	kg	730860	1 219.00	890 918 340.00
	Relleno en espaldones de presa con material procedente de excavación	m³	14711	1 720.00	25 303 061.04
	Drenaje solera aliviadero	u	1	23 625 000.00	23 625 000.00
	Estructura paso sobre aliviadero	u	1	87 750 000.00	87 750 000.00
5	Desagüe de fondo	Subtotal			700 411 600
	Hormigón H-30, tapón aguas arriba cámara	m³	200	93 308.00	18 661 600.00
	Cuenca amortiguación salida DF y Toma	u	1	148 500 000.00	148 500 000.00
	Acero laminado en blindajes	kg	5 000	4 300.00	21 500 000.00
	Compuertas Bureau incluso ventosas, bypass, aireación, etc. Dim 1.8x2.2 m	u	2	171 500 000.00	343 000 000.00
	Caseta de válvulas a pie de presa i/puente grua	u	1	168 750 000.00	168 750 000.00
6	Obra de toma	Subtotal			1 205 761 600
	Hormigón H-30, tapón aguas arriba cámara	m³	200	93 308.00	18 661 600.00
	Acero laminado en blindajes	kg	5 000	4 300.00	21 500 000.00
	Compuertas Bureau incluso ventosas, bypass, aireación, etc. diámetro 2000 mm	u	2	182 500 000.00	365 000 000.00
	Compuertas Howell - Bunger para tubería de 2 m	u	2	260 300 000.00	520 600 000.00
	Derivación para Qeco, incluso válvula HB 600 mm y válvula mariposa	u	1	280 000 000.00	280 000 000.00
7	Instalaciones eléctricas	Subtotal			168 750 000
	Instalaciones eléctricas (acometida, distribución, trafos y grupos)	u	1	168 750 000.00	168 750 000.00
8	Construcción de caminos	Subtotal			13 822 766 589
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	807 605	14 529.00	11 733 693 045.00
	Relleno Terraplen	m³	136 666	4 814.00	657 910 124.00
	Firmes, señalización y barreras de protección	m²	61 660	17 737.00	1 093 663 420.00
	Estructura de cruce	u	2	168 750 000.00	337 500 000.00
9	Reposición servicios	Subtotal			40 500 000
	Reposición de servicios	u	1	40 500 000.00	40 500 000.00
10	Edificio de administración y control	Subtotal			105 000 000
	Edificio de administración y control	u	1	105 000 000.00	105 000 000.00
11	Mejoras en infraestructura de Riego	Subtotal			459 565 201
	Mejoramiento de canales y obras de bocatoma.	u	1	459 565 200.95	459 565 200.95
12	Sistema remoto de aforos de caudales	Subtotal			201 074 250
	Control remoto de caudales e infraestructura	u	1	201 074 250.00	201 074 250.00
Total Costo Directo					133 121 699 861
13	Expropiaciones	Subtotal			4 216 040 000
	Otros	ha	258.5	4 500 000.00	1 163 340 000.00
	Terrenos Agrícolas	ha	99.2	20 000 000.00	1 983 600 000.00
	Terrenos Forestales (Nativas)	ha	106.9	10 000 000.00	1 069 100 000.00
14	Medidas correctoras de impacto ambiental	Subtotal			4 578 600 000
15	Contingencia (8%)	Subtotal			10 649 735 989
16	Imprevistos (5%)	Subtotal			6 656 084 993
Subtotal					26 100 460 982
Total Costo					159 222 160 843
GG + Utilidades (40%)					53 248 679 944
Costo Total Proyecto					212 470 840 787

NOMBRE DEL PROYECTO: ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD MEJORAMIENTO DE SISTEMA DE RIEGO EN RIO TENO
PRESUPUESTO SOCIAL CONSTRUCCIÓN MURO CFRGD - ALTERNATIVA JAULA 2. ESCENARIO 1.2. CAPACIDAD 160 hm³

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	P unitario (\$)	Total TVV(\$)
1	Instalaciones temporales y trabajos previos				2 131 089 500
	Subtotal				2 131 089 500
	Instalación de Faenas	Gl	1	1 232 500 000.00	1 232 500 000.00
	Desforestación del vaso de embalse	m²	4462573	200.00	892 514 500.00
	Demolición de obras de fábrica	m³	5000	1 215.00	6 075 000.00
2	Cuerpo de presa				87 988 650 798
	Subtotal				87 988 650 798
2.1	Presa				46 322 600 355
	Limpieza / Despeje, incluso tierra vegetal	m²	232 728	1 968.00	458 008 093.92
	Excavaciones en material fluvial	m³	1 240 971	4 059.00	5 037 100 168.72
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	442 912	14 529.00	6 435 067 939.49
	Relleno con material procedente de excavación zonas 3B y 3C	m³	1 808 790	1 815.00	3 282 953 266.30
	Relleno con material procedente de préstamo en zonas 3B, 3C y vaso del embalse	m³	7 053 789	3 827.00	26 994 850 805.30
	Relleno con material procedente de préstamo en zonas 1A y 1B protección del plinto	m³	188 960	7 789.00	1 471 809 230.90
	Relleno con material drenante o/y zona de apoyo de pantalla, zonas 2B, 3A	m³	266 201	7 789.00	2 073 437 560.18
	Relleno con escollera vertida en zona 3D o rip-rap	m³	93 553	5 177.00	484 323 290.34
	Coronación de presa (aceras, barrera, pavimento, señalización)	m²	7 000	12 150.00	85 050 000.00
2.2	Desvío del río				28 542 504 558
	Subtotal				28 542 504 558
2.2.1	Atagüa y contraatagüa				1 170 568 382
	Excavaciones en material fluvial	m³	21 916	4 059.00	88 958 647.31
	Relleno en espaldones de presa con material procedente de préstamo (vaso del embalse)	m³	244 690	3 827.00	936 427 359.44
	Membrana de impermeabilización y relleno de protección	m²	14 339	10 125.00	145 182 375.00
2.2.2	Túnel de desvío				25 916 664 412
	Excavación subterránea en roca con perforadora y explosivos	m³	64 879	51 815.00	3 361 695 022.00
	Bulonado	m	45 066	34 904.00	1 572 986 747.00
	Gunitado	m²	14 715	131 676.00	1 937 672 570.35
	Cerchado	m²	108 526	107 071.00	11 620 040 712.62
	Cimbras	m³	37 282	5 867.00	218 735 840.80
	Hormigón en túnel de desvío	m³	27 596	153 009.00	4 222 497 567.60
	Acero corrugado en túnel	kg	1 655 784	1 213.00	2 008 465 992.00
	Encofrado	m²	21 367	17 920.00	382 900 224.00
	Tramo falso tunel y emboquilles	ud	4	147 917 434.00	591 669 736.00
2.2.3	Torres de toma y desagüe de fondo				1 360 415 772
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	400	14 529.00	5 811 600.00
	Cimbras	m³	1 190	5 867.00	6 981 730.00
	Encofrado	m²	4 072	17 920.00	72 970 240.00
	Acero en armaduras	kg	690 720	1 219.00	841 987 680.00
	Acero laminado en rejas	kg	12 000	1 687.50	20 250 000.00
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	2 878	143 299.00	412 414 522.00
2.2.4	Conexiones a cauce y cierre del desvío				94 855 992
	Excavaciones en material fluvial	m³	15 400	4 059.00	62 508 600.00
	Relleno con escollera vertida o rip-rap	m³	5 914	5 470.00	32 347 392.00
2.3	Pantalla de inyecciones				641 212 347
	Inyecciones en pantalla de impermeabilización	m	611	432 341.00	264 003 972.34
	Inyecciones de contacto bajo plinto	m²	2 443	154 432.00	377 208 374.47
2.4	Muro CFRGD				12 482 333 538
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	36 211	143 299.00	5 188 963 120.91
	Encofrado deslizante	m²	96 290	20 346.00	1 959 116 881.12
	Acero en armaduras	kg	2 172 645	1 219.00	2 648 453 671.44
	Junta vertical	m	6 089	121 500.00	739 752 750.00
	Hormigón H-30 en plinto	m³	6 512	142 234.00	926 259 099.48
	Acero en armaduras en plinto	kg	390 733	1 219.00	476 303 770.80
	Encofrado	m²	18 028	17 920.00	323 054 584.84
	Parapeto Hormigón H-30	m	700	143 378.00	100 364 600.00
	Pemos de anclaje	m	3 800	31 600.00	120 065 059.10
3	Auscultación y elementos de control				202 500 000
	Auscultación y elementos de control	u	1	202 500 000.00	202 500 000.00
4	Aliviadero				12 634 610 957
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	12181	143 299.00	1 745 525 119.00
	Excavación abierta en roca con explosivo	m³	267183	34 794.00	9 296 350 897.28
	Relleno con escollera de 800 a 1000 kg	m³	2500	48 879.00	122 197 500.00
	Pemos de anclaje para taludes > 70°	m	1500	141 636.00	212 454 000.00
	Encofrado	m²	12862	17 920.00	230 487 040.00
	Acero en armaduras	kg	730860	1 219.00	890 918 340.00
	Relleno en espaldones de presa con material procedente de excavación	m³	14711	1 720.00	25 303 061.04
	Drenaje solera aliviadero	u	1	23 625 000.00	23 625 000.00
	Estructura paso sobre aliviadero	u	1	87 750 000.00	87 750 000.00
5	Desagüe de fondo				700 411 600
	Hormigón H-30, tapón aguas arriba cámara	m³	200	93 308.00	18 661 600.00
	Cuenca amortiguación salida DF y Toma	u	1	148 500 000.00	148 500 000.00
	Acero laminado en blindajes	kg	5 000	4 300.00	21 500 000.00
	Compuertas Bureau incluso ventosas, bypass, aireación, etc. Dim 1.8x2.2 m	u	2	171 500 000.00	343 000 000.00
	Caseta de válvulas a pie de presa /puente grúa	u	1	168 750 000.00	168 750 000.00
6	Obra de toma				1 205 761 600
	Hormigón H-30, tapón aguas arriba cámara	m³	200	93 308.00	18 661 600.00
	Acero laminado en blindajes	kg	5 000	4 300.00	21 500 000.00
	Compuertas Bureau incluso ventosas, bypass, aireación, etc. diámetro 2000 mm	u	2	182 500 000.00	365 000 000.00
	Compuertas Howell - Bungler para tubería de 2 m	u	2	260 300 000.00	520 600 000.00
	Derivación para Qeco, incluso válvula HB 600 mm y válvula mariposa	u	1	280 000 000.00	280 000 000.00
7	Instalaciones eléctricas				168 750 000
	Instalaciones eléctricas (acometida, distribución, trafos y grupos)	u	1	168 750 000.00	168 750 000.00
8	Construcción de caminos				13 822 766 589
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	807 605	14 529.00	11 733 693 045.00
	Relleno Terraplen	m³	136 666	4 814.00	657 910 124.00
	Firmes, señalización y barreras de protección	m²	61 660	17 737.00	1 093 663 420.00
	Estructura de cruce	u	2	168 750 000.00	337 500 000.00
9	Reposición servicios				40 500 000
	Reposición de servicios	u	1	40 500 000.00	40 500 000.00
10	Edificio de administración y control				105 000 000
	Edificio de administración y control	u	1	105 000 000.00	105 000 000.00
11	Mejoras en infraestructura de Riego				334 785 681
	Mejoramiento de canales y obras de bocatoma.	u	1	334 785 681.18	334 785 681.18
12	Sistema remoto de aforos de caudales				201 074 250
	Control remoto de caudales e infraestructura	u	1	201 074 250.00	201 074 250.00
Total Costo Directo					119 535 900 975
13	Expropiaciones				3 870 485 000
	Otros	ha	237.3	4 500 000.00	1 067 985 000.00
	Terrenos Agrícolas	ha	91.1	20 000 000.00	1 821 000 000.00
	Terrenos Forestales (Nativas)	ha	98.2	10 000 000.00	981 500 000.00
14	Medidas correctoras de impacto ambiental				4 491 000 000
15	Contingencia (8%)				9 562 872 078
16	Imprevistos (5%)				5 976 795 049
Subtotal					23 901 152 127
Total Costo					143 437 053 102
GG + Utilidades (40%)					47 814 360 390
Costo Total Proyecto					191 251 413 492

NOMBRE DEL PROYECTO: ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD MEJORAMIENTO DE SISTEMA DE RIEGO EN RIO TENO
PRESUPUESTO SOCIAL CONSTRUCCIÓN MURO CFRGD - ALTERNATIVA JAULA 2. ESCENARIO 1.3. CAPACIDAD 139 hm³

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	P unitario (\$)	Total TVV(\$)
Subtotal					2 084 496 760
1	Instalaciones temporales y trabajos previos				
	Instalación de Faenas	Gl	1	1 232 500 000.00	1 232 500 000.00
	Desforestación del vaso de embalse	m²	4229609	200.00	845 921 760.00
	Demolición de obras de fábrica	m³	5000	1 215.00	6 075 000.00
2	Cuerpo de presa				83 451 650 388
2.1	Presa				42 440 923 629
	Limpieza / Despeje, incluso tierra vegetal	m²	226 484	1 968.00	445 720 236.48
	Excavaciones en material fluvial	m³	1 189 634	4 059.00	4 828 725 891.59
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	411 742	14 529.00	5 982 194 708.90
	Relleno con material procedente de excavación zonas 3B y 3C	m³	1 819 632	1 815.00	3 302 631 409.18
	Relleno con material procedente de préstamo en zonas 3B, 3C y vaso del embalse	m³	6 241 466	3 827.00	23 886 090 260.90
	Relleno con material procedente de préstamo en zonas 1A y 1B protección del plinto	m³	185 991	7 789.00	1 448 680 800.13
	Relleno con material drenante o/y zona de apoyo de pantalla, zonas 2B, 3A	m³	255 033	7 789.00	1 986 454 325.95
	Relleno con escollera vertida en zona 3D o rip-rap	m³	92 083	5 177.00	476 712 495.77
	Coronación de presa (aceras, barrera, pavimento, señalización)	m²	6 890	12 150.00	83 713 500.00
2.2	Desvío del río				28 542 504 558
2.2.1	Atagüa y contraatagüa				1 170 568 382
	Excavaciones en material fluvial	m³	21 916	4 059.00	88 958 647.31
	Relleno en espaldones de presa con material procedente de préstamo (vaso del embalse)	m³	244 690	3 827.00	936 427 359.44
	Membrana de impermeabilización y relleno de protección	m²	14 339	10 125.00	145 182 375.00
2.2.2	Túnel de desvío				25 916 664 412
	Excavación subterránea en roca con perforadora y explosivos	m³	64 879	51 815.00	3 361 695 022.00
	Bulonado	m	45 066	34 904.00	1 572 986 747.00
	Gunitado	m²	14 715	131 676.00	1 937 672 570.35
	Cerchado	m²	108 526	107 071.00	11 620 040 712.62
	Cimbras	m³	37 282	5 867.00	218 735 840.80
	Hormigón en túnel de desvío	m³	27 596	153 009.00	4 222 497 567.60
	Acero corrugado en túnel	kg	1 655 784	1 213.00	2 008 465 992.00
	Encofrado	m²	21 367	17 920.00	382 900 224.00
	Tramo falso tunel y emboquilles	ud	4	147 917 434.00	591 669 736.00
2.2.3	Torres de toma y desagüe de fondo				1 360 415 772
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	400	14 529.00	5 811 600.00
	Cimbras	m³	1 190	5 867.00	6 981 730.00
	Encofrado	m²	4 072	17 920.00	72 970 240.00
	Acero en armaduras	kg	690 720	1 219.00	841 987 680.00
	Acero laminado en rejas	kg	12 000	1 687.50	20 250 000.00
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	2 878	143 299.00	412 414 522.00
2.2.4	Conexiones a cauce y cierre del desvío				94 855 992
	Excavaciones en material fluvial	m³	15 400	4 059.00	62 508 600.00
	Relleno con escollera vertida o rip-rap	m³	5 914	5 470.00	32 347 392.00
2.3	Pantalla de inyecciones				614 312 707
	Inyecciones en pantalla de impermeabilización	m	585	432 341.00	252 928 683.74
	Inyecciones de contacto bajo plinto	m²	2 340	154 432.00	361 384 023.15
2.4	Muro CFRGD				11 853 909 494
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	34 027	143 299.00	4 876 044 544.96
	Encofrado deslizante	m²	90 483	20 346.00	1 840 973 034.21
	Acero en armaduras	kg	2 041 624	1 219.00	2 488 739 614.50
	Junta vertical	m	5 833	121 500.00	708 719 220.00
	Hormigón H-30 en plinto	m³	6 512	142 234.00	926 259 099.48
	Acero en armaduras en plinto	kg	390 733	1 219.00	476 303 770.80
	Encofrado	m²	18 028	17 920.00	323 054 584.84
	Parapeto Hormigón H-30	m	689	143 378.00	98 787 442.00
	Pemos de anclaje	m	3 640	31 600.00	115 028 183.45
3	Auscultación y elementos de control				202 500 000
	Auscultación y elementos de control	u	1	202 500 000.00	202 500 000.00
4	Aliviadero				12 634 610 957
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	12181	143 299.00	1 745 525 119.00
	Excavación abierta en roca con explosivo	m³	267183	34 794.00	9 296 350 897.28
	Relleno con escollera de 800 a 1000 kg	m³	2500	48 879.00	122 197 500.00
	Pemos de anclaje para taludes > 70°	m	1500	141 636.00	212 454 000.00
	Encofrado	m²	12862	17 920.00	230 487 040.00
	Acero en armaduras	kg	730860	1 219.00	890 918 340.00
	Relleno en espaldones de presa con material procedente de excavación	m³	14711	1 720.00	25 303 061.04
	Drenaje solera aliviadero	u	1	23 625 000.00	23 625 000.00
	Estructura paso sobre aliviadero	u	1	87 750 000.00	87 750 000.00
5	Desagüe de fondo				700 411 600
	Hormigón H-30, tapón aguas arriba cámara	m³	200	93 308.00	18 661 600.00
	Cuenca amortiguación salida DF y Toma	u	1	148 500 000.00	148 500 000.00
	Acero laminado en blindajes	kg	5 000	4 300.00	21 500 000.00
	Compuertas Bureau incluso ventosas, bypass, aireación, etc. Dim 1.8x2.2 m	u	2	171 500 000.00	343 000 000.00
	Caseta de válvulas a pie de presa /puente grúa	u	1	168 750 000.00	168 750 000.00
6	Obra de toma				1 205 761 600
	Hormigón H-30, tapón aguas arriba cámara	m³	200	93 308.00	18 661 600.00
	Acero laminado en blindajes	kg	5 000	4 300.00	21 500 000.00
	Compuertas Bureau incluso ventosas, bypass, aireación, etc. diámetro 2000 mm	u	2	182 500 000.00	365 000 000.00
	Compuertas Howell - Bunger para tubería de 2 m	u	2	260 300 000.00	520 600 000.00
	Derivación para Qeco, incluso válvula HB 600 mm y válvula mariposa	u	1	280 000 000.00	280 000 000.00
7	Instalaciones eléctricas				168 750 000
	Instalaciones eléctricas (acometida, distribución, trafos y grupos)	u	1	168 750 000.00	168 750 000.00
8	Construcción de caminos				13 822 766 589
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	807 605	14 529.00	11 733 693 045.00
	Relleno Terraplen	m³	136 666	4 814.00	657 910 124.00
	Firmes, señalización y barreras de protección	m²	61 660	17 737.00	1 093 663 420.00
	Estructura de cruce	u	2	168 750 000.00	337 500 000.00
9	Reposición servicios				40 500 000
	Reposición de servicios	u	1	40 500 000.00	40 500 000.00
10	Edificio de administración y control				105 000 000
	Edificio de administración y control	u	1	105 000 000.00	105 000 000.00
11	Mejoras en infraestructura de Riego				124 779 520
	Mejoramiento de canales y obras de bocatoma.	u	1	124 779 519.77	124 779 519.77
12	Sistema remoto de aforos de caudales				201 074 250
	Control remoto de caudales e infraestructura	u	1	201 074 250.00	201 074 250.00
Total Costo Directo					114 742 301 664
13	Expropiaciones				3 737 900 000
	Otros	ha	229.2	4 500 000.00	1 031 400 000.00
	Terrenos Agrícolas	ha	87.9	20 000 000.00	1 758 600 000.00
	Terrenos Forestales (Nativas)	ha	94.8	10 000 000.00	947 900 000.00
14	Medidas correctoras de impacto ambiental				4 457 400 000
15	Contingencia (8%)				9 179 384 133
16	Imprevistos (5%)				5 737 115 083
Subtotal					23 111 799 216
Total Costo					137 854 100 881
GG + Utilidades (40%)					45 896 920 666
Costo Total Proyecto					183 751 021 546

NOMBRE DEL PROYECTO: ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD MEJORAMIENTO DE SISTEMA DE RIEGO EN RIO TENO
PRESUPUESTO SOCIAL CONSTRUCCIÓN MURO CFRGD - ALTERNATIVA JAULA 2. ESCENARIO 1.4. CAPACIDAD 115 hm³

Item	Descripción	Unidad	Cantidad	P unitario (\$)	Total TVV(\$)
1	Instalaciones temporales y trabajos previos	Subtotal			1 972 147 687
	Instalación de Faenas	Gl	1	1 232 500 000.00	1 232 500 000.00
	Desforestación del vaso de embalse	m²	3667863	200.00	733 572 686.78
	Demolición de obras de fábrica	m³	5000	1 215.00	6 075 000.00
2	Cuerpo de presa	Subtotal			75 596 278 568
2.1	Presa	Subtotal			34 637 666 749
	Limpieza / Despeje, incluso tierra vegetal	m²	211 338	1 968.00	415 912 357.44
	Excavaciones en material fluvial	m³	1 079 257	4 059.00	4 380 703 826.10
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	342 829	14 529.00	4 980 957 281.50
	Relleno con material procedente de excavación zonas 3B y 3C	m³	1 828 372	1 815.00	3 318 495 750.64
	Relleno con material procedente de préstamo en zonas 3B, 3C y vaso del embalse	m³	4 649 432	3 827.00	17 793 375 551.32
	Relleno con material procedente de préstamo en zonas 1A y 1B protección del plinto	m³	180 322	7 789.00	1 404 526 523.20
	Relleno con material drenante o/y zona de apoyo de pantalla, zonas 2B, 3A	m³	231 140	7 789.00	1 800 350 662.01
	Relleno con escollera vertida en zona 3D o rip-rap	m³	89 276	5 177.00	462 182 797.06
	Coronación de presa (aceras, barrera, pavimento, señalización)	m²	6 680	12 150.00	81 162 000.00
2.2	Desvío del río	Subtotal			28 542 504 558
2.2.1	Atagüa y contraatagüa	Subtotal			1 170 568 382
	Excavaciones en material fluvial	m³	21 916	4 059.00	88 958 647.31
	Relleno en espaldones de presa con material procedente de préstamo (vaso del embalse)	m³	244 690	3 827.00	936 427 359.44
	Membrana de impermeabilización y relleno de protección	m²	14 339	10 125.00	145 182 375.00
2.2.2	Túnel de desvío	Subtotal			25 916 664 412
	Excavación subterránea en roca con perforadora y explosivos	m³	64 879	51 815.00	3 361 695 022.00
	Bulonado	m	45 066	34 904.00	1 572 986 747.00
	Gunitado	m²	14 715	131 676.00	1 937 672 570.35
	Cerchado	m²	108 526	107 071.00	11 620 040 712.62
	Cimbras	m³	37 282	5 867.00	218 735 840.80
	Hormigón en túnel de desvío	m³	27 596	153 009.00	4 222 497 567.60
	Acero corrugado en túnel	kg	1 655 784	1 213.00	2 008 465 992.00
	Encofrado	m²	21 367	17 920.00	382 900 224.00
	Tramo falso tunel y emboquilles	ud	4	147 917 434.00	591 669 736.00
2.2.3	Torres de toma y desagüe de fondo	Subtotal			1 360 415 772
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	400	14 529.00	5 811 600.00
	Cimbras	m³	1 190	5 867.00	6 981 730.00
	Encofrado	m²	4 072	17 920.00	72 970 240.00
	Acero en armaduras	kg	690 720	1 219.00	841 987 680.00
	Acero laminado en rejas	kg	12 000	1 687.50	20 250 000.00
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	2 878	143 299.00	412 414 522.00
2.2.4	Conexiones a cauce y cierre del desvío	Subtotal			94 855 992
	Excavaciones en material fluvial	m³	15 400	4 059.00	62 508 600.00
	Relleno con escollera vertida o rip-rap	m³	5 914	5 470.00	32 347 392.00
2.3	Pantalla de inyecciones	Subtotal			515 259 922
	Inyecciones en pantalla de impermeabilización	m	491	432 341.00	212 146 049.20
	Inyecciones de contacto bajo plinto	m²	1 963	154 432.00	303 113 872.34
2.4	Muro CFRGD	Subtotal			11 900 847 339
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	35 959	143 299.00	5 152 852 916.25
	Encofrado deslizante	m²	73 500	20 346.00	1 495 431 000.00
	Acero en armaduras	kg	2 157 525	1 219.00	2 630 022 975.00
	Junta vertical	m	5 735	121 500.00	696 778 200.00
	Hormigón H-30 en plinto	m³	6 542	142 234.00	930 492 836.72
	Acero en armaduras en plinto	kg	392 519	1 219.00	478 480 856.04
	Encofrado	m²	18 110	17 920.00	324 531 200.00
	Parapeto Hormigón H-30	m	668	143 378.00	95 776 504.00
	Pemos de anclaje	m	3 053	31 600.00	96 480 851.06
3	Auscultación y elementos de control	Subtotal			202 500 000
	Auscultación y elementos de control	u	1	202 500 000.00	202 500 000.00
4	Aliviadero	Subtotal			12 634 610 957
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	12181	143 299.00	1 745 525 119.00
	Excavación abierta en roca con explosivo	m³	267183	34 794.00	9 296 350 897.28
	Relleno con escollera de 800 a 1000 kg	m³	2500	48 879.00	122 197 500.00
	Pemos de anclaje para taludes > 70°	m	1500	141 636.00	212 454 000.00
	Encofrado	m²	12862	17 920.00	230 487 040.00
	Acero en armaduras	kg	730860	1 219.00	890 918 340.00
	Relleno en espaldones de presa con material procedente de excavación	m³	14711	1 720.00	25 303 061.04
	Drenaje solera aliviadero	u	1	23 625 000.00	23 625 000.00
	Estructura paso sobre aliviadero	u	1	87 750 000.00	87 750 000.00
5	Desagüe de fondo	Subtotal			700 411 600
	Hormigón H-30, tapón aguas arriba cámara	m³	200	93 308.00	18 661 600.00
	Cuenca amortiguación salida DF y Toma	u	1	148 500 000.00	148 500 000.00
	Acero laminado en blindajes	kg	5 000	4 300.00	21 500 000.00
	Compuertas Bureau incluso ventosas, bypass, aireación, etc. Dim 1.8x2.2 m	u	2	171 500 000.00	343 000 000.00
	Caseta de válvulas a pie de presa /puente grúa	u	1	168 750 000.00	168 750 000.00
6	Obra de toma	Subtotal			1 205 761 600
	Hormigón H-30, tapón aguas arriba cámara	m³	200	93 308.00	18 661 600.00
	Acero laminado en blindajes	kg	5 000	4 300.00	21 500 000.00
	Compuertas Bureau incluso ventosas, bypass, aireación, etc. diámetro 2000 mm	u	2	182 500 000.00	365 000 000.00
	Compuertas Howell - Bungler para tubería de 2 m	u	2	260 300 000.00	520 600 000.00
	Derivación para Qeco, incluso válvula HB 600 mm y válvula mariposa	u	1	280 000 000.00	280 000 000.00
7	Instalaciones eléctricas	Subtotal			168 750 000
	Instalaciones eléctricas (acometida, distribución, trafos y grupos)	u	1	168 750 000.00	168 750 000.00
8	Construcción de caminos	Subtotal			13 822 766 589
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	807 605	14 529.00	11 733 693 045.00
	Relleno Terraplen	m³	136 666	4 814.00	657 910 124.00
	Firmes, señalización y barreras de protección	m²	61 660	17 737.00	1 093 663 420.00
	Estructura de cruce	u	2	168 750 000.00	337 500 000.00
9	Reposición servicios	Subtotal			40 500 000
	Reposición de servicios	u	1	40 500 000.00	40 500 000.00
10	Edificio de administración y control	Subtotal			105 000 000
	Edificio de administración y control	u	1	105 000 000.00	105 000 000.00
11	Mejoras en infraestructura de Riego	Subtotal			124 779 520
	Mejoramiento de canales y obras de bocatoma.	u	1	124 779 519.77	124 779 519.77
12	Sistema remoto de aforos de caudales	Subtotal			201 074 250
	Control remoto de caudales e infraestructura	u	1	201 074 250.00	201 074 250.00
Total Costo Directo					106 774 580 771
13	Expropiaciones	Subtotal			3 224 730 000
	Otros	ha	197.7	4 500 000.00	889 830 000.00
	Terrenos Agrícolas	ha	75.9	20 000 000.00	1 517 200 000.00
	Terrenos Forestales (Nativas)	ha	81.8	10 000 000.00	817 700 000.00
14	Medidas correctoras de impacto ambiental	Subtotal			4 327 200 000
15	Contingencia (8%)	Subtotal			8 541 966 462
16	Imprevistos (5%)	Subtotal			5 338 729 039
Subtotal					21 432 625 500
Total Costo					128 207 206 271
GG + Utilidades (40%)					42 709 832 308
Costo Total Proyecto					170 917 038 579

NOMBRE DEL PROYECTO: ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD MEJORAMIENTO DE SISTEMA DE RIEGO EN RIO TENO
PRESUPUESTO SOCIAL CONSTRUCCIÓN MURO CFGD - ALTERNATIVA JAULA 2. ESCENARIO 1.5. CAPACIDAD 90 hm³

Item	Descripción	Unidad	Cantidad	P unitario (\$)	Total TVV(\$)	
1 Instalaciones temporales y trabajos previos					Subtotal	1 863 585 480
	Instalación de Faenas	Gl	1	1 232 500 000.00	1 232 500 000.00	
	Desforestación del vaso de embalse	m²	3125052	200.00	625 010 480.00	
	Demolición de obras de fábrica	m³	5000	1 215.00	6 075 000.00	
2 Cuerpo de presa					Subtotal	66 108 043 381
2.1 Presa					Subtotal	27 417 966 557
	Limpieza / Despeje, incluso tierra vegetal	m²	196 028	1 968.00	385 782 777.31	
	Excavaciones en material fluvial	m³	956 189	4 059.00	3 881 171 236.24	
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	273 334	14 529.00	3 971 271 269.66	
	Relleno con material procedente de excavación zonas 3B y 3C	m³	1 834 519	1 815.00	3 329 651 841.25	
	Relleno con material procedente de préstamo en zonas 3B, 3C y vaso del embalse	m³	3 228 154	3 827.00	12 354 145 430.71	
	Relleno con material procedente de préstamo en zonas 1A y 1B protección del plinto	m³	174 383	7 789.00	1 358 269 661.66	
	Relleno con material drenante o/y zona de apoyo de pantalla, zonas 2B, 3A	m³	206 987	7 789.00	1 612 224 132.16	
	Relleno con escollera vertida en zona 3D o rip-rap	m³	86 336	5 177.00	446 961 207.94	
	Coronación de presa (aceras, barrera, pavimento, señalización)	m²	6 460	12 150.00	78 489 000.00	
2.2 Desvío del río					Subtotal	28 542 504 558
2.2.1 Atagüa y contraatagüa					Subtotal	1 170 568 382
	Excavaciones en material fluvial	m³	21 916	4 059.00	88 958 647.31	
	Relleno en espaldones de presa con material procedente de préstamo (vaso del embalse)	m³	244 690	3 827.00	936 427 359.44	
	Membrana de impermeabilización y relleno de protección	m²	14 339	10 125.00	145 182 375.00	
2.2.2 Túnel de desvío					Subtotal	25 916 664 412
	Excavación subterránea en roca con perforadora y explosivos	m³	64 879	51 815.00	3 361 695 022.00	
	Bulonado	m	45 066	34 904.00	1 572 986 747.00	
	Gunitado	m²	14 715	131 676.00	1 937 672 570.35	
	Cerchado	m²	108 526	107 071.00	11 620 040 712.62	
	Cimbras	m³	37 282	5 867.00	218 735 840.80	
	Hormigón en túnel de desvío	m³	27 596	153 009.00	4 222 497 567.60	
	Acero corrugado en túnel	kg	1 655 784	1 213.00	2 008 465 992.00	
	Encofrado	m²	21 367	17 920.00	382 900 224.00	
	Tramo falso tunel y emboquilles	ud	4	147 917 434.00	591 669 736.00	
2.2.3 Torres de toma y desagüe de fondo					Subtotal	1 360 415 772
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	400	14 529.00	5 811 600.00	
	Cimbras	m³	1 190	5 867.00	6 981 730.00	
	Encofrado	m²	4 072	17 920.00	72 970 240.00	
	Acero en armaduras	kg	690 720	1 219.00	841 987 680.00	
	Acero laminado en rejas	kg	12 000	1 687.50	20 250 000.00	
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	2 878	143 299.00	412 414 522.00	
2.2.4 Conexiones a cauce y cierre del desvío					Subtotal	94 855 992
	Excavaciones en material fluvial	m³	15 400	4 059.00	62 508 600.00	
	Relleno con escollera vertida o rip-rap	m³	5 914	5 470.00	32 347 392.00	
2.3 Pantalla de inyecciones					Subtotal	498 581 698
	Inyecciones en pantalla de impermeabilización	m	475	432 341.00	205 279 186.30	
	Inyecciones de contacto bajo plinto	m²	1 899	154 432.00	293 302 511.66	
2.4 Muro CFRGD					Subtotal	9 648 990 568
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	26 538	143 299.00	3 802 853 891.83	
	Encofrado deslizante	m²	70 568	20 346.00	1 435 784 969.43	
	Acero en armaduras	kg	1 592 274	1 219.00	1 940 981 679.20	
	Junta vertical	m	4 591	121 500.00	557 772 480.00	
	Hormigón H-30 en plinto	m³	6 512	142 234.00	926 259 099.48	
	Acero en armaduras en plinto	kg	390 733	1 219.00	476 303 770.80	
	Encofrado	m²	18 028	17 920.00	323 054 584.84	
	Parapeto Hormigón H-30	m	646	143 378.00	92 622 188.00	
	Pemos de anclaje	m	2 954	31 600.00	93 357 904.49	
3 Auscultación y elementos de control					Subtotal	202 500 000
	Auscultación y elementos de control	u	1	202 500 000.00	202 500 000.00	
4 Aliviadero					Subtotal	12 634 610 957
	Hormigón H-30, incluso juntas	m³	12181	143 299.00	1 745 525 119.00	
	Excavación abierta en roca con explosivo	m³	267183	34 794.00	9 296 350 897.28	
	Relleno con escollera de 800 a 1000 kg	m³	2500	48 879.00	122 197 500.00	
	Pemos de anclaje para taludes > 70°	m	1500	141 636.00	212 454 000.00	
	Encofrado	m²	12862	17 920.00	230 487 040.00	
	Acero en armaduras	kg	730860	1 219.00	890 918 340.00	
	Relleno en espaldones de presa con material procedente de excavación	m³	14711	1 720.00	25 303 061.04	
	Drenaje solera aliviadero	u	1	23 625 000.00	23 625 000.00	
	Estructura paso sobre aliviadero	u	1	87 750 000.00	87 750 000.00	
5 Desagüe de fondo					Subtotal	700 411 600
	Hormigón H-30, tapón aguas arriba cámara	m³	200	93 308.00	18 661 600.00	
	Cueno amortiguación salida DF y Toma	u	1	148 500 000.00	148 500 000.00	
	Acero laminado en blindajes	kg	5 000	4 300.00	21 500 000.00	
	Compuertas Bureau incluso ventosas, bypass, aireación, etc. Dim 1.8x2.2 m	u	2	171 500 000.00	343 000 000.00	
	Caseta de válvulas a pie de presa /puente grúa	u	1	168 750 000.00	168 750 000.00	
6 Obra de toma					Subtotal	1 205 761 600
	Hormigón H-30, tapón aguas arriba cámara	m³	200	93 308.00	18 661 600.00	
	Acero laminado en blindajes	kg	5 000	4 300.00	21 500 000.00	
	Compuertas Bureau incluso ventosas, bypass, aireación, etc. diámetro 2000 mm	u	2	182 500 000.00	365 000 000.00	
	Compuertas Howell - Bunger para tubería de 2 m	u	2	260 300 000.00	520 600 000.00	
	Derivación para Qeco, incluso válvula HB 600 mm y válvula mariposa	u	1	280 000 000.00	280 000 000.00	
7 Instalaciones eléctricas					Subtotal	168 750 000
	Instalaciones eléctricas (acometida, distribución, trafos y grupos)	u	1	168 750 000.00	168 750 000.00	
8 Construcción de caminos					Subtotal	13 822 766 589
	Excavaciones abiertas en roca medios mecánicos	m³	807 605	14 529.00	11 733 693 045.00	
	Relleno Terraplen	m³	136 666	4 814.00	657 910 124.00	
	Firmes, señalización y barreras de protección	m²	61 660	17 737.00	1 093 663 420.00	
	Estructura de cruce	u	2	168 750 000.00	337 500 000.00	
9 Reposición servicios					Subtotal	40 500 000
	Reposición de servicios	u	1	40 500 000.00	40 500 000.00	
10 Edificio de administración y control					Subtotal	105 000 000
	Edificio de administración y control	u	1	105 000 000.00	105 000 000.00	
11 Mejoras en infraestructura de Riego					Subtotal	124 779 520
	Mejoramiento de canales y obras de bocatoma.	u	1	124 779 519.77	124 779 519.77	
12 Sistema remoto de aforos de caudales					Subtotal	201 074 250
	Control remoto de caudales e infraestructura	u	1	201 074 250.00	201 074 250.00	
Total Costo Directo					Subtotal	97 177 783 377
13 Expropiaciones					Subtotal	3 012 730 000
	Otros	ha	184.7	4 500 000.00	831 330 000.00	
	Terrenos Agrícolas	ha	70.9	20 000 000.00	1 417 400 000.00	
	Terrenos Forestales (Nativas)	ha	76.4	10 000 000.00	764 000 000.00	
14 Medidas correctoras de impacto ambiental					Subtotal	4 273 500 000
15 Contingencia (8%)					Subtotal	7 774 222 670
16 Imprevistos (5%)					Subtotal	4 858 889 169
Subtotal					19 919 341 839	
Total Costo					117 097 125 216	
GG + Utilidades (40%)					38 871 113 351	
Costo Total Proyecto					155 968 238 567	

	ESC 1.1	ESC 1.2	ESC 1.3	ESC 1.4	ESC 1.5	
Cota de coronación (m.s.n.m)	846.8	836.8	832.2	823	815.8	
Capacidad embalse (hm³) - N.M.N	181	160	139	115	90	
	ESCENARIO 1.1	ESCENARIO 1.2	ESCENARIO 1.3	ESCENARIO 1.4	ESCENARIO 1.5	
Ítem	Descripción	Total TYV(\$)	Total TYV(\$)	Total TYV(\$)	Total TYV(\$)	
1	Instalaciones temporales y trabajos previos	2 233 534 625.57	2 131 089 500	2 084 496 760	1 972 147 687	1 863 585 480
2	Cuerpo de presa	101 347 225 037.98	87 988 650 798	83 451 650 388	75 596 278 568	66 108 043 381
3	Auscultación y elementos de control	202 500 000.00	202 500 000	202 500 000	202 500 000	202 500 000
4	Aliviadero	12 634 610 957.32	12 634 610 957	12 634 610 957	12 634 610 957	12 634 610 957
5	Desagüe de fondo	700 411 600.00	700 411 600	700 411 600	700 411 600	700 411 600
6	Obra de toma	1 205 761 600.00	1 205 761 600	1 205 761 600	1 205 761 600	1 205 761 600
7	Instalaciones eléctricas	168 750 000.00	168 750 000	168 750 000	168 750 000	168 750 000
8	Construcción de caminos	13 822 766 589.00	13 822 766 589	13 822 766 589	13 822 766 589	13 822 766 589
9	Reposición servicios	40 500 000.00	40 500 000	40 500 000	40 500 000	40 500 000
10	Edificio de administración y control	105 000 000.00	105 000 000	105 000 000	105 000 000	105 000 000
11	Mejoras en infraestructura de Riego	459 565 200.95	334 785 681	124 779 520	124 779 520	124 779 520
12	Sistema remoto de aforos de caudales	201 074 250.00	201 074 250	201 074 250	201 074 250	201 074 250
	Total Costo Directo de Obras	133 121 699 860.82	119 535 900 975	114 742 301 664	106 774 580 771	97 177 783 377
13	Expropiaciones	4 216 040 000	3 870 485 000	3 737 900 000	3 224 730 000	3 012 730 000
14	Medidas correctoras de impacto ambiental	4 578 600 000	4 491 000 000	4 457 400 000	4 327 200 000	4 273 500 000
	Total Costos Indirectos Proyecto	8 794 640 000	8 361 485 000	8 195 300 000	7 551 930 000	7 286 230 000
15	Contingencia (8%)	10 649 735 989	9 562 872 078	9 179 384 133	8 541 966 462	7 774 222 670
16	Imprevistos (5%)	6 656 084 993	5 976 795 049	5 737 115 083	5 338 729 039	4 858 889 169
17	GG + Utilidades (40%)	53 248 679 944	47 814 360 390	45 896 920 666	42 709 832 308	38 871 113 351
	Costo Total Proyecto	212 470 840 787	191 251 413 492	183 751 021 546	170 917 038 579	155 968 238 567

Capítulo		CUENCA DEL RIO TENO						JAULA 1 - JAULA 2	JAULA 1 - M. QUEÑES	M. QUEÑES - JAULA 2
		JAULA_1		JAULA_2		MONUMENTO LOS QUEÑES				
		Euros	Pesos	Euros	Pesos	Euros	Pesos			
1	Instalaciones temporales y trabajos previos	1,589,538.91	\$ 1,072,938,763	1,584,959.63	\$ 1,069,847,747	1,768,316.34	\$ 1,193,613,530	3,091,016	- 120,674,767	123,765,783
2	Cuerpo de presa	122,481,748.52	\$ 82,675,180,253	112,122,130.33	\$ 75,682,437,975	116,255,042.51	\$ 78,472,153,693	6,992,742,278	4,203,026,560	2,789,715,718
3	Auscultación y elementos de control	150,000.00	\$ 101,250,000	150,000.00	\$ 101,250,000	150,000.00	\$ 101,250,000	-	-	-
4	Aliviadero	4,850,515.75	\$ 3,274,098,132	4,169,237.42	\$ 2,814,235,255	5,001,445.52	\$ 3,375,975,728	459,862,877	- 101,877,596	561,740,473
5	Desagüe de fondo	1,098,000.00	\$ 741,150,000	1,098,000.00	\$ 741,150,000	1,098,000.00	\$ 741,150,000	-	-	-
6	Obra de toma	578,620.00	\$ 390,568,500	578,620.00	\$ 390,568,500	578,620.00	\$ 390,568,500	-	-	-
7	Instalaciones eléctricas	250,000.00	\$ 168,750,000	250,000.00	\$ 168,750,000	250,000.00	\$ 168,750,000	-	-	-
8	Construcción de caminos	2,017,095.25	\$ 1,361,539,293	996,317.47	\$ 672,514,290	5,192,384.36	\$ 3,504,859,446	689,025,003	- 2,143,320,153	2,832,345,156
9	Reposición servicios	60,000.00	\$ 40,500,000	60,000.00	\$ 40,500,000	120,000.00	\$ 81,000,000	-	- 40,500,000	40,500,000
10	Medidas correctoras de impacto ambiental	100,000.00	\$ 67,500,000	100,000.00	\$ 67,500,000	100,000.00	\$ 67,500,000	-	-	-
11	Edificio de administración y control	100,000.00	\$ 67,500,000	100,000.00	\$ 67,500,000	100,000.00	\$ 67,500,000	-	-	-
12	Seguridad y Salud	1,599,306.22	\$ 1,079,531,699	1,454,511.18	\$ 981,795,045	1,567,365.70	\$ 1,057,971,851	97,736,654	21,559,849	76,176,806
TOTAL		134,874,824.65	\$ 91,040,506,640	122,663,776.02	\$ 82,798,048,813	132,181,174.44	\$ 89,222,292,747	8,242,457,828	1,818,213,893	6,424,243,935
								9.05%	2.00%	7.76%

MAYOR LONGITUD DE CORONACION
MAYOR LONG DE DESVÍOS

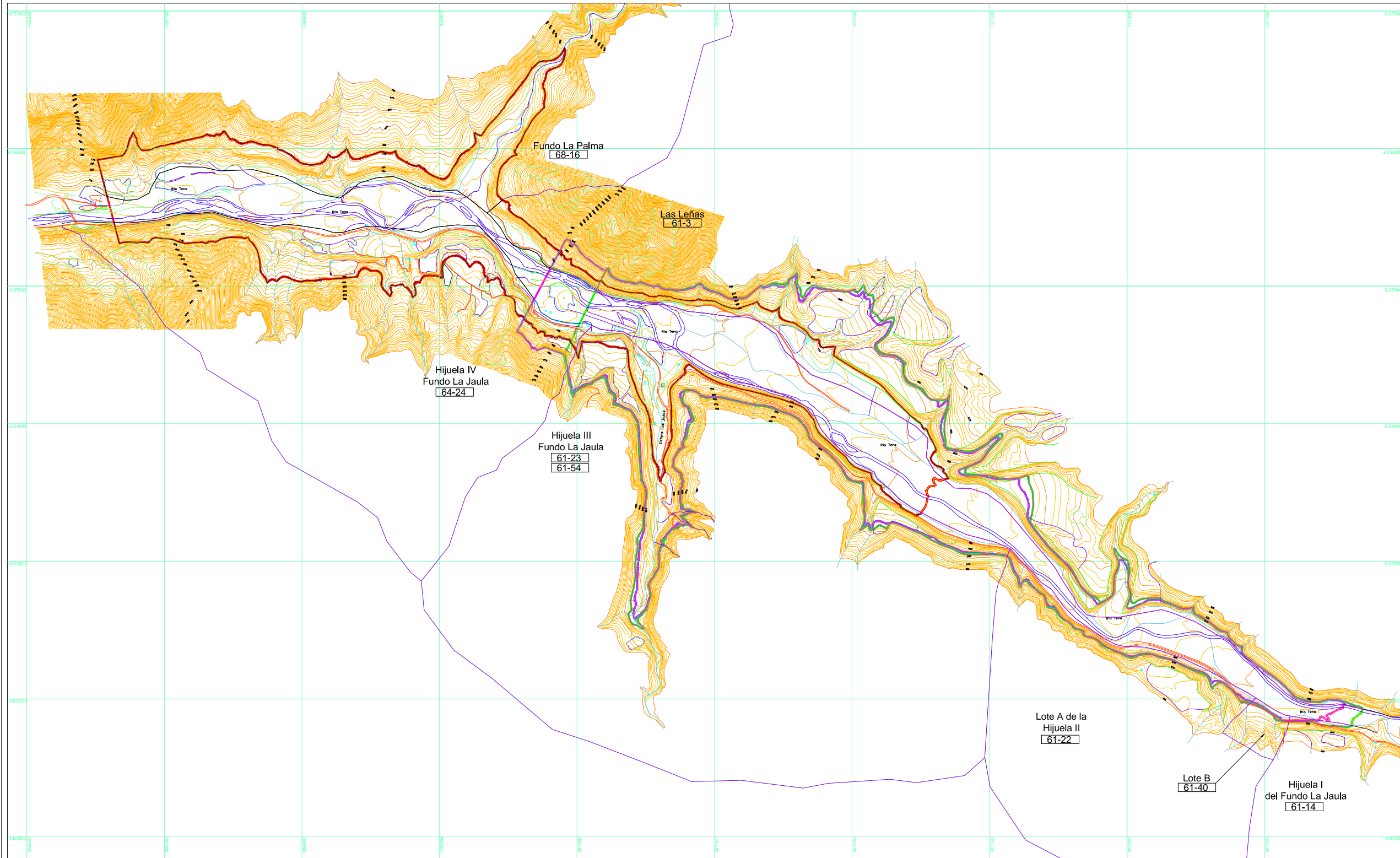
CAMINOS DE LONGITUD TOTAL 4.10 KM

Prefactibilidad Construcción Embalse El Cipres

EMBALSE EL CIPRES		Valor dolar		570									
PRESUPUESTO PRELIMINAR PARA EMBALSE DE 205 hm3		Valor €		675									
PARTIDA	UNIDAD	PU (\$)	CANTIDAD	COSTO TOTAL			PU (€)	COSTO TOTAL			DIFERENCIAL		
				(€)	(\$)	(US\$)		(€)	(\$)	(US\$)	(€)	(\$)	(US\$)
Túnel de Desvío													
-Excavación en roca atajo abierto	m3	5,000	10,570	78,296	52,850,000	92,719	21.00	221,970	149,829,750	262,859	143,673.70	96,979,750	170,140
-Excavación en roca subterránea	m3	22,000	48,880	1,593,126	1,075,360,000	1,886,596	82.00	4,008,160	2,705,508,000	4,746,505	2,415,034.07	1,630,148,000	2,859,909
-Excavación en suelo atajo abierto	m3	670	2,805	2,784	1,879,350	3,297	4.80	13,464	9,088,200	15,944	10,679.78	7,208,850	12,647
-Revestimiento de hormigón H-30 túnel (e=20 cm)	m3	140,000	3,450	715,556	483,000,000	847,368	195.00	672,750	454,106,250	796,678	-42,805.56	-28,893,750	-50,691
-Acero para revestimiento túnel	kg	550	207,240	168,862	113,982,000	199,968	1.40	290,136	195,841,800	343,582	121,273.78	81,859,800	143,614
Sub total				2,558,624	1,727,071,350	3,029,950		5,206,480	3,514,374,000	6,165,568	2,647,855.78	1,787,302,650	3,135,619
Presa													
-Relleno compactado	m3	1,611	11,066,461	26,411,953	17,828,068,535	31,277,313	2.50	27,666,152	18,674,652,795	32,762,549	1,254,198.90	846,584,260	1,485,236
-Núcleo impermeable	m3	2,621	2,133,878	8,285,768	5,592,893,316	9,812,094	11.65	24,859,675	16,780,280,356	29,439,088	16,573,906.73	11,187,387,040	19,626,995
-Filtro	m3	2,057	373,587	1,138,471	768,468,122	1,348,190	5.50	2,054,728	1,386,941,130	2,433,230	916,256.31	618,473,008	1,085,040
-Enrocado de Protección	m3	14,000	410,727	8,518,792	5,750,184,629	10,088,043	8.00	3,285,820	2,217,928,357	3,891,102	-5,232,972.26	-3,532,256,272	-6,196,941
-Pared moldeada (e=1m)	m2	400,000	79,200	46,933,333	31,680,000,000	55,578,947	416.67	33,000,000	22,275,000,000	39,078,947	-13,933,333.33	-9,405,000,000	-16,500,000
Sub total				91,288,318	61,619,614,602	108,104,587		90,866,374	61,334,802,638	107,604,917	-421,943.65	-284,811,964	-499,670
Vertedero													
-Excavación	m3	6,610	511,114	5,005,131	3,378,463,540	5,927,129	21.00	10,733,394	7,245,040,950	12,710,598	5,728,262.83	3,866,577,410	6,783,469
-Relleno	m3	1,611	6,250	14,915	10,067,945	17,663	2.50	15,624	10,546,031	18,502	708.28	478,087	839
-Hormigón (H-25)	m3	114,734	17,974	3,055,073	2,062,174,245	3,617,850	95.00	1,707,483	1,152,550,688	2,022,019	-1,347,590.46	-909,623,558	-1,595,831
- Acero	kg	550	1,797,350	1,464,507	988,542,500	1,734,285	1.10	1,977,085	1,334,532,375	2,341,285	512,577.59	345,989,875	607,000
Sub total				9,539,627	6,439,248,230	11,296,927		14,433,585	9,742,670,044	17,092,404	4,893,958.24	3,303,421,814	5,795,477
Otros													
Expropiaciones	ha	650	3,500,000	3,370,370	2,275,000,000	3,991,228	0.96	3,370,370	2,275,000,000	3,991,228	0.00	0	0
Sub total				3,370,370	2,275,000,000	3,991,228		3,370,370	2,275,000,000	3,991,228	0.00	0	0
COSTO TOTAL				106,756,940	72,060,934,182	126,422,692		113,876,810	76,866,846,682	134,854,117	7,119,870.37	4,805,912,500	8,431,425
CONTIGENCIA (30%)				32,027,082	21,618,280,255	37,926,807		34,163,043	23,060,054,004	40,456,235	2,135,961.11	1,441,773,750	2,529,428
IMPREVISTOS (5%)				5,337,847	3,603,046,709	6,321,135		5,693,840	3,843,342,334	6,742,706	355,993.52	240,295,625	421,571
PRESUPUESTO				144,121,868	97,282,261,145	170,670,634		153,733,693	103,770,243,020	182,053,058	9,611,825.00	6,487,981,875	11,382,424
IVA (18%)				25,941,936	17,510,807,006	30,720,714		27,672,065	18,678,643,744	32,769,550	1,730,128.50	1,167,836,737	2,048,836
PRESUPUESTO (CON IVA)				170,063,805	114,793,068,151	201,391,348		181,405,758	122,448,886,764	214,822,608	11,341,953.50	7,655,818,612	13,431,261

Nota: Presupuesto incluye 45% de GG y utilidades

PLANO ESTUDIO TENENCIA DE LA TIERRA
LOS QUEÑES - LAS JAULAS I & II
ESCALA 1 : 10.000

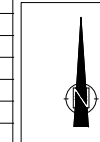
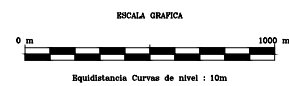


	Curva de nivel indice
	Curva de nivel depresión
	Curva de nivel indice depresión
	Rio
	Quebrada
	Arroyo
	Reguero
	Poligono de Agua (lago, laguna, charca, balda)
	Embalse
	Límite Predial
	Autopista, Carretera
	Caminos
	Huellas y Senderos
	Línea de Edificación
	N° ROL PROPIO
	Línea de Expropiación

SIMBOLOGIA	
	AREA DE INUNDACION ALTERNATIVA LOS QUEÑES
	AREA DE INUNDACION ALTERNATIVA JAULA 1
	AREA DE INUNDACION ALTERNATIVA JAULA 2

CATASTRO DE PROPIEDADES

N° Rol	Comuna	Nombre Predio	Propietario	Representante Legal	Uso	RUT	Rivera
68-16	Teno	La Palma	Sociedad de Inversiones y Rentas IN	Juan Carlos Door	Agrícola	78.404.520-k	Norte
61-3	Romerol	Las Leñas Los Queñes	Martinez Ochoa Florentino	José Ríos	Agrícola	3.022.440-k	Norte
61-14	Romerol	Hijuela I La Jaula	Paíroa Epple Rene	Hugo Casales	Agrícola	1.095.748-6	Sur
61-22	Romerol	Hijuela II La Jaula	Raquel Paíroa Epple	Pilar Rodríguez	Agrícola	2.254.120-k	Sur
61-54	Romerol	Hijuela III La Jaula	Inmobiliaria Romeral limitada	Eugenio Sánchez	Agrícola	76.206.083-3	Sur
61 - 24	ROMERAL	HIJUELA IV LA JAULA	PAIROA EPPLE RAQUEL	-	Agrícola	2.254.120-K	Sur
61-23	Romerol	Fundo Hijuela III Lotes Ay B	Héctor Paíroa Epple	Pilar Rodríguez	Agrícola	568.763-k	Sur



REFERENCIAS	
ALTIMETRÍA	PLANIMETRÍA
NOMBRE: F. 2002	NOMBRE: Quipuyen
NORTE: 6.137.407.9330 m	NORTE: 6.137.407.9330 m
ESTE: 285.686.3120 m	ESTE: 285.686.3120 m
COTA: 207,822 m	ALT. ELIPSOIDAL: 272,469 m



Estudio:	ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD MEJORAMIENTO DEL RIEGO DE LA CUENCA DEL RIO TENO, REGIÓN DEL MAULE
Escala:	1 : 10.000
Sistema de referencia:	SRD2008 (WGS84)
Proyecto:	UNIVERSAL TRANSVERSAL DE MERCATOR, ZONA 19

Título:		PLANO ESTUDIO TENENCIA DE LA TIERRA LOS QUEÑES - LAS JAULAS I & II ESCALA 1:10.000 LAMINA 1 DE 1	
Fecha:	Octubre 2013	Elaboró:	J.A.M.
Revisó:	B.B.M.	Revisó:	B.B.M.



DETERMINACIÓN DE TARIFAS 2011 -2016

EMPRESA ESSBIO S.A.

INFORME FINAL

TOMO I DE II

DOCUMENTO CENTRAL

Febrero 2012

ESTUDIO TARIFARIO
EMPRESA DE SERVICIOS SANITARIOS ESSBIO S.A.
PERIODO 2011 - 2016

INDICE

Capítulo	Tema
1.	Introducción
1.1	Presentación
1.2	Antecedentes Generales de la Empresa ESSBIO S.A.
2.	Descripción General del Estudio
3.	Proyección de Demanda
3.1	Análisis de la Demanda Histórica
3.2	Metodología de Proyección 5FT
3.3	Resultados obtenidos para la 5FT
4.	Determinación de la Tasa de Costo de Capital
4.1	Aspectos Generales
4.2	Tasa Interna de Retorno Promedio
4.3	Premio por Riesgo
4.4	Premio por Riesgo Asociado a Tamaño
4.5	Premio por Riesgo Asociado al Tipo de Usuario
4.6	Resultados
5.	Determinación del Valor del Agua Cruda
5.1	Situación del Mercado de Agua en la VI y VIII Región
5.2	Metodología de Cálculo del Agua Cruda
5.3	Cálculo del Valor de Agua Cruda
6.	Definición de la Empresa Modelo (Proyecto de Reposición)
6.1	Demanda de los Sistemas
6.2	Coeficientes de Dimensionamiento
6.3	Criterios de Diseño Eficiente
6.4	Modelamiento de la Empresa Eficiente
6.5	Dimensionamiento y Valorización de Obras Especiales
6.6	Modelamiento Eficiente de Redes

- 6.7 Modelamiento Eficiente de RRP
- 6.8 Infraestructura de Apoyo
- 7. Valorización de Infraestructura de la Empresa Modelo
 - 7.1 Criterios de Valorización de la Infraestructura Operacional
 - 7.2 Valorización Obras Especiales
 - 7.3 Valorización de Redes Distribución y Recolección
 - 7.4 Valorización de RRP
 - 7.5 Criterios de Valorización de Tratamiento de Aguas Servidas
 - 7.6 Criterios de Valorización de la Infraestructura de Apoyo
 - 7.7 Determinación de Precios Unitarios
 - 7.8 Determinación de Costos Indirectos
- 8.A Determinación de los Costos y Gastos Eficientes de la Empresa Modelo
 - 8.1 Introducción
 - 8.2 Determinación del Gasto en Recursos Humanos
 - 8.3 Determinación de los Gastos Generales Asociados a Personal
 - 8.4 Determinación de los Gastos Generales Asociados a Bienes Inmuebles
 - 8.5 Determinación de los Gastos Generales Muebles
 - 8.6 Determinación de los Gastos Generales Asociados a Vehículos
 - 8.7 Determinación de los Costos Directos de Operación y Mantenición
 - 8.8 Determinación del Costo de los Servicios de Terceros y Asesorías
 - 8.9 Costos Institucionales
- 8.B Gastos de Energía Eléctrica y Productos Químicos
 - 8.B.1 Productos Químicos
 - 8.B.2 Energía Eléctrica
- 9. Determinación de Inversiones no Sanitarias
 - 9.1 Modelamiento de Terrenos y Servidumbres
 - 9.2 Determinación del valor de Mercado de Terrenos y Servidumbres
 - 9.3 Inversiones en TI y Comunicaciones
 - 9.4 Mobiliario
 - 9.5 Maquinarias y Equipos Especiales para la Operación y Mantenimiento
 - 9.6 Gastos de Puesta en Marcha
 - 9.7 Capital de Trabajo
- 10. Determinación de los Aportes De Terceros
 - 10.1 Aportes de Terceros Asociados a Redes de Agua Potable y Aguas Servidas
 - 10.2 Aportes de Terceros Asociados a arranques, medidores y Uniones Domiciliarios

- 10.3 Aportes de Terceros Asociados a Obras Generales
- 11. Vidas Útiles
- 12. Determinación del Proyecto de Reposición y Costo Total de Largo Plazo
- 13. Determinación del Proyecto de Expansión
- 14. Determinación de Costos Incrementales de Desarrollo
- 15. Cálculo de Tarifas Eficientes
- 16. Determinación de Tarifas de Autofinanciamiento
- 17. Polinomios de Indexación
 - 17.1 Origen, Objetivo y Ámbito de Aplicación
 - 17.2 Procedimiento de Cálculo
 - 17.3 Polinomios de Indexación
- 18. Determinación de Aportes de Financiamiento Reembolsables
- 19. Determinación de Tarifas de Interconexión
- 20. Determinación de Cargos Otras Prestaciones Sujetas a Fijación Tarifaria
- 21. Descuentos por la Provisión de Servicios No Regulados
 - 21.1 Introducción
 - 21.2 Fórmula Aplicada
 - 21.3 Identificación de las prestaciones no reguladas
 - 21.4 Información Disponible
 - 21.5 Cálculo y Nivel de Aplicación de los Descuentos
- 22. Determinación de Tarifas por Grupo

ESTUDIO TARIFARIO
EMPRESA DE SERVICIOS SANITARIOS ESSBIO S.A.
PERIODO 2011 - 2016

ANEXOS

- Anexo 6 Fórmulas Tarifarias
- Anexo 7 Detalle de Inversiones y Gastos
- Anexo Atravesos y Singularidades
- Anexo Coeficientes de Diseño y Sectorización
- Anexo Demanda
- Anexo Descuento No Regulado
- Anexo Gastos
- Anexo Modelamiento
- Anexo Obras Especiales
- Anexo Planta de Tratamiento de Aguas Servidas
- Anexo Redes y Aportes de Terceros
- Anexo Tasa de Costo de Capital
- Anexo Telemetría
- Anexo Terrenos y Servidumbres
- Anexo Valor de Agua Cruda
- Anexo Vidas Útiles
- Anexo SVI

Capítulo 1

ESTUDIO TARIFARIO
EMPRESA DE SERVICIOS SANITARIOS DEL BÍO BÍO
ESSBIO S.A.
PERIODO 2011 – 2016

1 INTRODUCCION

1.1 Presentación

El presente estudio corresponde al Estudio Tarifario Final de las concesiones de servicios sanitarios de la Empresa de Servicios Sanitarios del Bío Bío S.A. (ESSBIO S.A.), realizado por la Superintendencia de Servicios Sanitarios, para el Quinto Proceso Tarifario.

El estudio tiene como objetivo determinar los cargos tarifarios por etapas, para los sistemas explotados por ESSBIO S.A., los que tendrán un período de vigencia de cinco años a contar del 14 de Septiembre de 2011.

En los capítulos siguientes se presenta el cálculo de tarifas para las concesiones de producción y distribución de agua potable y recolección y disposición de aguas servidas, correspondientes al período tarifario (2011-2016), las que se han obtenido de acuerdo con la normativa vigente y según las Bases Definitivas del Estudio Tarifario, elaboradas por la Superintendencia de Servicios Sanitarios.

1.2 Antecedentes Generales de la Empresa ESSBIO S.A.

La Empresa de Servicios Sanitarios del Bío Bío S.A., es propietaria de las concesiones de producción y distribución de agua potable y de recolección y disposición de aguas servidas, en las localidades urbanas de las regiones Sexta y Octava.

ESSBIO S.A. es la segunda compañía sanitaria de Chile en tamaño, ubicándose en la categoría de Empresa Mayor, con una participación en el mercado sanitario nacional de un 15%, con relación al número de clientes atendidos.

El año 2007 Ontario Teachers` Pension Plan (OTPP) ingreso como accionista controlador de ESSBIO, en reemplazo de Británica Thames Water PLC, compartiendo propiedad con el Estado de Chile a través de CORFO.

La composición accionaria de la compañía, al 30 de Junio del 2011, es la siguiente:

Inversiones OTPPB Chile I Limitada	51,12%
Corporación de Fomento de la Producción	43,44%
BANCOESTADO S A C DE B	1,14%
Fisco de Chile	0,87%
Otros Accionistas Minoritarios	3,43%

ESSBIO S.A. atiende a 657.785 clientes en 71 zonas de concesión de la Sexta y Octava regiones, abarcando las siete provincias que las componen: Cachapoal, Colchagua y Cardenal Caro, en la Sexta Región y Concepción, Bío Bío, Ñuble y Arauco en la Octava. La población total servida es superior a los 2.034.297 habitantes.

Las localidades atendidas por ESSBIO S.A., su población y clientes, se presentan en la tabla siguiente:

Tabla N° 1.1
Localidades Atendidas por ESSBIO S.A. VI REGION
Valores a Diciembre 2009

Región	Sistema	Localidad	Habitantes N°	Cientes AP N°	Cientes AS N°
VI	BOCADERAPEL-NAVIDAD	BOCA DE RAPEL	371	642	0
		NAVIDAD	439	418	0
VI	CHEPICA	CHEPICA	4.117	1.568	961
VI	CHIMBARONGO	CHIMBARONGO	13.349	4.780	3.519
VI	COINCO	COINCO	2.008	648	1
VI	COLTAUCO	COLTAUCO	6.765	2.315	647
VI	COYA	COYA	2.187	584	0
VI	DOÑIHUE-LOMIRANDA	DOÑIHUE	6.766	2.290	1.456
		LO MIRANDA	8.356	2.576	1.018
VI	LASCABRAS	LAS CABRAS	7.063	2.418	2.159
VI	LOLOL	LOLOL	1.851	789	684
VI	MALLOA	MALLOA	1.645	601	394
VI	NANCAGUA	NANCAGUA	6.840	2.275	2.018
VI	OLIVAR	OLIVAR ALTO	4.165	1.276	585
VI	PERALILLO	PERALILLO	4.368	1.571	1.413
VI	PEUMO	PEUMO	8.615	2.988	2.284
VI	PICHIDEGUA	PICHIDEGUA	5.488	1.831	1.477
VI	PICHILEMU	PICHILEMU	8.738	6.226	0
VI	PLACILLA	PLACILLA	2.172	695	604
VI	POBLACION	POBLACION	1.487	501	424
VI	PUENTENEGRO	PUENTE NEGRO	1.115	635	0
VI	QUINTADETILCOCO	QUINTA DE TILCOCO	6.432	2.228	0
VI	RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RANCAGUA	222.520	74.748	73.488
		MACHALI	24.328	9.839	8.360
		GRANEROS	23.942	7.542	6.948
VI	RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RENGO	36.378	11.417	10.098
		PELEQUEN	2.254	761	626
		ROSARIO	6.867	1.936	823
VI	REQUINOA	REQUINOA	8.154	2.673	1.972
VI	SANFERNANDO	SAN FERNANDO	56.132	19.958	18.925
VI	SANFRANCISCO-CODEGUA-LAPUNTA	SAN FRANCISCO	11.754	3.065	2.786
		CODEGUA	8.448	2.397	877
		LA PUNTA	5.518	1.786	256
VI	SANVICENTE	SAN VICENTE	16.526	6.476	5.511
VI	SANTACRUZ-PALMILLA	SANTA CRUZ	20.966	7.420	6.782
		PALMILLA	2.127	870	471
TOTAL VI REGION			550.253	190.743	157.569

Tabla N° 1.2
Localidades Atendidas por ESSBIO S.A. VIII REGION
Valores a Diciembre 2009

Región	Sistema	Localidad	Habitantes N°	Cientes AP N°	Cientes AS N°
VIII	ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	ARAUCO	17.016	4.655	4.231
		CARAMPANGUE	2.607	830	0
		RAMADILLAS	1.381	373	0
VIII	BULNES	BULNES	11.264	3.791	3.424
VIII	CABRERO	CABRERO	12.586	4.533	3.825
VIII	CAÑETE	CAÑETE	17.264	5.896	5.074
VIII	CHILLAN	CHILLAN	173.354	57.157	55.939
VIII	COBQUECURA	COBQUECURA	1.568	755	448
VIII	COLEMU	COLEMU	10.165	2.782	2.223
VIII	COIHUECO	COIHUECO	7.056	2.362	2.120
VIII	GRAN CONCEPCIÓN	CHIGUAYANTE	94.867	22.604	21.173
		CONCEPCION	217.938	72.343	68.578
		PENCO LIRQUEN	40.916	10.564	9.861
		TALCAHUANO	225.590	69.145	66.051
VIII	CONTULMO	CONTULMO	2.197	852	700
VIII	CORONEL	CORONEL	95.945	28.371	25.834
VIII	CURANILAHUE	CURANILAHUE	29.595	8.074	6.750
VIII	DICHATO	DICHATO	3.012	2.393	1.092
VIII	EL CARMEN	EL CARMEN	4.477	1.490	1.307
VIII	FLORIDA	FLORIDA	3.333	1.330	1.173
VIII	HUALQUI	HUALQUI	11.482	4.620	3.836
VIII	HUEPIL-TUCAPEL	HUEPIL	6.459	2.362	2.030
		TUCAPEL	2.268	1.019	382
VIII	LAJA-SAN ROSENDO	LAJA	14.686	5.667	5.053
		SAN ROSENDO	2.963	901	749
VIII	LEBU	LEBU	21.167	6.373	6.153
VIII	LOS ALAMOS	LOS ALAMOS-CERRO ALTO-TRES PINOS	12.867	3.626	1.649
VIII	LOS ANGELES	LOS ANGELES	125.817	37.944	37.110
VIII	LOTA	LOTA	47.834	13.221	11.402
VIII	MONTE AGUILA	MONTE AGUILA	6.130	1.901	1.506
VIII	MULCHEN	MULCHEN	22.402	6.469	5.758
VIII	NACIMIENTO	NACIMIENTO	20.354	6.887	6.125
VIII	NEGRETE	NEGRETE	4.248	1.456	1.364
VIII	NINHUE	NINHUE	1.757	578	360
VIII	ÑIPAS	ÑIPAS	1.901	829	429
VIII	PEMUCO	PEMUCO	4.018	1.296	1.207
VIII	QUILACO	QUILACO	1.658	592	506
VIII	QUILLECO	QUILLECO	1.960	621	545
VIII	QUILLON	QUILLON	5.080	2.770	1.830
VIII	QUIRIHUE	QUIRIHUE	7.910	2.724	2.269
VIII	RAFAEL	RAFAEL	1.094	347	0
VIII	SAN CARLOS	SAN CARLOS	29.410	9.897	9.308
VIII	SAN IGNACIO	SAN IGNACIO	2.939	1.031	931
VIII	SAN PEDRO	SAN PEDRO DE PAZ	77.376	28.267	27.601
VIII	SANTA BARBARA	SANTA BARBARA	6.476	2.517	2.338
VIII	SANTA CLARA	SANTA CLARA	2.341	834	530
VIII	SANTA JUANA	SANTA JUANA	7.042	2.770	2.520
VIII	TOME	TOME	39.656	11.170	7.969
VIII	YUMBEL	YUMBEL	11.832	4.046	3.715
VIII	YUNGAY	YUNGAY	8.468	3.168	2.487
VIII	PINTO	PINTO	2.323	839	526
TOTAL VIII REGION			1.484.044	467.042	427.992
TOTAL EMPRESA			2.034.297	657.785	585.562

Capítulo 2

2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO

El presente estudio, elaborado por la Superintendencia de Servicios Sanitarios, corresponde Estudio Tarifario Final para las Concesiones de Servicios Sanitarios de la Empresa ESSBIO S.A., del Quinto Proceso de Fijación Tarifaria que se inicia a contar del 14 de Septiembre del 2011.

En el estudio se presentan los antecedentes y criterios utilizados para el cálculo tarifario de los sistemas de agua potable y aguas servidas de las localidades de la Sexta Región del Libertador Bernardo O'Higgins y de la Octava Región del Bío Bío, pertenecientes a las Concesiones de Servicios Sanitarios de la empresa ESSBIO S.A.

El informe se ha estructurado, en los siguientes capítulos:

* **Capítulo 1: Introducción**

Este capítulo contiene los antecedentes generales del Estudio Tarifario, una caracterización básica de la Empresa ESSBIO S.A.

* **Capítulo 2: Descripción General del Estudio**

Se resume el contenido de cada uno de los capítulos del informe.

* **Capítulo 3: Proyección de Demanda**

Contiene la información utilizada y los criterios adoptados para el cálculo de la demanda de agua potable y caudales de aguas servidas de los Servicios Sanitarios de ESSBIO S.A.

* **Capítulo 4: Determinación de la Tasa de Costo de Capital**

Se presenta la metodología y el cálculo de la tasa de costo de capital para el siguiente período tarifario, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente.

* **Capítulo 5: Determinación del Valor del Agua Cruda**

En este capítulo se resumen los valores de agua cruda adoptados para la tarificación del sistema de producción de ESSBIO S.A.

* **Capítulo 6: Determinación de la Empresa Modelo (Proyecto de Reposición)**

Contiene la demanda de autofinanciamiento, considerada para el modelamiento de los sistemas y el dimensionamiento de la infraestructura de agua potable y aguas servidas de la Empresa Modelo.

Se incluye la metodología y cálculo de costos de la Rotura y Reposición de Pavimentos por sistema, la definición y costos de la Infraestructura de Apoyo.

* **Capítulo 7: Valorización de la Infraestructura de la Empresa Modelo**

Contiene la valorización de la infraestructura de agua potable y aguas servidas de la Empresa Modelo.

* **Capítulo 8: Metodología para la Determinación de los Gastos Eficientes de la Empresa Modelo**

En este capítulo se encuentra el cálculo de los Gastos Eficientes de la Empresa Modelo, incluyendo: Costo de Recursos Humanos, Gastos Generales, Recursos asociados a la Operación y Mantenimiento de la Infraestructura, Costos Institucionales y los recursos correspondientes a Externalización de Actividades.

* **Capítulo 9: Determinación de Inversiones no Sanitarias.**

En este capítulo se encuentra el modelamiento de los Terrenos y Servidumbres, la modelación de las Tecnologías de Información y Comunicaciones, del Mobiliario, de los Gastos de Puesta en marcha y del Capital de Trabajo.

* **Capítulo 10: Determinación de los Aportes de Terceros.**

En este capítulo se presenta la metodología y la determinación de los Aportes de Terceros.

* **Capítulo 11: Vidas Útiles**

En este capítulo se presenta la metodología utilizada para determinar las Vidas Útiles.

* **Capítulo 12: Determinación del Proyecto de Reposición y Costo Total de Largo Plazo**

En este capítulo se entrega el cálculo del CTLP neto de Aportes de Terceros, por sistema y a nivel de empresa.

* **Capítulo 13: Determinación del Proyecto de Expansión**

En este capítulo se encuentra el dimensionamiento y valorización de las obras de infraestructura, correspondientes al proyecto de expansión.

* **Capítulo 14: Determinación de Costos Incrementales de Desarrollo**

Se resumen los costos incrementales del proyecto de expansión de ESSBIO S.A.

* **Capítulo 15: Cálculo de Tarifas Eficientes**

Se entregan las tarifas de eficiencia por sistema y a nivel de la Empresa.

* **Capítulo 16: Determinación de Tarifas de Autofinanciamiento**

Se entregan las tarifas de autofinanciamiento de ESSBIO S.A.

* **Capítulo 17: Polinomios de Indexación**

Se incluyen en este capítulo el procedimiento y cálculo de los polinomios de indexación para los distintos cargos tarifarios.

* **Capítulo 18: Determinación de Aportes de Financiamiento Reembolsables**

Se presenta la metodología y los resultados obtenidos respecto a los aportes financieros reembolsables.

* **Capítulo 19: Determinación de Tarifas de Interconexión**

En este capítulo se encuentra la metodología y cálculo de las tarifas de interconexión de los servicios de agua potable y de aguas servidas.

* **Capítulo 20: Determinación de Cargos Otras Prestaciones Sujetas a Fijación Tarifarias**

En este capítulo se presenta la metodología utilizada y las tarifas determinadas para las otras prestaciones de la empresa: tarifas por Riles, tarifas por corte y reposición, de suministro, tarifas por mantenimiento de grifos de incendio, tarifas por verificación de medidores y la metodología para la obtención de los cobros por revisión de proyectos de modificación de infraestructura.

* **Capítulo 21: Descuentos por la Provisión de Servicios No Regulados**

En este capítulo se define la metodología utilizada para efectuar el descuento por prestaciones no reguladas que comparten costos con servicios regulados, se describe el marco conceptual del método empleado, describe las fórmulas aplicadas y el modelo que las sustenta, para finalmente exponer la aplicación del procedimiento y los resultados obtenidos.

* **Capítulo 22: Tarifas por Grupo Tarifario**

En este capítulo se presenta un detalle de las tarifas resultantes por grupo tarifario.

Finalmente se presentan en Anexos, los antecedentes de respaldo y resultados de los estudios y análisis realizados en los capítulos del Informe Final.

Capítulo 3

3 PROYECCION DE DEMANDA

El presente capítulo tiene por objetivo dar conocer los diferentes aspectos relacionados con el estudio de demanda realizado por la Superintendencia para el quinto proceso de tarifas de la empresa ESSBIO S.A. Este estudio abarca las principales variables de demanda asociadas a los sistemas de agua potable y aguas servidas de la empresa, las que se proyectan para el período de expansión 2011 – 2025. Además, a partir de dichas proyecciones y la tasa de costo de capital correspondiente, se ha determinado la demanda anual equivalente (Demanda de Autofinanciamiento Q*) considerando el período 2011 – 2015.

En términos generales, la metodología de trabajo consistió en revisar los datos de clientes, conexiones y facturaciones anuales, información que fue analizada en forma desagregada por localidad y tipo de cliente, tal como señalan las Bases del presente Estudio de Tarifas.

Las fuentes de información utilizadas son las siguientes:

- SIFAC (Sistema de Facturación de la SISS)
- Censos de Población y Vivienda
- Proyecciones de población del INE
- Tablas de proyección de demanda (Anexo 5) enviadas por la empresa en la etapa de entrega de información definida en las Bases del Estudio de Tarifas

Por simplicidad, en adelante denominaremos 5FT a la quinta fijación de tarifas de la Empresa.

3.1 Análisis de la Demanda Histórica

En esta sección se analiza el comportamiento que han tenido los clientes y facturaciones de m³, tanto de agua potable como de alcantarillado, para el período histórico 2005 – 2009 definido en las Bases del Estudio Tarifario. A dicho período se agrega el año 2010 ya que a la fecha se cuenta con la totalidad de la información de demanda requerida.

3.1.1 Demanda histórica agua potable

La Empresa ha presentado durante el período histórico un crecimiento sostenido en términos de clientes de AP, el que alcanza una variación promedio anual (VPA) de un 2,91%. A su vez la facturación de agua potable creció a una tasa promedio anual de un 1,07%. Lo anterior llevó a que el consumo unitario promedio mensual cayese a un ritmo de un 1,79% anual. El cuadro N°3.1.1 ilustra los datos señalados, donde VPA corresponde a la variación promedio anual.

**CUADRO Nº 3.1.1
CLIENTES Y FACTURACIÓN AP PERÍODO 2005-2010**

Variable	Unidad	2005	2010	VPA %
Cientes AP	Nº	590.065	681.135	2,91%
Facturación AP	m3/año	117.559.575	123.973.861	1,07%
Consumo Unitario	3/cliente/mes	16,60	15,17	-1,79%

Por otro lado, el número de arranques ha crecido a una tasa promedio anual de un 1,79%. Esto se ha traducido en un crecimiento anual de un 1,10% del indicador de clientes AP por arranque.

**CUADRO Nº 3.1.2
CLIENTES AP Y ARRANQUES PERÍODO 2005-2010**

Variable	Unidad	2005	2010	VPA %
Cientes AP	Nº	590.065	681.135	2,91%
Arranques	Nº	570.602	623.658	1,79%
Cientes AP/Arranque		1,03	1,09	1,10%

3.1.2 Demanda histórica aguas servidas

En el caso del alcantarillado, durante el período histórico la empresa ha tenido un crecimiento de un 3,24% en términos de clientes y de un 1,63% en los m3 facturados. Los datos anteriores llevaron a que el consumo unitario promedio mensual cayese a un ritmo de un 1,56% anual. El cuadro Nº3.1.3 ilustra las cifras mencionadas.

**CUADRO Nº 3.1.3
CLIENTES Y FACTURACIÓN AS PERÍODO 2005-2010**

Variable	Unidad	2005	2010	VPA %
Cientes AS	Nº	519.378	609.152	3,24%
Facturación Anual AS	m3/año	100.716.409	109.175.007	1,63%
Consumo Unitario	m3/cliente/mes	16,16	14,94	-1,56%

Por otra parte, consistentemente con el caso del agua potable, el número de uniones domiciliarias de alcantarillado ha crecido menos que los clientes de AS, a una tasa promedio anual de un 2,78%. Esto se ha traducido en un incremento anual de un 0,45% del indicador de clientes AS por unión domiciliaria.

CUADRO Nº 3.1.4
CLIENTES AS Y UNIONES DOMICILIARIAS PERÍODO 2005-2010

Variable	Unidad	2005	2010	VPA %
Cientes AS	Nº	519.378	609.152	3,24%
Uniones Domiciliarias	Nº	481.763	552.628	2,78%
Cientes AS/UD		1,08	1,10	0,45%

3.2 Metodología de Proyección 5FT

3.2.1 Información considerada

Para la elaboración del Estudio de Demanda se han considerado entre otros los siguientes antecedentes:

- Información de los censos de población del Instituto Nacional de Estadísticas (INE).
- Proyección de población actualizada, por comuna publicada por el INE.
- Informe anual de coberturas de servicios sanitarios: Años 2005 al 2010, publicados por la Superintendencia.
- Sistema de facturación y coberturas (SIFAC): Información periódica entregada por la empresa a la Siss.
- Tablas de demanda (Anexo 5) enviadas por la empresa en la etapa de entrega de información definida en las Bases del Estudio de Tarifas.
- Resultados de la proyección de demanda acordada para el cuarto proceso de fijación de tarifas
- Otros antecedentes relacionados con estimaciones de población y vivienda
- Planes de desarrollos vigentes y sus respectivas modificaciones

3.2.2 Proyección de población

3.2.2.1 Población Permanente

a) Antecedentes considerados

Para llevar a cabo la proyección de población permanente se tomaron en consideración los siguientes antecedentes:

- Censos de población y viviendas de 1992 y 2002 a nivel comunal del INE
- Estadísticas de clientes del SIFAC
- Proyecciones de población del INE período 1990 – 2020 por comuna
- Planes de desarrollos vigentes y sus respectivas modificaciones
- Otros antecedentes relacionados con estimaciones de población y vivienda

b) Procedimiento de proyección

A partir de los datos censales del año 2002, se procedió a estimar el índice de habitantes por vivienda el cual fue aplicado a los clientes regulados de dicho año, a esto se agrega una corrección por cobertura AP. De esta forma se tienen un punto de partida muy cercano a la población real y lo que permite contar con una estimación de la población censal ajustada al territorio operacional para cada una de las localidades atendidas por la Empresa.

A continuación se determinan los crecimientos anuales de la población para lo cual se consideran las tasas de crecimiento anual registradas por el INE en su proyección, ajustando dichas proyecciones a las localidades atendidas por la Empresa. Para los años posteriores al 2020 se considera la misma tasa de crecimiento a nivel de localidad que se registra para el período 2019 – 2020.

3.2.2.2 Población Flotante

En todas aquellas localidades balneario se estimó la componente flotante de la población, es decir aquella población que llega a dichas localidades y permanece durante el período estival.

La metodología de proyección consistió en mantener la relación existente entre la población permanente y la población flotante de cada localidad informada por la Empresa. Esta relación se aplica a la proyección de población permanente determinada anteriormente.

3.2.3 Proyección de demanda AP

3.2.3.1 Cobertura AP

Las proyecciones de coberturas utilizan como fuente de información el “Informe Anual de Coberturas de Servicios Sanitarios” del período 2005 – 2009.

Las coberturas de agua potable, para clientes residenciales y no residenciales, se proyectan considerando una meta del 100% y que ésta se alcanza a más tardar en el año 5.

3.2.3.2 Población abastecida

La población abastecida se obtiene al realizar la multiplicación entre la población total al interior del territorio operacional y las coberturas de AP.

3.2.3.3 Separación de proyecciones de clientes y consumo unitario AP

Las Bases del presente Estudio de Tarifas establecen el criterio de separación para las proyecciones de clientes, el que se describe a continuación:

“Cuando el consumo no residencial alcance una proporción sobre el 20% del consumo total de la localidad, se proyectarán en forma independiente los clientes residenciales y los clientes no residenciales. Estos últimos incluyen los comerciales, industriales, municipales y otros. Sin perjuicio de lo anterior, y tomando en consideración la existencia de singularidades propias en la composición de la demanda de algunas localidades, se podrán realizar análisis agregados previa justificación de los mismos.”

Un criterio análogo se establece en las Bases para separar la proyección de consumos unitarios.

De acuerdo al criterio señalado y a las estadísticas de consumos de agua potable de los últimos 3 años, en las siguientes localidades se han realizado proyecciones separadas para clientes residenciales y otros:

- Chépica
- Chimbarongo
- Lolol
- Navidad
- Olivar Alto
- Peumo
- Rancagua
- Rosario
- San Francisco
- Santa Cruz
- Bulnes
- Cabrero
- Cobquecura
- Coelemu
- Concepción
- Contulmo
- Coronel
- Huépil
- Lebu
- Lota
- Negrete
- Ninhue
- Penco Lirquén
- Quilaco
- Quilleco
- Quillón
- Quirihue
- Santa Clara
- Talcahuano
- Yumbel

3.2.3.4 Clientes AP

A continuación se describe la forma en que se proyectan los clientes de AP residenciales y no residenciales para las localidades mencionadas en el punto anterior. Para el resto de las localidades atendidas por la Empresa, las proyecciones se realizan considerando los clientes totales aplicando los criterios mencionados para clientes residenciales.

3.2.3.4.1 Clientes AP Residenciales

La metodología utilizada para la proyección de clientes residenciales se basa en la proyección de población abastecida y la proyección de densidad de habitantes por cliente.

El número de clientes residenciales histórico se obtiene del SIFAC, para proyectar estos clientes se divide la población abastecida por el índice de habitantes por cliente.

3.2.3.4.2 Clientes AP No Residenciales

Los clientes no residenciales se proyectan a partir del año 2010 considerando una tasa de crecimiento anual obtenida a partir de los datos 2005-2009 extraídos del SIFAC.

3.2.3.5 Consumos AP

Para las localidades señaladas en 3.2.3.3, los consumos AP residenciales se proyectan a partir de las estimaciones de dotación futura (lt/hab/día) y de las proyecciones de población abastecida. Por su parte, los consumos AP no residenciales futuros se estiman a partir de las proyecciones de consumos unitarios (m³/cl/mes) y los correspondientes clientes no residenciales.

En términos generales, para determinar la proyección de dotaciones y consumos unitarios de AP se analizó el comportamiento de estas variables en el período histórico 2005-2009. Luego, se elaboraron diferentes tendencias que permitiesen proyectarlas en el tiempo, adoptándose en definitiva las curvas que mejor representase la evolución futura de estas variables.

Para el resto de las localidades atendidas por la Empresa, se proyectó el indicador "dotación total" (lt/hab/día) considerando los datos históricos de consumos totales y de población abastecida. Luego, para la proyección de consumos AP, las dotaciones totales proyectadas se aplicaron a las estimaciones de población abastecida futura.

3.2.3.6 Arranques

A partir de la información de clientes y arranques contenida en el SIFAC, se determinó el indicador de arranques por cliente para el período 2005-2010 en cada localidad. Este indicador se proyecta de acuerdo a criterios razonables obtenidos a partir del análisis de los datos históricos.

Luego, la proyección del número de arranques se determina como la multiplicación del número de clientes por el índice arranques por cliente.

Cabe señalar que, al igual que el caso de los clientes y consumos AP estas proyecciones se determinaron separando por tipo de cliente para las localidades mencionadas en 3.2.3.3 y sin separar para el resto de localidades.

3.2.4 Proyección de demanda AS

La proyección de demanda de aguas servidas, se ha determinado a partir de la proyección de demanda de agua potable, tomando en cuenta lo señalado en las Bases Definitivas del Estudio de Tarifas específicamente para la facturación de AS:

“La facturación de alcantarillado deberá obtenerse a partir de la proyección de consumos de agua potable, las coberturas de agua potable y alcantarillado, los consumos de agua potable de los clientes que no se conectarían al alcantarillado (excepciones) y la facturación de alcantarillado de los clientes con fuente propia. Estos últimos se proyectarán en forma independiente.”

3.2.4.1 Cobertura AS

Las coberturas históricas consideradas fueron obtenidas del “Informe Anual de Coberturas de Servicios Sanitarios” años 2005 al 2010.

Las Bases establecen que la cobertura meta se encuentra entre el 90% y 100%. Para tal situación se utilizan los siguientes criterios según cobertura real actual:

- Si cobertura inicial < 50%, cobertura meta = 90%
- Si cobertura inicial está entre un 50 a un 75%, cobertura meta \geq 95%
- Si cobertura inicial >75%, cobertura meta 100%

3.2.4.2 Población saneada

La población saneada se obtiene al realizar la multiplicación entre la población total al interior del territorio operacional y las coberturas de AS.

3.2.4.3 Clientes AS

En términos generales, la proyección de clientes de aguas servidas se determinó a partir de los clientes de agua potable, a los cuales se descontaron los clientes que no se conectan al alcantarillado, es decir los clientes sólo AP, y se agregan los clientes que cuentan con fuente propia.

A continuación se describe la forma en que se proyectan los clientes que cuentan sólo con el servicio de AP y aquellos clientes que tienen fuente propia.

3.2.4.3.1 Clientes sólo AS (con fuente propia)

El número de clientes con fuente propia se ha mantenido constante en todas las localidades, igual al número informado en el SIFAC 2010.

3.2.4.3.2 Clientes sólo AP

Los clientes que cuentan sólo con el servicio de AP, se conectan al servicio de alcantarillado en la medida que aumenta la cobertura AS. En cada localidad, estos clientes se estiman como el porcentaje de los clientes totales (clientes AP más clientes sólo AP) faltante para tener 100% de cobertura AS.

3.2.4.4 Facturación AS

Análogamente al caso de los clientes AS, la proyección de la facturación de aguas servidas se determinó a partir de la facturación de agua potable, descontando la facturación de los clientes que no se conectan al alcantarillado, es decir la facturación de los clientes sólo AP, y agregando la facturación de los clientes que cuentan con fuente propia.

A continuación se describe la forma en que se proyecta la facturación de los clientes que cuentan sólo con el servicio de AP y aquella proveniente de los clientes que tienen fuente propia.

3.2.4.4.1 Facturación de clientes sólo AS (fuente propia)

En todas las localidades atendidas por la Empresa, la facturación de AS de los clientes con fuente propia se ha mantenido constante durante el período de expansión e igual a lo facturado por este concepto durante 2010.

3.2.4.4.2 Facturación de clientes sólo AP

Para proyectar la facturación de los clientes que cuentan sólo con el servicio de AP, se ha distinguido en dos casos: la facturación de AP proveniente de áreas verdes y aquella que se

origina en clientes que se van conectando al servicio de alcantarillado a medida que aumenta la cobertura AS.

En el caso de las áreas verdes los volúmenes facturados de AP se han mantenido constantes e iguales a los m³ registrados en 2010.

Por otro lado, para proyectar la facturación AP de aquellos clientes que eventualmente se conectarían al alcantarillado, se mantiene constante el consumo unitario del año 2010 en cada localidad. Este consumo unitario se aplica a la proyección de clientes sólo AP.

3.2.4.5 Uniones domiciliarias

A partir de la información de clientes AS y uniones domiciliarias (UD) contenida en el SIFAC, se determinó el indicador de UD por cliente AS para el período 2005-2009 en cada localidad. Este indicador se proyecta de acuerdo a criterios razonables obtenidos a partir del análisis de los datos históricos.

Luego, la proyección del número de UD se determina como la multiplicación del número de clientes AS por el índice UD por cliente AS.

3.2.5 Estacionalidad

3.2.5.1 Estacionalidad AP

De acuerdo con las Bases se mantiene la estructura de meses punta y no punta definidos en el proceso tarifario anterior, es decir los meses de diciembre, enero, febrero y marzo, y además se mantiene el actual límite de sobreconsumo de 40 m³/cliente/mes.

3.2.5.2 Estacionalidad AS

De acuerdo con las Bases se mantiene la estructura tarifaria vigente que contempla tarifas parejas todo el año.

3.3 Resultados Obtenidos para la 5FT

En Anexo se entregan los resultados obtenidos para las proyecciones y demanda de autofinanciamiento de la Empresa en el presente Estudio.

Capítulo 4

4. DETERMINACIÓN DE LA TASA DE COSTO CAPITAL

4.1 Aspectos Generales

De acuerdo a la legislación vigente, la tasa de costo de capital corresponderá a la tasa interna de retorno promedio ofrecida por el Banco Central de Chile, para sus instrumentos reajustables en moneda nacional de plazo igual o mayor a ocho años, más un premio por riesgo que no podrá ser inferior a 3% ni inferior a 3,5%. En todo caso, la tasa de costo de capital no podrá ser inferior al 7%.

4.2 Tasa Interna de Retorno Promedio

En virtud de lo señalado en las bases definitivas del estudio tarifario; lo informado en el oficio SISS N° 3342, del 11 de Agosto de 2011, la serie temporal de datos seleccionada para establecer el promedio, es la contenida en el Cuadro N°4.1:

Cuadro N°4.1
Tasa de interés de los instrumentos del Banco Central de Chile BCU-(10 años)

Mes	Tasa	Mes	Tasa	Mes	Tasa
Abr-06	2,94	Abr-07	2,59	May-08	3,15
May-06	3,15	May-07	2,96	Jun-08	3,38
Jun-06	3,33	Jun-07	3,21	Jul-08	3,38
Jul-06	3,21	Jul-07	3,12	Ago-08	3,33
Ago-06	3,05	Ago-07	3,14	Sep-08	3,36
Sep-06	3,03	Sep-07	2,96	Oct-08	3,22
Oct-06	2,94	Oct-07	3,01	Nov-08	3,19
Nov-06	2,72	Nov-07	2,93	Dic-08	3,29
Dic-06	2,54	Ene-08	2,92	Ene-09	2,71
Ene-07	2,58	Feb-08	2,84	Feb-09	2,19
Feb-07	2,81	Mar-08	2,66	Abr-09	2,56
Mar-07	2,57	Abr-08	2,67	May-09	3,30

Fuente: Banco Central de Chile

En consecuencia, se determina que la tasa interna de retorno promedio para el prestador es de **3,01%**, la que se obtiene utilizando las series de tasas antes detalladas, considerando el promedio de treinta y seis meses.

4.3 Premio por Riesgo

El artículo 39 del mencionado reglamento especifica la determinación del premio por riesgo, que corresponde a la suma ponderada del premio por riesgo asociado al tamaño y el premio por riesgo asociado al tipo de usuario. Según se detalla a continuación, el premio por riesgo para ESSBIO S.A., es de 3,14%.

4.4 Premio por Riesgo Asociado a Tamaño

El premio por riesgo asociado a tamaño se determina con la suma simple del Patrimonio, los Activos y las Ventas de la empresa, para el año 2009. Esta información se obtiene de los Estados Financieros de la Empresa para 2009, el cual se presenta en UF al 31 de Diciembre de 2009. Dado el tamaño de la empresa, ésta se clasifica por el siguiente cuadro:

Cuadro N° 4.2
Premio por Tamaño
(Estados Financieros a Dic de 2009)
UF = \$20.942,88

Tamaño (Miles de UF)	Premio
< 4.950	3,5
4.951 - 15.000	3,4
15.001 - 25.000	3,3
25.001 - 35.000	3,2
35.001 - 45.000	3,1
> 45.001	3,0

La suma respectiva arrojó como resultado un valor de 37.560 miles de unidades de fomento, la cual determina un premio asociado a tamaño para ESSBIO de 3,1%.

4.5 Premio por Riesgo Asociado al Tipo de Usuario

El premio asociado al tipo de usuario se determina tomando en cuenta dos variables: porcentaje de facturación de clientes residenciales sobre el total facturado y el porcentaje de consumo estacional de balnearios sobre el consumo total. Para esta concesionaria este Premio es igual a 3,19%, lo cual corresponde al promedio del componente residencial con el de efecto de estacionalidad por balnearios.

Porcentaje de facturación de clientes residenciales sobre el total facturado.

Con la estadística de facturación se obtiene el porcentaje de clientes residenciales que tiene la empresa, el cual se clasifica por la siguiente tabla.

Cuadro N° 4.3
Premio por riesgo asociado al tipo de usuario
(Facturación Año 2009)

% m3 facturados a clientes tipo residencial	Premio por Riesgo asociado al tipo de usuario (%)
<65,01	3,5
65,01 – 70,00	3,4
70,01 – 75,00	3,3
75,01 – 80,00	3,2
80,01 – 85,00	3,1
>=85,01	3,0

El porcentaje asociado a clientes residenciales es de de 77,37%, lo que indica un premio de 3,2% para ESSBIO S. A.

- **Porcentaje de consumo de balnearios con alta estacionalidad**

El consumo de algunos balnearios es más sensible al ciclo económico que el resto de los servicios de las empresas. Esto se explica presumiblemente porque la decisión de tomar vacaciones es sensible a la situación económica.

En tal sentido el consumo de balnearios tendría una mayor correlación con el ciclo económico que otro tipo de localidades, lo que involucra un riesgo no diversificable que debería ser considerada en el premio por riesgo del cálculo de la tasa de costo de capital. Para ello se introduce esta componente del premio por riesgo a través de la siguiente metodología.

Con la estadística de facturación de consumo de 2009 se determina el porcentaje de consumo de los sectores con alta estacionalidad sobre el total de consumo de la empresa. Para determinar el premio asociado a esta variable se determinó lo siguiente: se ordenan todas las empresas y se relativiza en forma lineal el premio con aquella que obtenga el máximo porcentaje cota superior de 50%.

$$\frac{Y \cdot 0,5}{Z} + 3,0 = Premio$$

Donde:

Y: porcentaje obtenido por la Empresa (3,24%)

Z: Variable de escala que indica el porcentaje más alto obtenido por una empresa (9,34%).

El porcentaje de consumo balneario con alta estacionalidad sobre el total para ESSBIO es 3,24%, lo que implica un premio de 3,17% por balnearios con alta estacionalidad.

Así, el premio por riesgo por tipo de cliente, para las concesionarias, es de 3,19%, suma de residencial y estacional en balnearios.

4.6 Resultados

La suma de la tasa interna de retorno (3,01%) más el premio por riesgo (3,14%), alcanza a un 6,15% para la empresa ESSBIO S.A., por lo que la tasa de costo de capital es 7,0%, de acuerdo a lo dispuesto por la normativa vigente (DFL N°70/88 y DS N°453/89).

Capítulo 5

5 DETERMINACION DEL VALOR DEL AGUA CRUDA

El valor del agua cruda (VAC) se debe calcular de acuerdo a la metodología descrita en las Bases definitivas.

5.1 Situación del Mercado de Agua en la VI y VIII Región

Mediante los Oficios Ord. N° 1623 y N° 1625 de fecha 29 de abril de 2011 la Siss consultó a la Dirección General de Aguas por la disponibilidad de derechos de agua superficiales y subterráneos en las regiones VI y VIII, respectivamente.

A través de Oficio CIRH N° 45 de fecha 13 de mayo de 2011 la Dirección General de Aguas informó que:

- No existe disponibilidad de obtener nuevos derechos de agua para las fuentes superficiales de la Región VI: Río Cachapoal, Laguna El Ancho, Captación Licancheu.
- No existe disponibilidad de obtener nuevos derechos en las fuentes superficiales de la Región VIII: Estero Nonguén, Río Bio Bio (La Mochita), Estero Colcura Bajo, Estero Nachur, Río Pilpilco, Cobquecura, Estero El Peral, Río Ranas, Pingueral, Estero El Molino, Río Lebu, Estero Quiñicaven y Río Rafael.
- No existe disponibilidad de obtener nuevos derechos en todas las captaciones subterráneas de la VI Región.
- Están sin evaluar a la fecha: los acuíferos correspondientes a las captaciones subterráneas de la VIII Región. Cabe señalar que la empresa no presentó información adicional que permitiera establecer la imposibilidad de obtener nuevos derechos en alguna de estas fuentes, por lo que corresponde aplicar $VAC=0$.

Todas las fuentes mencionadas en situación de sin disponibilidad de obtener nuevos derechos son utilizadas por la empresa modelo y de acuerdo a las bases definitivas corresponde aplicar $VAC>0$.

La información proporcionada por la DGA por fuente se detalla a continuación:

**Cuadro N° 5.1
Disponibilidad Fuentes Superficiales (DGA)**

Fuente Superficial	Sistemas	Región	Disponibilidad DGA
Río Cachapoal	Rancagua- Machalí	VI	Sin disponibilidad
Captación Licancheu	Boca de Rapel-Navidad	VI	Sin disponibilidad
Laguna El Ancho	Pichilemu	VI	Sin disponibilidad
Estero Nilahue	Pichilemu	VI	Con disponibilidad
Estero Nonguén	Gran Concepción	VIII	Con disponibilidad algunos meses
Río Bio Bio (Chepe)	Gran Concepción	VIII	Con disponibilidad algunos meses
Río Bío Bío (La Mochita)	Gran Concepción-Talcahuano	VIII	Con disponibilidad algunos meses
Río Colcura	Lota	VIII	Con disponibilidad algunos meses
Estero Nachur	Tomé	VIII	Con disponibilidad algunos meses
Río Pilpilco	Los Alamos	VIII	Con disponibilidad algunos meses
Cobquecura	Cobquecura	VIII	Con disponibilidad algunos meses
Estero Quiñicaven	Quirihue	VIII	Con disponibilidad algunos meses
Río Rafael	Rafael	VIII	Con disponibilidad algunos meses
Estero El Peral	Contulmo	VIII	Con disponibilidad algunos meses
Río Ranas	Curanilahue	VIII	Con disponibilidad algunos meses
Pingueral	Dichato	VIII	Sin disponibilidad
Estero El Molino	Dichato	VIII	Con disponibilidad algunos meses
Embalse Tapihue	Florida	VIII	Con disponibilidad algunos meses
Río Lebu	Lebu	VIII	Con disponibilidad algunos meses

Las fuentes subterráneas de agua cruda consideradas en la empresa modelo y los sistemas que abastecen son los siguientes:

**Cuadro N° 5.2
Disponibilidad Fuentes Subterráneas (DGA)**

Fuente Subterránea	Sistemas	Región	Disponibilidad DGA
Acuífero Rancagua Graneros	Rancagua-Machalí-Graneros	VI	Sin disponibilidad
Acuífero Pelequen Malloa San Vicente	Malloa-Rengo-Pelequen-Rosario -San Vicente	VI	Sin disponibilidad
Acuífero Requinoa Rosario Rengo Quinta Tilcoco	Quinta de Tilcoco-Rengo-Pelequen-Rosario-Requinoa	VI	Sin disponibilidad
Acuífero Codegua	San Francisco-Codegua- La Punta	VI	Sin disponibilidad
Acuífero Olivar	Olivar-Doñihue-Lo Miranda	VI	Sin disponibilidad
Acuífero Tinguiririca Superior	Placilla-Nancagua-Chepica-Santa Cruz-Palmilla	VI	Sin disponibilidad
Acuífero Estero Lolol	Lolol	VI	Sin disponibilidad
Acuífero Tinguiririca Inferior	Peralillo	VI	Sin disponibilidad
Acuífero Peumo Pichidegua Las Cabras	Pichidegua-Peumo-Las Cabras	VI	Sin disponibilidad
Acuífero Estero Nilahue	Pichilemu	VI	Sin disponibilidad
Acuífero VIII Región	ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	VIII	Sin Evaluar a la Fecha
Acuífero VIII Región	BULNES	VIII	Sin Evaluar a la Fecha
Acuífero VIII Región	CABRERO	VIII	Sin Evaluar a la Fecha
Acuífero VIII Región	CAÑETE	VIII	Sin Evaluar a la Fecha
Acuífero VIII Región	CHILLAN	VIII	Sin Evaluar a la Fecha
Acuífero VIII Región	COELEMU	VIII	Sin Evaluar a la Fecha
Acuífero VIII Región	COIHUECO	VIII	Sin Evaluar a la Fecha
Acuífero VIII Región	CORONEL	VIII	Sin Evaluar a la Fecha
Acuífero VIII Región	EL CARMEN	VIII	Sin Evaluar a la Fecha
Acuífero VIII Región	FLORIDA	VIII	Sin Evaluar a la Fecha
Acuífero VIII Región	GRAN CONCEPCION	VIII	Sin Evaluar a la Fecha
Acuífero VIII Región	HUALQUI	VIII	Sin Evaluar a la Fecha
Acuífero VIII Región	HUEPIL	VIII	Sin Evaluar a la Fecha
Acuífero VIII Región	LAJA-SAN ROSENDO	VIII	Sin Evaluar a la Fecha
Acuífero VIII Región	LOS ANGELES	VIII	Sin Evaluar a la Fecha
Acuífero VIII Región	MONTE AGUILA	VIII	Sin Evaluar a la Fecha
Acuífero VIII Región	MULCHEN	VIII	Sin Evaluar a la Fecha
Acuífero VIII Región	NACIMIENTO	VIII	Sin Evaluar a la Fecha
Acuífero VIII Región	NEGRETE	VIII	Sin Evaluar a la Fecha
Acuífero VIII Región	NINHUE	VIII	Sin Evaluar a la Fecha
Acuífero VIII Región	ÑIPAS	VIII	Sin Evaluar a la Fecha
Acuífero VIII Región	PEMUCO	VIII	Sin Evaluar a la Fecha
Acuífero VIII Región	PINTO	VIII	Sin Evaluar a la Fecha
Acuífero VIII Región	QUILACO	VIII	Sin Evaluar a la Fecha
Acuífero VIII Región	QUILLECO	VIII	Sin Evaluar a la Fecha

Fuente Subterránea	Sistemas	Región	Disponibilidad DGA
Acuífero VIII Región	QUILLON	VIII	Sin Evaluar a la Fecha
Acuífero VIII Región	SAN CARLOS	VIII	Sin Evaluar a la Fecha
Acuífero VIII Región	SAN IGNACIO	VIII	Sin Evaluar a la Fecha
Acuífero VIII Región	SAN PEDRO	VIII	Sin Evaluar a la Fecha
Acuífero VIII Región	SANTA BARBARA	VIII	Sin Evaluar a la Fecha
Acuífero VIII Región	SANTA CLARA	VIII	Sin Evaluar a la Fecha
Acuífero VIII Región	SANTA JUANA	VIII	Sin Evaluar a la Fecha
Acuífero VIII Región	TUCAPEL	VIII	Sin Evaluar a la Fecha
Acuífero VIII Región	YUMBEL	VIII	Sin Evaluar a la Fecha
Acuífero VIII Región	YUNGAY	VIII	Sin Evaluar a la Fecha

5.2 Metodología de Cálculo del Agua Cruda

Las bases definitivas indican que se calculará el VAC en todas las fuentes donde no exista disponibilidad para obtener nuevos derechos. Asimismo establecen que el cálculo se debe hacer a partir de las transacciones de derechos de agua registradas en el respectivo Conservador de Bienes Raíces en el período 2005 – 2009, lo que llevó a una visita a los conservadores registrados, con los resultados que se detallan más adelante.

Dichas bases exigen que existan al menos 20 transacciones validadas de derechos de agua permanentes, consuntivos y continuos. Además de ello, las transacciones a ocupar deben ser de mutuo acuerdo entre la SiSS y el prestador, proceso que se realizó dentro del plazo exigido por las bases.

Se procedió a depurar la base de datos de transacciones de acuerdo a lo establecido en la bases: Unión de inscripciones relacionadas; Inexistencia de la información del número de acciones o del caudal que se transa; Imprecisión del valor de la transacción; Imposibilidad de identificar el tipo de ejercicio de que se trata o transacciones que corresponden a derechos que no sean consuntivos, permanentes o continuos; Compraventas en conjunto con otros bienes; Tratos con calidad de herencias, derechos de aguas originales, traspasos simbólicos entre familiares y, en general, todas las transacciones cuyo título sea distinto a la compraventa; Transacciones hechas por empresas sanitarias; Transacciones con caudales inferiores a 0,05 l/s.

El proceso de conformación de las bases de transacciones para el cálculo del VAC se detalla a continuación por cada una de las regiones que atiende ESSBIO:

a) Base de Transacciones VI Región

En la región de O'Higgins la Base de Transacciones acordada incluye 825 transacciones validadas y depuradas de acuerdo a los criterios establecidos en las Bases del Estudio Tarifario. La distribución por mercado corresponde a:

Cuadro N° 5.3
N° de transacciones mercados relevantes, V PT ESSBIO – VI región

Mercado	N° Transacciones
1ª sección Cachapoal	407
Subterráneas	92
Tinguiririca	280
Claro	46
Total VI	825

Del total de transacciones incluidas en la Base acordada, sólo las que se refieren a la 1ª sección del Río Cachapoal y a los derechos de agua subterránea (407 y 92 transacciones respectivamente) se utilizan en el cálculo del Valor del Agua Cruda definitivo, con lo que se utiliza el 60% de las transacciones acordadas para la VI región de O'Higgins.

Debido a que en el proceso de acuerdo de la Base de Transacciones no se contaba con la información definitiva de los factores de conversión de la 1ª sección del Cachapoal, se modifica el set de transacciones de la 1ª sección del Cachapoal, con lo cual se disminuye marginalmente (en 6%) el número de transacciones de 407 a 381 registros.

Cuadro N° 5.4
Detalle de transacciones finales 1ª sección Cachapoal, V PT ESSBIO – VI región

Mercado	N° Transacciones
Base acordada	407
Canal el Abra	-6
Datos con un caudal y dos FC distintos	-5
Datos sin canal y/o imposibilidad de identificar FC	-13
Caudal en l/s	-2
Base utilizada	381

Se aprecia que las 26 observaciones descartadas de la base acordada corresponden a que no se ubican en la 1ª sección del Río Cachapoal (caso del Canal El Abra) y que no es factible expresar el caudal transado en acciones de río; ya sea porque la transacción existe un solo caudal y se le asocian dos factores de conversión (FC) de acciones de canal a acciones de río, son datos en litros por segundo o registros sin canal e imposibilidad de identificar el FC.

En cuanto a los mercados definidos para el cálculo del VAC; 1ª sección Cachapoal, derechos subterráneos de la región (correspondientes a varios mercados sin suficientes transacciones) y derechos superficiales costeros, se aprecia que existen transacciones para la 1ª sección Cachapoal y los derechos subterráneos (al agrupar todos los acuíferos de la región de los cuales se poseen transacciones de derechos de agua), no así para los derechos superficiales costeros.

En concordancia con lo anterior, se calcula el VAC directamente para las transacciones de derechos de agua de la 1ª sección del Río Cachapoal, mientras para el caso de las transacciones de derechos de agua subterráneos de la región y los derechos de agua superficial costera se aplica el método indirecto de valoración.

Los factores de conversión (FC) de la Primera sección del Río Cachapoal se expresan en unidades de acciones de río por acciones de canal. Los siguientes factores (diferenciados por canal) se aplican a las acciones transadas de canal y se obtiene el caudal transado en acciones de río (de la 1ª sección), con lo que el caudal de los distintos canales queda expresado en una unidad de medida homogénea.

Cuadro N° 5.5
Factores de conversión, V PT ESSBIO, Río Cachapoal

Canales 1ª sección Río Cachapoal	FC acciones de canal a acciones de río
Canal Apalta	2,58719273
Canal Cachapoal	0,14156154
Canal Cerro	1,65295318
Canal Comunidad	2,25818552
Canal Crianza	2,49357794
Canal El Olivar	0,03794874
Canal Gultro	2,58086342
Canal Hijuelas	0,02544022
Canal Isla y Zumaeta	1,77646613
Canal Jordán y Valdés	2,41546318
Canal La Ballica	0,0106095
Canal La Compañía	0,0106095
Canal Lucano	0,12939418
Canal Nuñano	0,02898013
Canal Perales	2,369625
Canal Peterson	0,03099332
Canal Peumal	2,28785111
Canal Población y Municipalidad	0,03709828
Canal Punta de Cortés	0,0002815938
Canal Rafaelino	0,02410515
Canal Río Seco	3,67899616
Canal San Joaquín	0,27777778
Canal San Pedro	0,03709828
Canal Vicuñano	0,0130801
Canal Viejo La Compañía	0,0106095

En el caso del mercado referencial (asimilable) Río Tinguiririca (1ª sección) se identifica un Factor de Conversión de 2,24 litros por segundo por cada acción.

b) Base de Transacciones VIII Región

En la región del Bio Bio la Base de Transacciones acordada incluye 360 transacciones validadas y depuradas de acuerdo a los criterios establecidos en las Bases del Estudio Tarifario. La distribución por sector corresponde a:

Cuadro N° 5.6
N° de transacciones mercados relevantes, V PT ESSBIO – VIII región

Mercado	N° Transacciones
Bío Bío	78
Laja	217
Chillán	56
Costeras VIII	9
Total VIII	360

En Bio Bio, Laja y Chillán existen más de 20 transacciones (mínimo establecido por Bases). Mientras en las costeras VIII (Estero Nonguén, Río Colcura, Estero Nachur, Río Pilpilco, Cobquecura, Estero Quiñicaven, Río Rafael, Estero El Peral, Río Ranas, Pingueral, Estero El Molino, Embalse Tapihue y Río Lebu) no se obtiene la cantidad mínima de transacciones para aplicar el método directo de determinación del VAC.

En consecuencia, en el Río Bío Bío se aplica el método directo de valoración y para los derechos superficiales de la costa de la VIII región se aplica el método indirecto de valoración; donde se aplica la metodología de cálculo del VAC (anexada al presente Informe) en el set de transacciones efectivas de derechos de agua del Río Bío Bío¹ y en los mercados referenciales correspondientes a los derechos superficiales de la costa de la VIII Región utilizados como alternativas del método indirecto.

Para efectos de aplicación del factor de conversión en el Río Bio Bio, se identifican 3 sectores: Asociación Bio Bio Negrete, Asociación Canalistas Bio Bio Sur y Asociación Canalistas Bio Bio Norte. Los siguientes factores de conversión se aplican a las acciones transadas y se obtiene el caudal transado en litros por segundo, con lo que el caudal de los distintos sectores queda expresado en una unidad de medida homogénea.

¹ Cabe señalar que del conjunto de observaciones acordado entre la Superintendencia y la Concesionaria se llega a 78 observaciones para el Río Bío Bío, de las cuales se descuentan 5 transacciones debido a que con posterioridad al acuerdo se han detectado observaciones que no pertenecen al Río Bío Bío, debido a antecedentes de ubicación como por ejemplo 3 registros del Conservador de Bienes Raíces de Los Ángeles, 1 observación del Canal Ranquilco y 1 observación del Canal Pozuelos. Finalmente, al descontar estas 5 observaciones se llega a 73 transacciones finales para el Río Bío Bío.

Cuadro N° 5.7
Factores de conversión, V PT ESSBIO, Río Bio Bio

Mercado relevante	FC acciones a litros por segundo
Asociación Bio Bio Negrete	15,9
Asociación Canalistas Bio Bio Sur	1,073
Asociación Canalistas Bio Bio Norte	15

5.3 Cálculo del Valor del Agua Cruda

Tanto para los mercados dónde aplica el método directo de transacciones como aquellos mercados referenciales (asimilables) utilizados en el método indirecto, el procedimiento de cálculo es el siguiente:

Con la base depurada y los precios expresados en UF/l/s y UF/acción (primera sección del Río Cachapoal), se separaron las transacciones por mercado y se procedió a testear si existe alguna relación estadísticamente significativa entre el caudal transado y el precio, haciendo una estimación de la elasticidad caudal del precio y estimación del coeficiente de correlación de Kendall.

Una vez analizados los resultados de los test de ambos indicadores y descartado que exista una relación estadísticamente significativa entre precio y caudal se realizó el cálculo de estadígrafos robustos que conforman el conjunto de posibles candidatos para determinar el VAC, estos son: Mediana, Media Bponderada, Media de Huber, y el Estimador de Razón sin outliers o Promedio Ponderado sin outliers. Para medir la dispersión se utilizó la desviación estándar y la desviación ponderada por caudales. Cabe mencionar que estas medidas se calculan para todos los estadígrafos sobre las transacciones depuradas.

Cuando se detectó una relación significativa estadísticamente entre precio y caudal en el mercado de derechos de agua, se ajustaron las observaciones de precio por el caudal transado, por lo que el VAC se calculó mediante el precio promedio ponderado por caudales (o estimador de razón) robusto (luego de eliminar valores atípicos detectados).

Por el contrario, en los casos que no se detectó una relación significativa estadísticamente entre precio y caudal, el VAC se calculó por el estadígrafo robusto que registre una menor desviación típica respecto a la serie depurada de precios.

De la aplicación de la metodología de determinación del Valor del Agua Cruda, se fijaron los siguientes valores en los mercados de derechos de agua:

Cuadro N° 5.8
VAC Mercados VI Región, V PT ESSBIO

Sector/Mercado	Valor Agua Cruda	Método
1ª sección Cachapoal	2304.26 UF/acción río	Directo: PP luego excluir outliers
DAA subterráneos VI región	18,15 UF/l/s	Indirecto: agrupación transacciones DAA subterráneas acordadas
DAA superficiales costa VI región	38,77 UF/l/s	Indirecto: valor IV PT

Cuadro N° 5.9
VAC Mercados VI Región, V PT ESSBIO

Sector/Mercado	Valor Agua Cruda	Método
Río Bío Bío	4,38 UF/l/s	Directo: PP luego excluir outliers
DAA superficiales costa VIII región	16,73 UF/l/s	Indirecto: valor IV PT

5.3.1 Set de Estadígrafos Calculados en Mercados donde Método Directo Aplica

El resultado de los test para detectar si existe relación estadística significativa precio caudal es el siguiente:

Cuadro N° 5.10
Resultados test , V PT ESSBIO

Mercado	N° datos	Elasticidad				Coeficiente de Kendall			Relación P-Q
		Estimación	Error est.	Valor t	P value	tau	Z	P value	
Primera Sección Río Cachapoal	381	-0,63131	0,04451	-14,18	<2e-16	-0,3699807	- 10,7708	<2e-16	Significativa
Río Bio Bio	78	-0,3897	0,1198	-3,252	0,00175	-0,1692396	- 2,1147	0,03466	Significativa

Los resultados del set de estadígrafos robustos para los mercados de derechos de agua que determinan la inversión en derechos de agua para la empresa modelo en el proceso tarifario de ESSBIO S.A. son:

Cuadro N° 5.11
Estadígrafos, DT y VAC mercados referenciales, V PT ESSBIO, UF/l/s

Mercados/ Estadígrafos	Mediana	M. Bponderada	M. Huber	P. pond. s/at
Primera Sección Río Cachapoal (UF/acción)	3.218,49 (466.843)	3.388,76 (466.826)	3.900,13 (466.776)	2.304,26 (466.935)
Río Bio Bio (UF/l/s)	3,98 (37,83)	4,36 (37,76)	4,4 (37,75)	4,38 (37,75)

5.3.2 Método Indirecto

Debido a que no existen suficientes transacciones para el período de análisis y la extensión que indican las Bases Definitivas (tanto de base levantada y acordada como del quinquenio 2000-2004), se aplica el método indirecto de valoración en los acuíferos de la VI Región, en Laguna El Ancho de Pichilemu y Captación Licancheu (superficial costero VI Región) y para los derechos superficiales costeros de la VIII Región.

La siguiente tabla presenta la información para aplicar el método indirecto en las fuentes subterráneas:

Cuadro N° 5.12
Alternativas para aplicar método indirecto Fuentes Subterráneas, V PT ESSBIO

Acuífero	Superficial referencial	Subterráneo referencial	VAC IV PT (UF/l/s)
Acuífero Rancagua Graneros	No aplica	Conjunto de transacciones de derechos subterráneos en la VI Región	33,29
Acuífero Pelequen Malloa San Vicente	No aplica	Conjunto de transacciones de derechos subterráneos en la VI Región	33,29
Acuífero Requinoa Rosario Rengo Quinta Tilcoco	No aplica	Conjunto de transacciones de derechos subterráneos en la VI Región	33,29
Acuífero Estero Nilahue	No aplica	Conjunto de transacciones de derechos subterráneos en la VI Región	38,77
Acuífero Codegua	No aplica	Conjunto de transacciones de derechos subterráneos en la VI Región	0
Acuífero Olivar	No aplica	Conjunto de transacciones de derechos subterráneos en la VI Región	0
Acuífero Tinguiririca Superior	No aplica	Conjunto de transacciones de derechos subterráneos en la VI Región	0
Acuífero Estero Lolol	No aplica	Conjunto de transacciones de derechos subterráneos en la VI Región	0
Acuífero Tinguiririca Inferior	No aplica	Conjunto de transacciones de derechos subterráneos en la VI Región	0
Acuífero Peumo Pichidegua Las Cabras	No aplica	Conjunto de transacciones de derechos subterráneos en la VI Región	0

Dado que no existe mercado superficial referencial para los acuíferos de la VI Región y que las transacciones de mercados subterráneos no son factibles de asignar a los acuíferos de los mercados a valorizar por falta de información en las inscripciones, se conforma un mercado referencial (asimilable) con el conjunto de transacciones de derechos subterráneos de la VI Región.

La siguiente tabla presenta la información para aplicar el método indirecto en las fuentes superficiales:

Cuadro N° 5.13
Alternativas para aplicar método indirecto Fuentes Superficiales V PT ESSBIO

Fuente Superficial	Subterráneo referencial	Superficial referencial	VAC IV PT (UF/l/s)
Laguna El Ancho (Costero VI)	No aplica	Río Tinguiririca	38,77
Captación Licancheu (Costero VI)	No aplica	Río Tinguiririca	38,77
Estero Nonguen (Costero VIII)	No aplica	No aplica	16,73
Río Colcura (Costero VIII)	No aplica	No aplica	16,73
Estero Nachur (Costero VIII)	No aplica	No aplica	16,73
Río Pilpico (Costero VIII)	No aplica	No aplica	16,73
Cobquecura (Costero VIII)	No aplica	No aplica	16,73
Estero Quñicaven (Costero VIII)	No aplica	No aplica	16,73
Río Rafael (Costero VIII)	No aplica	No aplica	16,73
Estero El Peral (Costero VIII)	No aplica	No aplica	16,73
Río Ranas (Costero VIII)	No aplica	No aplica	16,73
Pingüeral (Costero VIII)	No aplica	No aplica	16,73
Estero El Molino (Costero VIII)	No aplica	No aplica	16,73
Embalse Tapihue (Costero VIII)	No aplica	No aplica	16,73
Río Lebu (Costero VIII)	No aplica	No aplica	16,73

Solo para Laguna El Ancho y Captación Licancheu se identifica mercado superficial de referencia (asimilable), para el resto de las fuentes solo está disponible como alternativa el valor del IV proceso.

A continuación se determina el precio representativo de los mercados de derechos referenciales, para determinar el VAC en los acuíferos y fuentes superficiales donde se aplica el método indirecto. El resultado de los test para detectar si existe relación estadística significativa precio caudal es el siguiente:

Cuadro N° 5.14
Elasticidad y *tau* de Kendall superficiales y subterráneos referenciales, V PT ESSBIO

Mercado referencial	N° datos	Elasticidad				Coeficiente de Kendall			Relación P-Q
		Estimación	Error St.	Valor t	P value	<i>tau</i>	Z	P value	
Subterráneas VI	92	-0,3302	0,1973	-1,674	0,0977	-0,1464769	-2,0581	0,03959	No Significativa
Río Tinguiririca	280	-0,5936	0,05177	-11,52	<2e-16	-0,2883152	-7,26	3,87E-13	Significativa

Se detecta una relación estadísticamente significativa entre precio y caudal en Río Tinguiririca y en conjunto de subterráneas VI no se detecta una relación significativa. El set de estadígrafos (desviación típica en paréntesis) y el precio representativo en mercados referenciales es:

Cuadro N° 5.15
Estadígrafos, DT y VAC mercados referenciales, V PT ESSBIO, UF/l/s

Mercados/ Estadígrafos	Mediana	M. Bponderada	M. Huber	P. pond. s/at
Subterráneas VI	10,72 (342)	18,15 (340,1)	16,99 (340,4)	31,08 (337,3)
Río Tinguiririca	22,55 (975,39)	25,75 (974,7)	29,39 (973,94)	47,04 (970,41)

Finalmente, la aplicación del método indirecto resulta:

Cuadro N° 5.16
Resultados de aplicación método indirecto en fuentes subterráneas, V PT ESSBIO, UF/l/s

Acuífero	Superficial Referencial (UF/l/s)	Subterráneo referencial	VAC IV PT (UF/l/s)	Mínimo	VAC
Acuífero Rancagua Graneros	No aplica	18,15	33,29	18,15	18,15
Acuífero Pelequen Malloa San Vicente	No aplica	18,15	33,29	18,15	18,15
Acuífero Requinoa Rosario Rengo Quinta Tilcoco	No aplica	18,15	33,29	18,15	18,15
Acuífero Estero Nilahue	No aplica	18,15	38,77	18,15	18,15
Acuífero Codegua	No aplica	18,15	0	18,15	18,15
Acuífero Olivar	No aplica	18,15	0	18,15	18,15
Acuífero Tinguiririca Superior	No aplica	18,15	0	18,15	18,15
Acuífero Estero Lolol	No aplica	18,15	0	18,15	18,15
Acuífero Tinguiririca Inferior	No aplica	18,15	0	18,15	18,15
Acuífero Peumo Pichidegua Las Cabras	No aplica	18,15	0	18,15	18,15

Cuadro N° 5.17
Resultados de aplicación método indirecto en fuentes superficiales, V PT ESSBIO, UF//s

Fuente Superficial	Subterráneo referencial (UF//s)	Superficial referencial (UF//s)	VAC IV PT (UF//s)	Mínimo	VAC
Laguna El Ancho (Costero VI)	No aplica	47,04	38,77	38,77	38,77
Captación Licancheu (Costero VI)	No aplica	47,04	38,77	38,77	38,77
Estero Nonguen (Costero VIII)	No aplica	No aplica	16,73	16,73	16,73
Río Colcura (Costero VIII)	No aplica	No aplica	16,73	16,73	16,73
Estero Nachur (Costero VIII)	No aplica	No aplica	16,73	16,73	16,73
Río Pilpilco (Costero VIII)	No aplica	No aplica	16,73	16,73	16,73
Cobquecura (Costero VIII)	No aplica	No aplica	16,73	16,73	16,73
Estero Quiñicaven (Costero VIII)	No aplica	No aplica	16,73	16,73	16,73
Río Rafael (Costero VIII)	No aplica	No aplica	16,73	16,73	16,73
Estero El Peral (Costero VIII)	No aplica	No aplica	16,73	16,73	16,73
Río Ranas (Costero VIII)	No aplica	No aplica	16,73	16,73	16,73
Pingüeral (Costero VIII)	No aplica	No aplica	16,73	16,73	16,73
Estero El Molino (Costero VIII)	No aplica	No aplica	16,73	16,73	16,73
Embalse Tapihue (Costero VIII)	No aplica	No aplica	16,73	16,73	16,73
Río Lebu (Costero VIII)	No aplica	No aplica	16,73	16,73	16,73

Para todas las fuentes en que el método indirecto aplica se calcula el VAC por el valor mínimo, por considerar que no existen razones técnicas para descartarlo como representativo del valor del agua cruda en dichas fuentes.

5.3.3 VAC Determinado ESSBIO

De la aplicación de la metodología de determinación del Valor del Agua Cruda, se fijan los siguientes valores en los mercados de derechos de agua donde la empresa modelo registra fuentes. El siguiente cuadro contiene un resumen detallado de los resultados:

Cuadro N° 5.18
VAC Determinado en Fuentes de Empresa Modelo (UF//s), V Proceso Tarifario ESSBIO

Mercado	VAC		Método	Sistema
	UF//s o (UF/acción)	\$Dic-09//s o (\$ Dic-09/acción)		
Primera Sección Río Cachapoal (UF/acción)	2.304,26	48.257.840,67	Directo PP s/atíp	Rancagua-Machalí
Río Bio Bio	4,38	91.730	Directo PP s/atíp	Gran Concepción
Acuífero Rancagua Graneros	18,15	380.113	Indirecto: Conjunto Transacciones Subterráneas VI Media Bponderada	Rancagua-Machalí-Graneros
Acuífero Pelequen Malloa San Vicente	18,15	380.113	Indirecto: Conjunto Transacciones Subterráneas VI Media Bponderada	Malloa-Rengo-Pelequen-Rosario-San Vicente
Acuífero Requinoa Rosario Rengo Quinta Tilcoco	18,15	380.113	Indirecto: Conjunto Transacciones Subterráneas VI Media Bponderada	Quinta de Tilcoco-Rengo-Pelequen-Rosario-Requinoa
Acuífero Codegua	18,15	380.113	Indirecto: Conjunto Transacciones Subterráneas VI Media Bponderada	San Francisco-Codegua- La Punta
Acuífero Olivar	18,15	380.113	Indirecto: Conjunto Transacciones Subterráneas VI Media Bponderada	Olivar-Doñihue-Lo Miranda
Acuífero Tinguiririca Superior	18,15	380.113	Indirecto: Conjunto Transacciones Subterráneas VI Media Bponderada	Placilla-Nancagua-Chepica-Santa Cruz-Palmilla
Acuífero Estero Lolol	18,15	380.113	Indirecto: Conjunto Transacciones Subterráneas VI Media Bponderada	Lolol
Acuífero Tinguiririca Inferior	18,15	380.113	Indirecto: Conjunto Transacciones Subterráneas VI Media Bponderada	Peralillo
Acuífero Peumo Pichidegua Las Cabras	18,15	380.113	Indirecto: Conjunto Transacciones Subterráneas VI Media Bponderada	Pichidegua-Peumo-Las Cabras
Acuífero Estero Nilahue	18,15	380.113	Indirecto: Conjunto Transacciones Subterráneas VI Media Bponderada	Pichilemu
Captación Licanheu (Superficial Costero VI)	38,77	811.955	Indirecto IV Proceso	Boca de Rapel-Navidad

Mercado	VAC		Método	Sistema
	UF/l/s o (UF/acción)	\$Dic-09/l/s o (\$ Dic-09/acción)		
Laguna El Ancho (Superficial Costero VI)	38,77	811.955	Indirecto IV Proceso	Pichilemu
Estero Nonguen	16,73	350.374	Indirecto IV Proceso	Gran Concepción
Río Colcura (Superficial Costero VIII)	16,73	350.374	Indirecto IV Proceso	Lota
Estero Nachur (Superficial Costero VIII)	16,73	350.374	Indirecto IV Proceso	Tomé
Río Pilpilco (Superficial Costero VIII)	16,73	350.374	Indirecto IV Proceso	Los Alamos
Cobquecura (Superficial Costero VIII)	16,73	350.374	Indirecto IV Proceso	Cobquecura
Estero Quiñicaven (Superficial Costero VIII)	16,73	350.374	Indirecto IV Proceso	Quirihue
Río Rafael (Superficial Costero VIII)	16,73	350.374	Indirecto IV Proceso	Rafael
Estero El Peral (Superficial Costero VIII)	16,73	350.374	Indirecto IV Proceso	Contulmo
Río Ranas (Superficial Costero VIII)	16,73	350.374	Indirecto IV Proceso	Curanilahue
Pingüeral (Superficial Costero VIII)	16,73	350.374	Indirecto IV Proceso	Dichato
Estero El Molino (Superficial Costero VIII)	16,73	350.374	Indirecto IV Proceso	Dichato
Embalse Tapihue (Superficial Costero VIII)	16,73	350.374	Indirecto IV Proceso	Florida
Río Lebu (Superficial Costero VIII)	16,73	350.374	Indirecto IV Proceso	Lebu
Acuífero VIII Región	0	0	Sin Evaluar por DGA	Todas las captaciones subterráneas

Capítulo 6

6. DEFINICIÓN DE LA EMPRESA MODELO (PROYECTO DE REPOSICIÓN)

6.1. Demanda de los Sistemas

6.1.1. Demanda de Autofinanciamiento de Agua Potable

a) Demanda a Nivel de Localidad y Sistema

En el cuadro siguiente, se presentan los valores del vector de demanda de autofinanciamiento de agua potable de los sistemas de ESSBIO.

Dentro de la población AP se incluye la población flotante, afectada por la respectiva cobertura.

Cuadro N°6.1.1: Demanda de Autofinanciamiento de AP por Localidad y Sistema

REGION	SISTEMA	LOCALIDAD	POBL AP Hab	CLIENTES N°	ARRANQUES N°	CONSUMO m3/año	Qmed l/s	
6	BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	BOCA DE RAPEL NAVIDAD	2.039	777	777	37.554	1,2	
			518	495	474	82.568	2,6	
	Total BOCA DE RAPEL-NAVIDAD		2.556	1.273	1.251	120.122	3,8	
	CHEPICA	CHEPICA	4.299	1.754	1.534	233.444	7,4	
	CHIMBARONGO	CHIMBARONGO	13.235	5.275	5.055	766.127	24,3	
	COINCO	COINCO	2.107	699	552	160.564	5,1	
	COLTAUCO	COLTAUCO	6.978	2.471	2.468	372.835	11,8	
	COYA	COYA	2.378	656	599	113.856	3,6	
	DOÑIHUE-LO MIRANDA	DOÑIHUE LO MIRANDA	7.167	2.411	2.367	396.069	12,6	
			8.709	2.737	2.365	517.277	16,4	
	Total DOÑIHUE-LO MIRANDA		15.876	5.147	4.732	913.346	29,0	
	LAS CABRAS	LAS CABRAS	7.527	2.620	2.589	398.832	12,6	
	LOLOL	LOLOL	1.838	810	730	153.459	4,9	
	MALLOA	MALLOA	1.729	633	493	110.158	3,5	
	NANCAGUA	NANCAGUA	6.748	2.364	2.236	336.370	10,7	
	OLIVAR ALTO	OLIVAR ALTO	4.350	1.448	1.405	382.686	12,1	
	PERALILLO	PERALILLO	4.439	1.796	1.786	208.289	6,6	
	PEUMO	PEUMO	8.875	3.261	2.999	526.492	16,7	
	PICHIDEGUA	PICHIDEGUA	5.652	1.941	1.937	295.037	9,4	
	PICHILEMU	PICHILEMU	29.412	7.246	6.700	909.562	28,8	
	PLACILLA	PLACILLA	2.191	707	703	104.203	3,3	
	POBLACION	POBLACION	1.515	516	514	74.837	2,4	
	PUENTE NEGRO	PUENTE NEGRO	1.160	692	649	67.465	2,1	
	QUINTA DE TILCOCO	QUINTA DE TILCOCO	6.506	2.398	2.021	466.680	14,8	
	RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS		GRANEROS	25.193	8.405	7.567	1.326.662	42,1
			MACHALI	25.471	11.199	9.426	2.642.749	83,8
			RANCAGUA	226.347	82.163	68.590	14.853.615	471,0
	Total RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS		277.011	101.766	85.583	18.823.026	596,9	
	RENGO-PELEQUEN-ROSARIO		PELEQUEN	2.338	830	815	150.578	4,8
			RENGO	38.757	13.439	12.588	2.125.556	67,4
			ROSARIO	7.213	2.013	1.740	521.348	16,5
	Total RENG0-PELEQUEN-ROSARIO		48.308	16.281	15.144	2.797.482	88,7	

Cuadro N°6.1.1: Demanda de Autofinanciamiento de AP por Localidad y Sistema

REGION	SISTEMA	LOCALIDAD	POBL AP Hab	CLIENTES N°	ARRANQUES N°	CONSUMO m3/año	Qmed l/s
	REQUINOA	REQUINOA	8.512	3.051	3.027	604.638	19,2
	SAN FERNANDO	SAN FERNANDO	57.875	22.318	20.042	3.267.506	103,6
	SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	CODEGUA	8.839	2.590	2.353	455.026	14,4
		LA PUNTA	5.917	2.009	1.846	347.700	11,0
		SAN FRANCISCO	12.437	3.296	2.904	707.589	22,4
	Total SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA		27.193	7.895	7.104	1.510.315	47,9
	SAN VICENTE	SAN VICENTE	17.437	7.464	6.013	1.139.668	36,1
	SANTA CRUZ-PALMILLA	PALMILLA	1.898	828	621	118.973	3,8
		SANTA CRUZ	21.569	8.594	7.814	1.410.773	44,7
	Total SANTA CRUZ-PALMILLA		23.467	9.422	8.435	1.529.746	48,5
Total 6			589.174	211.903	186.301	36.386.746	1.153,8
8	ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	ARAUCO	18.135	5.285	5.154	749.487	23,8
		CARAMPANGUE	2.959	953	953	165.222	5,2
		RAMADILLAS	1.469	413	413	73.344	2,3
	Total ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS		22.563	6.651	6.521	988.053	31,3
	BULNES	BULNES	11.358	4.000	3.765	546.684	17,3
	CABRERO	CABRERO	13.313	5.021	4.844	752.690	23,9
	CAÑETE	CAÑETE	17.658	6.520	6.403	999.280	31,7
	CHILLAN	CHILLAN	177.146	62.697	59.319	9.132.650	289,6
	COBQUECURA	COBQUECURA	4.473	779	782	134.991	4,3
	COELEMU	COELEMU	10.451	3.018	3.008	512.809	16,3
	COIHUECO	COIHUECO	7.114	2.692	2.691	370.599	11,8
	CONTULMO	CONTULMO	2.281	1.004	1.003	166.861	5,3
	CORONEL	CORONEL	100.393	31.631	30.109	4.134.926	131,1
	CURANILAHUE	CURANILAHUE	30.424	8.553	8.517	1.304.752	41,4
	DICHATO	DICHATO	11.924	2.817	2.493	259.496	8,2
	EL CARMEN	EL CARMEN	4.632	1.539	1.505	215.040	6,8
	FLORIDA	FLORIDA	3.435	1.420	1.399	175.261	5,6
	GRAN CONCEPCION	CHIGUAYANTE	108.748	25.162	22.751	4.296.736	136,2
		CONCEPCION	220.550	77.826	51.959	17.066.567	541,2
		PENCO	42.681	11.637	9.885	2.397.212	76,0
	Total GRAN CONCEPCION		602.123	188.325	151.237	39.907.807	1.265,5
	HUALQUI	HUALQUI	11.878	4.908	4.907	682.390	21,6
	HUEPIL-TUCAPEL	HUEPIL	6.645	2.797	2.796	374.825	11,9
		TUCAPEL	2.321	1.080	1.063	130.685	4,1
	Total HUEPIL-TUCAPEL		8.966	3.877	3.859	505.510	16,0
	LAJA-SAN ROSENDO	LAJA	15.145	6.041	5.872	830.838	26,3
		SAN ROSENDO	3.149	1.092	1.092	151.144	4,8
	Total LAJA-SAN ROSENDO		18.295	7.133	6.964	981.982	31,1
	LEBU	LEBU	21.794	7.317	7.180	957.519	30,4
	LOS ALAMOS	LOS ALAMOS	13.373	3.799	3.796	667.056	21,2
	LOS ANGELES	LOS ANGELES	132.969	43.721	39.487	8.069.863	255,9
	LOTA	LOTA	49.496	14.064	13.432	2.068.177	65,6
	MONTE AGUILA	MONTE AGUILA	6.474	2.085	2.085	296.800	9,4
	MULCHEN	MULCHEN	23.051	7.654	7.653	991.668	31,4
	NACIMIENTO	NACIMIENTO	20.933	7.570	7.572	1.194.381	37,9
	NEGRETE	NEGRETE	4.325	1.694	1.694	218.399	6,9
	NINHUE	NINHUE	1.838	628	626	87.937	2,8
	ÑIPAS	ÑIPAS	1.959	896	896	130.227	4,1
	PEMUCO	PEMUCO	4.076	1.360	1.357	171.567	5,4
	PINTO	PINTO	2.397	946	946	141.333	4,5
	QUILACO	QUILACO	1.710	609	608	79.060	2,5
	QUILLECO	QUILLECO	1.961	659	646	100.397	3,2
QUILLON	QUILLON	5.149	2.961	2.941	473.247	15,0	
QUIRIHUE	QUIRIHUE	7.973	2.850	2.843	424.994	13,5	
RAFAEL	RAFAEL	1.172	365	365	64.954	2,1	
SAN CARLOS	SAN CARLOS	29.505	11.111	10.245	1.683.385	53,4	
SAN IGNACIO	SAN IGNACIO	3.034	1.131	1.125	117.385	3,7	
SAN PEDRO	SAN PEDRO	81.853	30.797	24.317	5.204.756	165,0	

Cuadro N°6.1.1: Demanda de Autofinanciamiento de AP por Localidad y Sistema

REGION	SISTEMA	LOCALIDAD	POBL AP Hab	CLIENTES N°	ARRANQUES N°	CONSUMO m3/año	Qmed l/s
	SANTA BARBARA	SANTA BARBARA	6.668	2.675	2.674	386.965	12,3
	SANTA CLARA	SANTA CLARA	2.370	866	866	94.094	3,0
	SANTA JUANA	SANTA JUANA	6.712	2.942	2.930	389.663	12,4
	TOME	TOME	40.926	12.044	11.831	2.105.489	66,8
	YUMBEL	YUMBEL	12.186	4.343	4.196	629.911	20,0
	YUNGAY	YUNGAY	8.701	3.431	3.373	542.074	17,2
Total 8			1.551.034	511.104	455.009	89.063.085	2.824,2
Total Empresa			2.140.207	723.007	641.309	125.449.830	3.978,0

b) Demanda de Agua Potable a nivel de Sector de consumo

Las Bases Tarifarias definitivas establecen que la proyección de consumo y facturación de aguas servidas, resultante a nivel de localidad, deberá desglosarse a nivel de los sectores de consumo. El criterio de repartición que se indica en este documento, se refiere al prorrateo proporcional a la estadística de consumo y clientes de la empresa del año 2009.

Repartiendo la demanda según lo indicado en las Bases, se ha generado un vector de demanda de autofinanciamiento de agua potable a nivel de sectores de consumo, el cual se presenta en el cuadro siguiente.

Para los balnearios, dentro de la Población informada se incluyen las poblaciones flotantes afectadas por la cobertura correspondiente:

Cuadro N°6.1.2: Demanda de Autofinanciamiento de AP por Sector de Consumo

REGION	Localidad	Sector de Consumo AP	Población hab	Clientes N°	Arranques N°	Consumo (m3/año)	Qmed (l/s)	Qmaxd (l/s)
6	BOCA DE RAPEL	ES LA BOCA COND-03	2.039	777	777	37.554	1,19	3,85
	CHEPICA	EE REC CHEP COND-02	4.299	1.754	1.534	233.444	7,40	11,58
	CHIMBARONGO	EE MARIPOSAS COND-02	1.009	402	385	57.703	1,83	2,48
		EE MIRAFLORES 1 COND-01	3.276	1.306	1.251	146.338	4,64	6,29
		EE MIRAFLORES 2 COND-03	8.859	3.531	3.383	557.940	17,69	23,97
		EE MIRAFLORES 2 COND-05	91	36	35	4.146	0,13	0,18
	CODEGUA	EE ESTANCILLA COND-02	806	236	215	44.595	1,41	2,08
		EE ESTANCILLA COND-05	1.960	575	522	69.008	2,19	3,22
		PEAP ANDES COND-01	5.670	1.662	1.510	302.891	9,60	14,14
		PEAP ANDES COND-06	403	118	107	38.533	1,22	1,80
	COINCO	ES CERRO LA GRUTA COND-01	222	74	58	13.451	0,43	0,67
		ES CERRO LA GRUTA COND-02	1.884	626	494	147.113	4,66	7,38
	COLTAUCO	EE COLTAUCO COND-01	5.216	1.847	1.845	281.316	8,92	12,42
		EE COLTAUCO COND-02	1.762	624	623	91.519	2,90	4,04
	COYA	ES BELLAVISTA COND-01	871	240	220	41.330	1,31	1,88
		ES EL ALAMO COND-02	401	111	101	17.386	0,55	0,79
		ES LO ERRAZURIZ COND-06	1.106	305	279	55.141	1,75	2,51
	DOÑIHUE	EE DON COND-01	6.843	2.302	2.259	377.623	11,97	16,80
		PRESURIZADORA 1	164	55	54	7.592	0,24	0,34
		PRESURIZADORA 2	161	54	53	10.854	0,34	0,48
	GRANEROS	EE CAR NUEVA COND-01	19.037	6.351	5.718	979.843	31,07	43,25
		ES PAN DE AZU COND-02	6.156	2.054	1.849	346.819	11,00	15,31
	LA PUNTA	ES CERRO LA VIRGEN COND-01	2.480	842	774	152.177	4,83	6,95
		ES CERRO LA VIRGEN COND-05	339	115	106	20.183	0,64	0,92
		ES LA CANDELARIA COND-02	3.098	1.052	967	175.340	5,56	8,01
	LAS CABRAS	EE LAS CABRAS 3 COND-02	119	42	41	5.457	0,17	0,24
		ES LAS CABRAS 2 COND-03	7.408	2.579	2.548	393.375	12,47	17,00
	LO MIRANDA	EE LO MIRANDA 1 COND-01	625	196	170	42.175	1,34	1,83
		EE LO MIRANDA 2 COND-02	8.083	2.540	2.196	475.102	15,07	20,59
	LOLOL	ES LOLOL COND-01	1.838	810	730	153.459	4,87	10,89
	MACHALI	ES EL MANZ 2	1.234	542	457	60.545	1,92	2,89
		ES NOGALES	9.242	4.063	3.420	1.049.254	33,27	50,05
		ES NUE HOR	5.300	2.330	1.961	371.301	11,77	17,71
		ES S JUAN	9.220	4.054	3.412	1.003.152	31,81	47,85
		PEAP MIR DE NOG	230	101	85	89.494	2,84	4,27
		PEAP NOGALES	246	108	91	69.003	2,19	3,29
	MALLOA	ES CERRO MALL COND-01	1.729	633	493	110.158	3,49	5,30
	NANCAGUA	EE NANCAGUA COND-01	6.748	2.364	2.236	336.370	10,67	14,93
	NAVIDAD	ES LA BOCA COND-02	518	495	474	82.568	2,62	4,36
	OLIVAR ALTO	EE OLIVAR 1 COND-06	1.311	436	423	95.140	3,02	4,31
		EE OLIVAR 1 Y 2 COND-04	1.426	475	460	145.899	4,63	6,62
		EE OLIVAR 1 Y 2 COND-05	1.614	537	521	141.647	4,49	6,42
	PALMILLA	EE STA CRUZ 1 COND-01	1.898	828	621	118.973	3,77	5,33
	PELEQUEN	EE PELEQUEN COND-01	2.338	830	815	150.578	4,77	6,91
	PERALILLO	EE PERALILLO COND-01	294	119	118	15.158	0,48	0,67
		EE PERALILLO COND-02	1.338	541	538	48.927	1,55	2,16
		EE PERALILLO COND-04	2.559	1.035	1.029	128.551	4,08	5,67
EE PERALILLO COND-05		248	100	100	15.652	0,50	0,69	
PEUMO		EE PEUMO COND-01	8.875	3.261	2.999	526.492	16,69	21,85
PICHIDEGUA	EE LOS SUSPIROS COND-01	5.652	1.941	1.937	295.037	9,36	13,34	
PICHILEMU	EE SAN ANTONIO COND-02	619	152	141	55.723	1,77	3,84	
	EE SAN ANTONIO COND-09	4.875	1.201	1.110	219.967	6,98	15,14	
	EE VIUDAS ALTO COND-05	3.304	814	753	86.494	2,74	5,96	
	EE VIUDAS ALTO COND-11	49	12	11	1.999	0,06	0,14	
	ES CRUZ ALTO COND-08	88	22	20	674	0,02	0,05	
	ES CRUZ BAJO COND-04	928	229	211	29.900	0,95	2,06	
	ES INFIERNILLO ALTO COND-01	13.628	3.357	3.104	329.186	10,44	22,66	
	ES VIUDAS BAJO COND-03	5.921	1.459	1.349	185.618	5,89	12,78	
PLACILLA	EE PLACILLA COND-01	2.191	707	703	104.203	3,30	4,61	
POBLACION	ES POBLACION COND-01	1.515	516	514	74.837	2,37	3,73	

Cuadro N°6.1.2: Demanda de Autofinanciamiento de AP por Sector de Consumo

REGION	Localidad	Sector de Consumo AP	Población hab	Clientes N°	Arranques N°	Consumo (m3/año)	Qmed (l/s)	Qmaxd (l/s)
	PUENTE NEGRO	EE CAMINO INTERNAC COND-04	53	32	30	3.220	0,10	0,18
		EE EL LLANO COND-02	611	364	342	44.121	1,40	2,43
		EE EL LLANO COND-03	496	296	278	20.125	0,64	1,11
	QUINTA DE TILCOCO	EE QUIN TILCO 1 COND-01	2.936	1.082	912	213.949	6,78	9,37
		ES CERRO VIRGEN 1 COND-02	1.084	400	337	68.849	2,18	3,01
		ES CERRO VIRGEN 1 COND-03	2.485	916	772	183.881	5,83	8,05
	RANCAGUA	EE CORFO	21.236	7.709	6.435	1.418.682	44,99	61,94
		EE MEMBRILLAR	71.409	25.921	21.639	5.287.191	167,66	230,84
		ES BAQUEDANO	34.872	12.659	10.567	2.089.727	66,26	91,24
		ES SANCH 1	98.829	35.875	29.948	6.058.014	192,10	264,49
	RENGO	EE LA ISLA COND-02	22.317	7.738	7.249	1.403.589	44,51	59,86
		EE LA ISLA COND-03	416	144	135	18.290	0,58	0,78
		EE LA ISLA COND-05	5.164	1.791	1.677	220.368	6,99	9,40
		EE LOS MIGUELES COND-01	10.860	3.765	3.527	483.309	15,33	20,61
	REQUINOA	EE COMERCIO 1 COND-02	7.278	2.608	2.588	520.584	16,51	22,86
		EE COMERCIO 2 COND-01	1.234	442	439	84.054	2,67	3,69
	ROSARIO	EE LAS DELICIAS 1 COND-01	3.277	914	790	279.245	8,85	12,04
		EE LAS DELICIAS 2 COND-02	3.937	1.099	950	242.104	7,68	10,44
	SAN FERNANDO	EE LOS AROMOS 1 COND-11	4.326	1.668	1.498	264.752	8,40	11,13
EE LOS AROMOS 2 COND-05		19.367	7.468	6.707	1.503.968	47,69	63,24	
PEAP EL QUILO COND-01		6.263	2.415	2.169	267.538	8,48	11,25	
PEAP EL QUILO COND-02		27.919	10.766	9.668	1.231.248	39,04	51,77	
SAN FRANCISCO	EE SN FRANCISCO 2 COND-02	12.437	3.296	2.904	707.589	22,44	31,03	
SAN VICENTE	EE SAN VICENTE 1 COND-02	15.357	6.574	5.296	1.001.055	31,74	41,48	
	EE SAN VICENTE 1 COND-03	2.080	890	717	138.612	4,40	5,74	
SANTA CRUZ	EE STA CRUZ 1 COND-01	1.517	604	549	79.372	2,52	3,31	
	EE STA CRUZ 2 COND-02	20.053	7.990	7.265	1.331.401	42,22	55,58	
8	ARAUCO	ES REU1 COND-01	16.959	4.942	4.820	697.094	22,10	28,65
		ES REU2 COND-02	1.010	294	287	46.303	1,47	1,90
		PEAP CERR LA VIRG	133	39	38	4.478	0,14	0,18
		PRESURIZADORA COND-05	32	9	9	1.612	0,05	0,07
	BULNES	EE LIRIOS 1COND-01	11.358	4.000	3.765	546.684	17,34	22,55
	CABRERO	ES CABRERO 3 COND-01	13.192	4.976	4.800	747.487	23,70	30,99
		PEAP CABRERO	0	0	0	0	0,00	0,00
		PEAP PTA SABAG COND-02	121	46	44	5.203	0,16	0,22
	CAÑETE	EE CAØETE 1 COND-02	9.522	3.516	3.452	618.608	19,62	25,06
		EE CAØETE 1 COND-08	7.420	2.740	2.691	329.804	10,46	13,36
		PEAP LLEU-LLEU	716	264	260	50.869	1,61	2,06
	CARAMPANGUE	ES CARAM COND-01	2.730	880	880	147.248	4,67	6,67
		PEAP LA MESETA COND-02	229	74	74	17.973	0,57	0,81
	CHIGUAYANTE	ES COCHRA COND-01	85.064	19.682	17.796	2.964.898	94,02	122,29
		ES COCHRA COND-04	23.684	5.480	4.955	1.331.837	42,23	54,93
	CHILLAN	ADU CALL ALO COND-06	6.149	2.176	2.059	275.573	8,74	11,33
		EE NOR COND-02	76.391	27.037	25.580	3.869.902	122,71	159,04
		EE NOR ORI COND-01	10.977	3.885	3.676	800.013	25,37	32,88
		EE SUR COND-07	83.630	29.599	28.004	4.187.162	132,77	172,08
COBQUECURA	ES EL MOLINO COND-01	4.473	779	782	134.991	4,28	7,88	
COELEMU	ES PICOTA I COND-03	9.899	2.858	2.850	488.682	15,50	22,10	
	ES GUINDOS COND-02	552	159	159	24.127	0,77	1,09	
COIHUECO	ES COIHUE 1 COND-02	924	350	349	40.730	1,29	1,79	
	ES COIHUE 2 COND-03	6.190	2.343	2.342	329.869	10,46	14,48	
CONCEPCION	ES CAR	88.283	31.153	20.798	8.051.568	255,31	313,39	
	ES CCO	70.047	24.718	16.502	4.451.541	141,16	173,27	
	ES CHT-C	2.371	837	559	317.163	10,06	12,34	
	ES GLE	301	106	71	38.986	1,24	1,52	
	ES LAG	14.859	5.243	3.500	1.002.581	31,79	39,02	
	ES LON	3.018	1.065	711	407.459	12,92	15,86	
	ES LONP	699	247	165	81.374	2,58	3,17	
	ES PEQ	349	123	82	35.540	1,13	1,38	
	ES POLV	663	234	156	37.191	1,18	1,45	
	ES SSA	19.095	6.738	4.499	1.252.575	39,72	48,75	
	ES SSA VRP	5.416	1.911	1.276	358.051	11,35	13,94	

Cuadro N°6.1.2: Demanda de Autofinanciamiento de AP por Sector de Consumo

REGION	Localidad	Sector de Consumo AP	Población hab	Clientes N°	Arranques N°	Consumo (m3/año)	Qmed (l/s)	Qmaxd (l/s)		
CONCEPCION		ES VIL	52	18	12	10.615	0,34	0,41		
		ESE AGU	1.101	388	259	49.818	1,58	1,94		
		ESE BVA	1.342	474	316	79.757	2,53	3,10		
		ESE NON	6.866	2.423	1.618	487.528	15,46	18,98		
		ESE SAA	5.334	1.882	1.257	322.668	10,23	12,56		
		PEAP AV	10	3	2	842	0,03	0,03		
		PEAP BVA	105	37	25	4.698	0,15	0,18		
		PEAP COP	7	2	2	365	0,01	0,01		
		PEAP ESP	65	23	15	4.726	0,15	0,18		
		PEAP LA	255	90	60	31.883	1,01	1,24		
		PEAP LSA	307	108	72	38.797	1,23	1,51		
		PEAP PEQ	7	2	2	843	0,03	0,03		
		CONTULMO		ES CEMEN 1 COND-03	310	137	137	13.994	0,44	0,70
				ES CEMEN 2 COND-02	1.971	868	867	152.867	4,85	7,62
		CORONEL		ES CORCOVA 2 COND-16	10.371	3.267	3.110	843.305	26,74	33,40
				ES EL PILLO COND-11	497	156	149	14.133	0,45	0,56
				ES GOLF COND-01	1.610	507	483	74.877	2,37	2,97
				ES GOLF COND-04	425	134	127	23.102	0,73	0,92
				ES GOLF COND-06	335	105	100	19.051	0,60	0,75
ES PEØA 1 COND-08	79			25	24	2.259	0,07	0,09		
ES PEØA 2 COND-07	71.760			22.609	21.522	1.936.665	61,41	76,71		
ES PUCHOCO	109			34	33	6.356	0,20	0,25		
ES SAN ELE COND-09	11.777			3.711	3.532	1.000.892	31,74	39,64		
ES SAN ELE COND-14	3.400			1.071	1.020	101.832	3,23	4,03		
CURANILAHUE		ES SAN ELE COND-22	30	9	9	112.453	3,57	4,45		
		EE PARQUE INDUSTRIAL	32	9	9	1.442	0,05	0,06		
		ES C. VERDE 2 COND-03	1.211	340	339	49.433	1,57	2,11		
		ES HERAS COND-05	8.467	2.380	2.370	336.639	10,67	14,37		
		ES MELLIZO COND-04	20.670	5.811	5.787	914.654	29,00	39,05		
		ES MELLIZO COND-06	44	12	12	2.585	0,08	0,11		
DICHATO		EE V. FRESIA COND-04	1.534	362	321	28.287	0,90	2,05		
		ES DICH COND-05	7.221	1.706	1.509	141.061	4,47	10,22		
		ES L DE PING COND-07	155	37	32	6.099	0,19	0,44		
		ES PING BAJO I COND-02	930	220	194	30.877	0,98	2,24		
		ES PING BAJO II COND-03	2.085	492	436	53.173	1,69	3,85		
EL CARMEN		EE CARMEN 2 COND-01	4.632	1.539	1.505	215.040	6,82	9,42		
FLORIDA		ES FLORIDA 1 COND-01	3.076	1.272	1.252	158.258	5,02	6,84		
		PEAP RTA REC ES COND-02	360	149	146	17.002	0,54	0,74		
HUALQUI		ES CHIVATO COND-03	372	154	154	22.984	0,73	0,99		
		ES CHIVATO COND-05	11.507	4.755	4.753	659.407	20,91	28,29		
HUEPIL		EE HUEPIL 2 COND-04	1.607	676	676	59.814	1,90	2,79		
		EE HUEPIL 2 COND-05	220	93	93	10.887	0,35	0,51		
		EE HUEPIL 2 COND-06	4.818	2.028	2.027	304.124	9,64	14,17		
LAJA		EE W. SHULTZ 3 COND-01	6.073	2.422	2.354	238.407	7,56	10,38		
		ES NIVEQ COND-03	3.800	1.516	1.473	208.562	6,61	9,08		
		ES W. SHULTZ COND-02	4.811	1.919	1.865	362.068	11,48	15,76		
		PEAP NIVEQ COND-03	462	184	179	21.800	0,69	0,95		
LEBU		ES FILTROS COND-03	19.088	6.409	6.289	848.317	26,90	33,77		
		ES SECT ALTO COND-02	589	198	194	18.270	0,58	0,73		
		ES SECT MEDIO COND-11	1.785	599	588	81.943	2,60	3,26		
		PEAP CARBON COND-07	332	111	109	8.989	0,29	0,36		
LOS ALAMOS		EE ALAMOS COND-03	7.122	2.023	2.022	383.650	12,17	15,49		
		ES 3 PINOS COND-02	6.251	1.776	1.774	283.406	8,99	11,44		
LOS ANGELES		EE GABRIELA MISTRAL 1 COND-01	47.444	15.600	14.089	2.589.409	82,11	103,33		
		PEAP PANAMERICANA COND-03	57.996	19.069	17.223	3.780.486	119,88	150,86		
		PEAP PANAMERICANA COND-06	27.529	9.052	8.175	1.699.968	53,91	67,83		
LOTA		EE IGLE ALTO	5.967	1.696	1.619	244.584	7,76	9,66		
		ES BELLAV ALTO	8.200	2.330	2.225	281.411	8,92	11,11		
		ES BELLAV BAJO	8.342	2.370	2.264	348.031	11,04	13,75		
		ES COLCURA	2.755	783	748	162.535	5,15	6,42		
		ES EL BOLLO	4.025	1.144	1.092	138.809	4,40	5,48		
		ES EL ROBLE	5.967	1.696	1.619	164.730	5,22	6,51		

Cuadro N°6.1.2: Demanda de Autofinanciamiento de AP por Sector de Consumo

REGION	Localidad	Sector de Consumo AP	Población hab	Clientes N°	Arranques N°	Consumo (m3/año)	Qmed (l/s)	Qmaxd (l/s)
	LOTA	ES F VIEJO	5.583	1.586	1.515	417.351	13,23	16,48
		ES IGLE BAJO	7.682	2.183	2.085	286.965	9,10	11,33
		ES ROBLE ALTO	975	277	265	23.760	0,75	0,94
	MONTE AGUILA	EE MONT 2 COND-01	6.474	2.085	2.085	296.800	9,41	13,21
	MULCHEN	EE OHIGGINS 2 COND-04	547	181	181	24.001	0,76	1,00
		ES OHIGGINS 1 COND-02	22.505	7.472	7.471	967.667	30,68	40,46
	NACIMIENTO	EE CRUZ 1 COND-01	12.932	4.677	4.678	726.348	23,03	31,76
		ES CRUZ 2 COND-02	8.001	2.893	2.894	468.033	14,84	20,46
	NEGRETE	EE NEGRE 1 COND-01	4.325	1.694	1.694	218.399	6,93	9,17
	NINHUE	ES NINHUE COND-01	603	206	205	27.018	0,86	1,27
		ES NINHUE COND-02	1.235	422	421	60.919	1,93	2,85
	ÑIPAS	ES ÑIPAS 1 COND-03	1.919	878	878	127.489	4,04	6,51
		PEAP ITATA 2 COND-02	40	18	18	2.739	0,09	0,14
	PEMUCO	EE PEMUCO 2 COND-03	916	305	305	22.722	0,72	1,02
		ES PEMUCO 1 COND-02	3.161	1.054	1.052	148.845	4,72	6,69
	PENCO	EE LA HUASCA	1.864	508	432	57.143	1,81	2,28
		ES CERRO VERDE	11.972	3.264	2.773	774.377	24,56	30,88
		ES LA GREDA 1 COND-05	1.209	330	280	89.935	2,85	3,59
		ES LA GREDA 2 COND-04	1.560	425	361	95.536	3,03	3,81
		ES LA HUASCA COND-14	2.655	724	615	90.304	2,86	3,60
		ES P CHICO ALTO COND-10	20.432	5.571	4.732	1.131.495	35,88	45,13
		ES PENCO ORIENTE COND-18	317	86	73	16.309	0,52	0,65
		ES RENACER	922	251	213	42.296	1,34	1,69
	ES VIPLA COND-21	1.750	477	405	99.817	3,17	3,98	
	PINTO	EE PINTO 1 COND-01	2.397	946	946	141.333	4,48	7,02
	QUILACO	ES CERRO EL CRISTO COND-01	1.710	609	608	79.060	2,51	3,63
	QUILLECO	EE QUILLECO 1 COND-01	750	252	247	38.313	1,21	2,42
		EE QUILLECO 1 COND-02	1.103	371	363	57.302	1,82	3,62
		PEAP QUILLECO	107	36	35	4.781	0,15	0,30
	QUILLON	EE QUILLON 1 COND-01	4.963	2.854	2.835	466.712	14,80	22,45
		PEAP RELEV RCTO MUNICIPAL	186	107	106	6.536	0,21	0,31
	QUIRHUE	ES EL LLANO COND-01	367	131	131	10.967	0,35	0,48
		ES EL LLANO COND-03	6.916	2.472	2.466	370.259	11,74	16,04
		ES EL LLANO COND-04	690	247	246	43.768	1,39	1,90
	RAFAEL	EE POB EL SOL COND-01	217	68	68	11.193	0,35	0,56
		EE POB EL SOL COND-03	57	18	18	1.415	0,04	0,07
		ES RAFAEL COND-02	898	279	279	52.346	1,66	2,64
	RAMADILLAS	ES RAMADILLAS 1 COND-01	1.469	413	413	73.344	2,33	3,29
	SAN CARLOS	EE SAN CARLOS 1 COND-02	568	214	197	40.243	1,28	1,72
		EE SAN CARLOS 1 COND-03	1.636	616	568	106.248	3,37	4,53
		EE SAN CARLOS 1 COND-04	27.301	10.281	9.480	1.536.894	48,73	65,53
	SAN IGNACIO	EE SAN IGNACIO 1 COND-01	3.034	1.131	1.125	117.385	3,72	5,44
	SAN PEDRO	ES ANDAL	5.088	1.914	1.512	503.006	15,95	21,46
		ES IDAHUE 1 COND-09	226	85	67	42.131	1,34	1,80
		ES LAG GRANDE	58.560	22.033	17.397	2.854.909	90,53	121,78
		ES LLACOLEN	16.677	6.275	4.954	1.635.221	51,85	69,76
		PEAP PTA IDAH COND-13	1.302	490	387	169.488	5,37	7,23
	SAN ROSENDO	ES SAN ROSENDO 1 COND-02	1.943	674	674	97.177	3,08	4,63
		ES SAN ROSENDO 2 COND-01	751	260	260	33.080	1,05	1,57
		PEAP SAN ROSENDO	456	158	158	20.886	0,66	0,99
	SANTA BARBARA	EE STA BARBARA 1 COND-03	6.594	2.645	2.644	381.461	12,10	21,81
		EE STA BARBARA 1 COND-04	44	17	17	4.033	0,13	0,23
		PEAP SANTA BARBARA	30	12	12	1.471	0,05	0,08
	SANTA CLARA	EE STA CLARA 1 COND-01	2.370	866	866	94.094	2,98	4,30
	SANTA JUANA	ES CERRO PICHIO COND-01	6.712	2.942	2.930	389.663	12,36	17,15
	TALCAHUANO	ES BVA	2.336	748	676	109.711	3,48	4,33
		ES CCOR	2.721	871	788	125.866	3,99	4,97
		ES CENT	10.049	3.218	2.910	521.521	16,54	20,59
		ES CHT	118.139	37.832	34.210	7.850.501	248,94	309,98
		ES DFUEN	2.882	923	834	154.115	4,89	6,09
		ES HUAL	38.444	12.311	11.132	2.409.459	76,40	95,14

Cuadro N°6.1.2: Demanda de Autofinanciamiento de AP por Sector de Consumo

REGION	Localidad	Sector de Consumo AP	Población hab	Clientes N°	Arranques N°	Consumo (m3/año)	Qmed (l/s)	Qmaxd (l/s)
	TALCAHUANO	ES LKAN	15.361	4.919	4.448	921.734	29,23	36,40
		ES LHIG	32.883	10.530	9.522	3.058.824	96,99	120,78
		ES SOL1Y2	7.329	2.347	2.122	995.560	31,57	39,31
	TOME	EE STGO OSOR COND-02	330	97	96	17.181	0,54	0,70
		ES CER ALEGRE AL COND-01	1.652	486	478	68.513	2,17	2,78
		ES CER ALEGRE B 1 COND-13	6.002	1.766	1.735	324.534	10,29	13,15
		ES CER ALEGRE MED COND-23	1.345	396	389	67.771	2,15	2,75
		ES CERRO EST COND-20	9.883	2.908	2.857	652.229	20,68	26,44
		ES EL SANTO COND-21	2.344	690	678	88.310	2,80	3,58
		ES STGO OSOR COND-19	19.262	5.669	5.568	881.483	27,95	35,73
		PEAP C ALE BAJ COND-07	108	32	31	5.469	0,17	0,22
	TUCAPEL	EE TUCAPEL 1 COND-01	2.321	1.080	1.063	130.685	4,14	6,67
	YUMBEL	EE ESTACION COND-01	2.580	920	888	135.362	4,29	6,18
		ES CENTIN 1 COND-04	8.368	2.982	2.882	450.725	14,29	20,58
		PEAP CAST COND-03	1.237	441	426	43.824	1,39	2,00
	YUNGAY	EE YUNGAY 2 COND-01	8.357	3.295	3.239	523.936	16,61	22,52
		ES YUNGAY 1 COND-02	344	136	133	18.138	0,58	0,78

6.1.2. Demanda de Autofinanciamiento de Aguas Servidas

a) Demanda a Nivel de Localidad y Sistema

En el cuadro siguiente, se presentan los valores del vector de demanda de autofinanciamiento de aguas servidas de los sistemas de ESSBIO.

Para los balnearios, dentro de la Población informada se incluyen las poblaciones flotantes afectadas por la cobertura correspondiente.

Cuadro N°6.1.3: Demanda de Autofinanciamiento de AS por Localidad y Sistema

REGION	SISTEMA	LOCALIDAD	POBL AS Hab	CLIENTES N°	UD N°	FACTURACION m3/año	Omed l/s	
6	BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	BOCA DE RAPEL NAVIDAD	1.049 263	367 233	367 223	17.939 39.267	0,5 1,1	
	Total BOCA DE RAPEL-NAVIDAD		1.312	600	590	57.206	1,5	
	CHEPICA	CHEPICA	3.315	1.258	1.089	182.309	4,9	
	CHIMBARONGO	CHIMBARONGO	10.815	4.252	4.075	625.344	16,9	
	COINCO	COINCO	678	251	201	55.499	1,5	
	COLTAUUCO	COLTAUUCO	3.499	1.217	1.216	185.312	5,0	
	COYA	COYA	1.140	308	281	53.748	1,4	
	DOÑIHUE-LO MIRANDA	DOÑIHUE LO MIRANDA	5.372 5.219	1.774 1.521	1.741 1.301	295.017 298.827	8,0 8,1	
	Total DOÑIHUE-LO MIRANDA		10.592	3.296	3.042	593.844	16,0	
	LAS CABRAS	LAS CABRAS	7.083	2.403	2.374	370.225	10,0	
	LOLOL	LOLOL	1.692	725	652	143.498	3,9	
	MALLOA	MALLOA	1.409	468	359	86.116	2,3	
	NANCAGUA	NANCAGUA	6.288	2.210	2.093	316.877	8,5	
	OLIVAR ALTO	OLIVAR ALTO	2.658	894	868	242.868	6,5	
	PERALILLO	PERALILLO	4.151	1.655	1.645	194.199	5,2	
	PEUMO	PEUMO	7.547	2.724	2.504	444.965	12,0	
	PICHIDEGUA	PICHIDEGUA	4.975	1.673	1.670	257.356	6,9	
	PICHILEMU	PICHILEMU	14.403	3.487	3.224	436.757	11,8	
	PLACILLA	PLACILLA	2.007	638	634	95.135	2,6	
	POBLACION	POBLACION	1.367	458	456	67.190	1,8	
	PUENTE NEGRO	PUENTE NEGRO	549	324	304	31.809	0,9	
	QUINTA DE TILCOCO	QUINTA DE TILCOCO	3.085	1.217	1.037	230.529	6,2	
	RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	GRANEROS	23.941	7.869	7.086	1.264.504	34,1	
		MACHALI	23.121	10.048	8.460	2.426.376	65,4	
		RANCAGUA	223.735	79.981	66.761	14.759.924	397,8	
	Total RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS		270.797	97.898	82.307	18.450.804	497,3	
	RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PELEQUEN	2.095	724	711	132.918	3,6	
		RENGO	36.088	12.254	11.475	1.962.804	52,9	
		ROSARIO	4.420	1.165	1.000	319.937	8,6	
	Total RENGÓ-PELEQUEN-ROSARIO		42.603	14.142	13.186	2.415.659	65,1	
	REQUINOA	REQUINOA	6.898	2.448	2.428	489.777	13,2	
	SAN FERNANDO	SAN FERNANDO	55.965	21.399	19.229	3.168.160	85,4	
	SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	CODEGUA	4.909	1.419	1.286	251.723	6,8	
		LA PUNTA	2.570	814	743	145.140	3,9	
		SAN FRANCISCO	11.786	3.048	2.684	667.768	18,0	
	Total SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA		19.264	5.281	4.713	1.064.631	33,8	
	SAN VICENTE	SAN VICENTE	15.845	6.645	5.344	1.027.752	27,7	
	SANTA CRUZ-PALMILLA	PALMILLA	1.390	577	427	86.830	2,3	
		SANTA CRUZ	20.372	8.035	7.308	1.330.683	35,9	
	Total SANTA CRUZ-PALMILLA		21.762	8.612	7.734	1.417.513	38,2	
	Total 6			521.700	186.482	163.256	32.705.080	881,5

Cuadro N°6.1.3: Demanda de Autofinanciamiento de AS por Localidad y Sistema

REGION	SISTEMA	LOCALIDAD	POBL AS Hab	CLIENTES N°	UD N°	FACTURACION m3/año	Qmed l/s	
8	ARAUCO-CAMPANGUE-RAMADILLAS	ARAUCO	17.134	4.899	4.778	703.436	19,9	
		CAMPANGUE	1.453	448	448	78.472	2,2	
		RAMADILLAS	698	194	194	34.640	1,0	
	Total ARAUCO-CAMPANGUE-RAMADILLAS			19.285	5.541	5.420	816.547	25,9
	BULNES	BULNES	10.649	3.694	3.477	510.979	14,4	
	CABRERO	CABRERO	12.004	4.448	4.290	679.842	19,2	
	CAÑETE	CAÑETE	16.108	5.847	5.741	906.735	25,6	
	CHILLAN	CHILLAN	174.803	60.904	57.620	8.982.816	253,5	
	COBQUECURA	COBQUECURA	3.237	552	554	97.488	2,8	
	COELEMU	COELEMU	9.099	2.588	2.580	445.126	12,6	
	COIHUECO	COIHUECO	6.644	2.477	2.476	345.059	9,7	
	CONTULMO	CONTULMO	2.030	876	875	147.492	4,2	
	CORONEL	CORONEL	95.018	29.364	27.951	3.884.777	109,6	
	CURANILAHUE	CURANILAHUE	27.218	7.534	7.502	1.163.308	32,8	
	DICHATO	DICHATO	7.465	1.721	1.526	158.714	4,5	
	EL CARMEN	EL CARMEN	4.269	1.399	1.368	197.460	5,6	
	FLORIDA	FLORIDA	3.180	1.293	1.273	161.464	4,6	
	GRAN CONCEPCION	CHIGUAYANTE	104.421	23.777	21.496	4.110.094	116,0	
		CONCEPCION	213.286	74.087	49.458	16.447.516	464,2	
		PENCO	40.862	10.971	9.317	2.287.815	64,6	
		TALCAHUANO	223.503	70.499	63.745	15.682.229	442,6	
	Total GRAN CONCEPCION			582.072	179.334	144.016	38.527.654	1087,3
	HUALQUI	HUALQUI	10.696	4.283	4.282	615.086	17,4	
	HUEPIL-TUCAPEL	HUEPIL	6.089	2.506	2.505	339.843	9,6	
		TUCAPEL	1.306	597	587	73.052	2,1	
	Total HUEPIL-TUCAPEL			7.395	3.103	3.092	412.894	11,7
	LAJA-SAN ROSENDO	LAJA	14.118	5.535	5.379	770.523	21,7	
		SAN ROSENDO	2.857	959	959	134.287	3,8	
	Total LAJA-SAN ROSENDO			16.976	6.494	6.338	904.810	25,5
	LEBU	LEBU	21.420	7.048	6.916	933.652	26,3	
	LOS ALAMOS	LOS ALAMOS	8.211	2.291	2.289	407.648	11,5	
	LOS ANGELES	LOS ANGELES	131.195	42.452	38.338	7.935.990	224,0	
	LOTA	LOTA	45.281	12.625	12.055	1.878.270	53,0	
	MONTE AGUILA	MONTE AGUILA	5.608	1.778	1.778	256.239	7,2	
	MULCHEN	MULCHEN	21.438	7.004	7.003	918.610	25,9	
	NACIMIENTO	NACIMIENTO	19.452	6.925	6.926	1.105.815	31,2	
	NEGRETE	NEGRETE	4.157	1.601	1.601	208.950	5,9	
	NINHUE	NINHUE	1.372	457	457	64.764	1,8	
	NIPAS	NIPAS	1.316	593	593	87.087	2,5	
	PEMUCO	PEMUCO	3.897	1.280	1.277	163.469	4,6	
	PINTO	PINTO	1.779	691	691	104.117	2,9	
	QUILACO	QUILACO	1.553	543	543	71.422	2,0	
	QUILLECO	QUILLECO	1.807	615	603	94.249	2,7	
	QUILLON	QUILLON	3.951	2.224	2.209	360.671	10,2	
	QUIRIHUE	QUIRIHUE	7.114	2.504	2.498	378.002	10,7	
	RAFAEL	RAFAEL	570	170	170	30.726	0,9	
	SAN CARLOS	SAN CARLOS	28.397	10.522	9.700	1.621.958	45,8	
SAN IGNACIO	SAN IGNACIO	2.853	1.045	1.039	109.717	3,1		
SAN PEDRO	SAN PEDRO	80.675	29.876	23.589	5.111.481	144,3		
SANTA BARBARA	SANTA BARBARA	6.365	2.514	2.513	368.192	10,4		
SANTA CLARA	SANTA CLARA	1.772	637	637	69.941	2,0		
SANTA JUANA	SANTA JUANA	6.324	2.902	2.892	372.152	10,5		
TOME	TOME	32.900	9.460	9.293	1.673.129	47,2		
YUMBEL	YUMBEL	11.559	4.052	3.914	594.960	16,8		
YUNGAY	YUNGAY	7.499	2.911	2.861	465.459	13,1		
Total 8			1.466.613	476.173	422.767	84.344.922	2380,4	
Total Empresa			1.988.313	662.655	586.023	117.050.002	3.261,9	

b) Demanda de Aguas Servidas a nivel de Sector de consumo

Las Bases Tarifarias definitivas establecen que la proyección de consumo y facturación de aguas servidas, resultante a nivel de localidad, deberá desglosarse a nivel de los sectores de consumo. El criterio de repartición que se indica en este documento, se refiere al prorrateo proporcional a la estadística de consumo y clientes de la empresa del año 2009.

La SISS ha realizado la repartición de acuerdo a lo indicado en las bases, y para mantener la consistencia con la proyección de AP se procedió de la siguiente forma:

Paso 1: Se realiza una distribución inicial de los clientes de AS de autofinanciamiento en forma proporcional al 2009, verificando en cada sector de consumo que las UD resultantes no excedan a los Arranques de autofinanciamiento. Si las UD sobrepasan a los arranques, se adopta una cantidad de UD igual al número de arranques.

Paso 2: Las diferencias que se producen, a nivel de localidad, entre la distribución resultante y las UD de autofinanciamiento, se redistribuyen en los distintos sectores de consumo, esta vez, en forma proporcional a la diferencia entre los Arranques de autofinanciamiento y las UD del Paso 1. Si como resultado siguen existiendo diferencias, se repite el proceso de redistribución.

Paso 3: Si en alguna localidad ocurre, que en todos los sectores de consumo con AS existentes al 2009, se igualan las UD a los Arranques y no se alcanzan las UD de autofinanciamiento de la localidad, entonces se considera que las UD faltantes se incorporan en algún Sector sin AS.

El procedimiento realizado satisface las Bases tarifarias, considerando que los sectores de consumo se mantiene y que el crecimiento de la ciudad prioriza la densificación antes que la expansión.

En el proceso anterior, se asignaron demandas y definieron obras en diversos sectores de consumo que al año 2004 no tenían servicio de AS, de acuerdo a los antecedentes de este proceso, al año 2009, estos sectores aún no tienen alcantarillado, lo que indica que el crecimiento se desarrolló principalmente densificando los sectores que cuentan con el servicio.

En el cuadro siguiente, se presenta el vector de demanda de autofinanciamiento de aguas servidas para los distintos sectores de consumo de ESSBIO.

Para los balnearios, dentro de la Población informada se incluyen las poblaciones flotantes afectadas por la cobertura correspondiente. Además, en estas localidades el Qmed que se informa en el cuadro corresponde al del período punta (valor de diseño).

Cuadro N°6.1.4: Demanda de Autofinanciamiento de AS por Sector de Consumo

REGION	Localidad	Sector de Consumo AS	Población hab	Clientes N°	UD N°	Facturación (m3/año)	Qmed (l/s)	Qmaxh (l/s)
6	BOCA DE RAPEL	SEC 610-COND-99	708	248	248	6.792	0,56	3,60
		SEC PEAS N 4	341	119	119	3.655	0,30	3,60
	CHEPICA	PEAS CHEPICA	2.366	898	777	138.227	3,73	13,14
		PEAS SANTA ROSA COND-02	553	210	182	29.860	0,80	4,57
		PEAS SANTA ROSA COND-03	397	151	130	14.221	0,38	3,62
		SECTOR SIN AS	0	0	0	0	0,00	0,00
	CHIMBARONGO	ACUE CHIMB COND-03	9.092	3.574	3.425	535.960	14,45	43,27
		ACUE PADR HURT COND-02	1.467	577	553	77.340	2,08	7,68
		PEAS PADRE HURTADO	256	101	97	12.043	0,32	3,81
		SECTOR SIN AS 01	0	0	0	0	0,00	0,00
		SECTOR SIN AS 02	0	0	0	0	0,00	0,00
		SECTOR SIN AS 03	0	0	0	0	0,00	0,00
	CODEGUA	PEAS JACINTO MARQUEZ	2.953	854	774	170.828	4,60	15,88
		PEAS PADRE HURTADO	1.922	556	504	75.141	2,03	7,29
		PEAS PTA LOS MARCOS	33	10	9	5.754	0,16	3,60
		SECTOR SIN AS 01	0	0	0	0	0,00	0,00
		SECTOR SIN AS 02	0	0	0	0	0,00	0,00
	COINCO	HACIA PEAS CABECERA COND-03	429	158	127	36.702	0,99	5,49
		PEAS HEROES DE LA CONCEP	249	92	74	18.797	0,51	4,28
		SECTOR SIN AS 01	0	0	0	0	0,00	0,00
		SECTOR SIN AS 02	0	0	0	0	0,00	0,00
	COLTAUCO	PEAS B OHIGGINS	79	28	28	4.073	0,11	3,60
		PEAS I CARRERA PINTO	158	55	55	7.923	0,21	3,70
		PEAS TRES ESQUINAS	241	84	84	12.786	0,34	3,89
		REC HACIA PTAS COND-01	2.851	991	991	149.153	4,02	13,91
		REC HACIA PTAS COND-02	170	59	59	11.377	0,31	3,85
		SECTOR SIN AS 01	0	0	0	0	0,00	0,00
		SECTOR SIN AS 02	0	0	0	0	0,00	0,00
		SECTOR SIN AS 03	0	0	0	0	0,00	0,00
	COYA	SEC CONDREC-99	788	213	194	37.033	1,00	4,53
		SEC PEAS ALA	0	0	0	0	0,00	0,00
		SEC PEAS HER	351	95	87	16.716	0,45	3,96
	DOÑIHUE	ACUE H30 COND-03	3.647	1.205	1.182	212.390	5,72	19,29
ACUE HACIA PTAS COND-04		147	49	48	7.867	0,21	3,70	
PEAS POB SN JUAN		350	116	114	17.118	0,46	3,99	
PEAS PTA MIRAFLORES		1.227	405	398	57.641	1,55	5,81	
SECTOR SIN AS 01		0	0	0	0	0,00	0,00	
GRANEROS	ACUE CAM REA 1 COND-05	355	117	105	18.678	0,50	4,11	
	ACUE CAM REA 2 COND-05	6.306	2.073	1.866	329.196	8,87	27,95	
	ACUE CAM REA 3 COND-05	5.357	1.761	1.585	311.995	8,41	27,05	
	ACUE PEAS RAN COND-48	4.259	1.400	1.261	201.543	5,43	17,97	
	COL BAR BOR COND-04	4.393	1.444	1.300	258.400	6,96	22,96	
	PEAS RAF CAR 1 COND-01	3.271	1.075	968	144.691	3,90	13,30	
	SECTOR SIN AS 01	0	0	0	0	0,00	0,00	
	SECTOR SIN AS 02	0	0	0	0	0,00	0,00	
LA PUNTA	PEAS CONDE LA CONQUISTA	1.212	384	351	70.445	1,90	7,11	
	PEAS PTA LOS MARCOS	1.357	430	392	74.695	2,01	7,47	
	SECTOR SIN AS 01	0	0	0	0	0,00	0,00	
	SECTOR SIN AS 02	0	0	0	0	0,00	0,00	
	SECTOR SIN AS 03	0	0	0	0	0,00	0,00	
LAS CABRAS	ACUED LAS ACACIAS	6.984	2.370	2.341	365.662	9,86	30,63	
	PEAS COSTA DEL SOL	99	33	33	4.563	0,12	3,60	
	SECTOR SIN AS	0	0	0	0	0,00	0,00	
LO MIRANDA	ACUED NOR PEAS R ZUÑIGA	194	57	48	10.175	0,27	3,78	

Cuadro N°6.1.4: Demanda de Autofinanciamiento de AS por Sector de Consumo

REGION	Localidad	Sector de Consumo AS	Población hab	Clientes N°	UD N°	Facturación (m3/año)	Qmed (l/s)	Qmaxh (l/s)
		ACUED SUR PEAS R ZUÑIGA	102	30	25	5.849	0,16	3,60
	LO MIRANDA	PEAS SOR TERESA	487	142	121	24.006	0,65	4,22
		PEAS STA CRISTINA	4.436	1.293	1.106	258.797	6,98	22,97
		SECTOR SIN AS	0	0	0	0	0,00	0,00
	LOLOL	ACUED LOS ALERCES	1.692	725	652	143.498	3,87	14,08
		SECTOR SIN AS	0	0	0	0	0,00	0,00
	MACHALI	ACUE J MAR ESCR COND-07	123	54	45	16.177	0,44	3,85
		ACUE LO CAST COND-02	4.049	1.759	1.481	452.160	12,19	40,57
		COL EL REC COND-10	7.147	3.106	2.615	566.467	15,27	47,30
		COL EST MARIS COND-11	3.172	1.379	1.161	334.574	9,02	30,86
		COL LAS ROSAS COND-12	621	270	227	114.577	3,09	12,46
		COL MIG RAM COND-13	355	154	130	52.025	1,40	6,83
		COL MIG RAM COND-39	305	133	112	54.373	1,47	6,94
		COL SAN JUAN COND-14	7.174	3.118	2.625	807.332	21,76	67,38
		PEAS LO CAST COND-03	101	44	37	14.171	0,38	3,61
		PEAS VILL LAS MERCEDES	73	32	27	14.520	0,39	3,60
		SECTOR SIN AS 01	0	0	0	0	0,00	0,00
	MALLOA	ACUE CAM REN VIC COND-02	1.120	372	285	72.338	1,95	7,35
		PEAS D1COND 04	194	64	49	8.434	0,23	3,69
		PEAS D2 COND05	95	32	24	5.344	0,14	3,60
	NANCAGUA	PEAS LIBERTAD	5.986	2.104	1.992	309.986	8,36	26,50
		PEAS SALVADOR ALLENDE	0	0	0	0	0,00	0,00
		PEAS SAN GABRIEL	302	106	101	6.891	0,19	3,60
		SECTOR SIN AS 01	0	0	0	0	0,00	0,00
		SECTOR SIN AS 02	0	0	0	0	0,00	0,00
	NAVIDAD	SEC PEAS N 1	157	139	133	32.359	0,87	4,71
		SEC PEAS N 2	60	53	51	4.857	0,13	3,60
		SEC PEAS N 3	46	41	39	2.051	0,06	3,60
	OLIVAR ALTO	ACUE SEC CAM AL RIO COND-01	1.998	672	653	187.517	5,05	18,13
		ACUE SEC EL BOS COND-02	481	162	157	31.014	0,84	4,87
		PEAS SAN JUL	83	28	27	8.514	0,23	3,60
		SECTOR SIN AS 01	97	33	32	15.823	0,43	3,60
		SECTOR SIN AS 02	0	0	0	0	0,00	0,00
		SECTOR SIN AS 03	0	0	0	0	0,00	0,00
	PALMILLA	PEAS GUI DAY COND-03	23	10	7	1.809	0,05	3,60
		PEAS LOS MAQ COND-04	448	186	137	31.205	0,84	4,97
		PEAS LOT 4 COM ITES	0	0	0	0	0,00	0,00
		PEAS PANIAHUE COND-05	409	170	126	18.070	0,49	3,92
		PEAS PANIAHUE COND-17	198	82	61	12.169	0,33	3,89
		PEAS PANIAHUE COND-18	312	129	96	23.576	0,64	4,57
		SECTOR SIN AS 01	0	0	0	0	0,00	0,00
		SECTOR SIN AS 02	0	0	0	0	0,00	0,00
		SECTOR SIN AS 03	0	0	0	0	0,00	0,00
		SECTOR SIN AS 04	0	0	0	0	0,00	0,00
	PELEQUEN	PEAS STA ROSA LADO NORTE	2.095	724	711	132.918	3,58	12,79
		SECTOR SIN AS	0	0	0	0	0,00	0,00
	PERALILLO	PEAS PERALILLO	4.151	1.655	1.645	194.199	5,23	17,37
		SECTOR SIN AS	0	0	0	0	0,00	0,00
	PEUMO	COL AGUAS CLARAS	4.903	1.770	1.627	218.644	5,89	19,17
		COL SN JUAN DE DIOS	12	4	4	615	0,02	3,60
		COL TRAPICHE	2.083	752	691	203.729	5,49	19,61
		PEAS PTA LA CANTERA	549	198	182	21.977	0,59	3,85
		SECTOR SIN AS 01	0	0	0	0	0,00	0,00
		SECTOR SIN AS 02	0	0	0	0	0,00	0,00
		SECTOR SIN AS 03	0	0	0	0	0,00	0,00
		SECTOR SIN AS 04	0	0	0	0	0,00	0,00
	PICHIDEGUA	ACUED COVADONGA LA PAZ	128	43	43	7.849	0,21	3,68
		ACUED LA PAZ	910	306	305	49.574	1,34	5,38
		ACUED PJE LAS TRUCHAS-PTAS	313	105	105	15.904	0,43	3,98
		COL I CARRERA PINTO	475	160	160	32.938	0,89	5,06
		COL STA MARIA LA PAZ	2.858	961	959	137.756	3,71	12,85
		PEAS LA TORINA	290	97	97	13.335	0,36	3,83

Cuadro N°6.1.4: Demanda de Autofinanciamiento de AS por Sector de Consumo

REGION	Localidad	Sector de Consumo AS	Población hab	Cientes N°	UD N°	Facturación (m3/año)	Qmed (l/s)	Qmaxh (l/s)
		SECTOR SIN AS	0	0	0	0	0,00	0,00
	PICHILEMU	ACUE ANG GAETE COND-08	380	92	85	11.213	0,92	5,34
		ACUE DAL COND-17	425	103	95	5.545	0,45	3,77
		ACUE MERC COND-16	733	178	164	9.231	0,76	3,83
		ACUE PEAS MILL COND-15	518	125	116	3.735	0,31	3,60
		COL ACAC COND-06	4.412	1.068	988	81.061	6,65	21,90
		COL ANI PINT COND-10	820	199	184	12.845	1,05	4,62
		COL CAH ANI PINT COND-09	2.769	670	620	34.314	2,81	9,77
		COL EVAR MER COND-07	2.817	682	631	38.041	3,12	10,81
		COL GUST URE COND-14	132	32	29	1.282	0,11	3,60
		PEAS ALT PUC	0	0	0	0	0,00	0,00
		PEAS ESMERAL	251	61	56	3.025	0,25	3,62
		PEAS VIL AND COND-13	1.125	272	252	18.675	1,53	5,77
		PEAS VIL CIPR COND-12	21	5	5	124	0,01	3,60
		SECTOR SIN AS	0	0	0	0	0,00	0,00
	PLACILLA	PEAS PLACILLA	2.007	638	634	95.135	2,56	9,19
		SECTOR SIN AS	0	0	0	0	0,00	0,00
	POBLACION	ACUED POB-PTAS	1.367	458	456	67.190	1,81	6,72
	PUENTE NEGRO	PEAS N 1	42	25	23	1.987	0,05	3,60
		SEC CONDREC-99-01	175	103	97	14.864	0,40	4,02
		SEC CONDREC-99-02	332	196	184	14.958	0,40	3,86
		SEC PEAS N2 FUT	0	0	0	0	0,00	0,00
	QUINTA DE TILCOCO	PEAS ARENAL	3.085	1.217	1.037	230.529	6,21	21,33
		PEAS FUTURA	0	0	0	0	0,00	0,00
		SECTOR SIN AS 01	0	0	0	0	0,00	0,00
		SECTOR SIN AS 02	0	0	0	0	0,00	0,00
		SECTOR SIN AS 03	0	0	0	0	0,00	0,00
	RANCAGUA	ACUE CAM TRAP COND-01	3.509	1.254	1.047	153.035	4,12	13,96
		ACUE COL NOR COND-07	771	276	230	25.796	0,70	3,60
		ACUE COL NORT COND-07	8.206	2.933	2.449	604.901	16,30	49,56
		ACUE EL TRIGAL COND-26	1.345	481	401	72.023	1,94	7,21
		ACUE EMI CORF COND-03	19.146	6.844	5.713	1.275.441	34,38	91,84
		ACUE EMI MACH COND-06	9.780	3.496	2.918	390.523	10,53	31,20
		ACUE EMI MACH COND-37	12	4	4	12.368	0,33	3,60
		ACUE LOS HUS COND-28	7.977	2.852	2.380	439.744	11,85	36,17
		ACUE NIC TORO COND-2	11.671	4.172	3.483	910.226	24,53	70,85
		ACUE STA BAR-COND-05	9	3	3	2.986	0,08	3,60
		AREA APOR COL UNIT	47.831	17.099	14.272	3.696.597	99,64	227,42
		COL EDM CABEZ COND-32	5.412	1.935	1.615	197.258	5,32	17,08
		COL EDU FREI COND-33	5.808	2.076	1.733	614.849	16,57	52,77
		COL EINST COND-34	10.671	3.815	3.184	926.951	24,98	73,12
		COL EL SOL COND-35	8.068	2.884	2.407	325.407	8,77	26,72
		COL GRECIA COND-36	9.664	3.455	2.884	866.093	23,34	69,32
		COL LA COMP COND-37	11.389	4.071	3.398	596.631	16,08	46,61
		COL LOURD COND-38	1.054	377	314	64.725	1,74	6,60
		COL MIG RAM COND-13	37	13	11	7.310	0,20	3,60
		COL MIG RAM COND-39	7.711	2.756	2.301	612.530	16,51	50,62
		COL PROV COND-40	21.808	7.796	6.507	1.302.449	35,11	91,79
		COL REP DE CHIL COND-41	24.866	8.889	7.420	1.285.158	34,64	88,60
		COL SAN BLAN COND-42	1.518	543	453	114.107	3,08	11,31
		COL TOTIH COND-43	665	238	198	34.369	0,93	4,66
		PEAS BOSQ SAN CLARA	578	207	173	37.994	1,02	5,26
		PEAS SAN BARB COND-11	3.572	1.277	1.066	166.490	4,49	15,15
		PEAS SAN BARB COND-31	0	0	0	0	0,00	0,00
		PEAS VILL GALILEA	656	235	196	23.963	0,65	3,69
		SECTOR SIN AS 02	0	0	0	0	0,00	0,00
	RENGO	ACUED C CONDELL COND-03	7.190	2.441	2.286	396.813	10,70	33,11
		ACUED C CONDELL COND-05	26.421	8.971	8.401	1.419.234	38,25	96,85
		ACUED C CONDELL II COND-04	39	13	13	2.866	0,08	3,60
		COL HACIA SUR PONIENTE COND-08	4	1	1	246	0,01	3,60
		PEAS EL NARANJAL	2.434	826	774	143.646	3,87	13,62
		SECTOR SIN AS 01	0	0	0	0	0,00	0,00

Cuadro N°6.1.4: Demanda de Autofinanciamiento de AS por Sector de Consumo

REGION	Localidad	Sector de Consumo AS	Población hab	Clientes N°	UD N°	Facturación (m3/año)	Qmed (l/s)	Qmaxh (l/s)
		SECTOR SIN AS 02	0	0	0	0	0,00	0,00
	RENGO	SECTOR SIN AS 03	0	0	0	0	0,00	0,00
	REQUINOA	ADUC 1 A PTAS REQUINOA	4.555	1.616	1.603	327.662	8,83	28,99
		ADUC 2 A PTAS REQUINOA	1.736	616	611	119.272	3,21	11,68
		PEAS EL ABRA	607	216	214	42.842	1,15	5,64
		SECTOR SIN AS 01	0	0	0	0	0,00	0,00
		SECTOR SIN AS 02	0	0	0	0	0,00	0,00
	ROSARIO	ACUED A PTAS ROSARIO	439	116	99	29.028	0,78	4,79
		ACUED LAS DELICIAS	3.731	983	844	265.519	7,16	24,05
		PEAS ROSARIO	0	0	0	0	0,00	0,00
		SECTOR SIN AS 01	250	66	57	25.390	0,68	4,73
		SECTOR SIN AS 02	0	0	0	0	0,00	0,00
	SAN FERNANDO	ACUED A PEAS NOR-PON COND-03	4.265	1.631	1.465	185.898	5,01	16,58
		ACUED NOR-PON COND-05	1.916	733	658	67.530	1,82	6,55
		COL ALC ROL COND-08	6.079	2.324	2.089	328.663	8,86	28,04
		COL ANG CRU COND-09	9.011	3.446	3.096	339.806	9,16	27,47
		COL LA RAMADA COND-04	3.136	1.199	1.077	131.637	3,55	12,16
		COL LA RAMADA COND-06	2.616	1.000	899	137.382	3,70	12,93
		COLECTOR UNITARIO	28.943	11.067	9.944	1.977.243	53,29	132,84
		SECTOR SIN AS 01	0	0	0	0	0,00	0,00
		SECTOR SIN AS 02	0	0	0	0	0,00	0,00
	SAN FRANCISCO	ACUED DESDE EMI PIRCANQUIN	0	0	0	0	0,00	0,00
		ACUED HACIA PTAS SN FCO	7.006	1.812	1.595	353.735	9,53	29,62
		DISP A PTAS SN FCO	206	53	47	39.172	1,06	5,47
		PEAS SN FRANCISCO	4.574	1.183	1.042	274.861	7,41	24,30
	SAN VICENTE	ACUED DESDE ORIENTE	4.747	1.991	1.601	252.248	6,80	22,20
		COL 11 DE SEPTIEMBRE	4.470	1.874	1.507	413.309	11,14	36,65
		COL JM CARRERA	1.824	765	615	116.880	3,15	11,39
		EMI 11 DE SEPTIEMBRE	1.202	504	405	41.498	1,12	4,19
		PEAS EL CRISTO	489	205	165	17.008	0,46	3,60
		PEAS PTA GAB MISTRAL	629	264	212	34.140	0,92	4,75
		PEAS PTA LOS OLIVOS	1.314	551	443	71.083	1,92	7,13
		PEAS PTA TAGUA TAGUA	751	315	253	46.414	1,25	5,57
		PEAS PUEBLO DEL INDIO	420	176	142	35.172	0,95	5,37
		SECTOR SIN AS 01	0	0	0	0	0,00	0,00
		SECTOR SIN AS 02	0	0	0	0	0,00	0,00
	SANTA CRUZ	ACUED CASANOVA 1	579	229	208	26.186	0,71	4,15
		ACUED CASANOVA 2	6.128	2.417	2.198	393.793	10,61	33,56
		ACUED SUR CASANOVA	5.876	2.318	2.108	423.611	11,42	36,30
		COL CASANOVA	3.002	1.184	1.077	305.674	8,24	28,36
		PEAS LOTELO LAS BRISAS	227	90	82	6.435	0,17	3,60
		PEAS PTA LAS GARZAS	1.549	611	556	74.093	2,00	7,33
		PEAS PTA P NERUDA	2.542	1.002	912	79.438	2,14	7,50
		PEAS PTA QUINTO CENTENARIO	469	185	168	21.454	0,58	4,05
		SECTOR SIN AS 01	0	0	0	0	0,00	0,00
			SECTOR SIN AS 02	0	0	0	0	0,00
8	ARAUCO	ACUE COCHRANE 2	13.610	3.891	3.795	574.560	16,22	45,74
		PEAS EDUARDO FREI	1.843	527	514	47.881	1,35	4,88
		PEAS EL PARQUE	464	133	130	36.133	1,02	5,52
		PEAS LOS CASTAÑOS	646	185	180	30.464	0,86	4,49
		PEAS LOS TRONCOS	572	163	159	14.397	0,41	3,60
	BULNES	PEAS A.PRAT COND-04	1.908	662	623	113.464	3,20	11,53
		PEAS C. ESTADIO COND-05	718	249	234	34.095	0,96	4,62
		PEAS J. PRIETO COND-01	5.885	2.041	1.921	257.585	7,27	23,11
		PEAS J. PRIETO COND-02	916	318	299	39.981	1,13	4,58
		PEAS J. PRIETO COND-03	1.222	424	399	65.854	1,86	6,95
	CABRERO	PTAS CABRERO COND-01	12.004	4.448	4.290	679.842	19,19	55,17
	CANETE	ACUED CAM 3 PINOS	4.298	1.560	1.532	213.964	6,04	19,96
		ACUED L MARTINEZ- V PEREZ	7.319	2.657	2.609	534.546	15,09	46,58
		COL PAICAVI- CAM 3 PINOS	1.636	594	583	33.733	0,95	3,48
		PEAS LEIVA	1.311	476	467	72.494	2,05	7,61
		PEAS PTA J PABLO II	1.133	411	404	38.646	1,09	4,11

Cuadro N°6.1.4: Demanda de Autofinanciamiento de AS por Sector de Consumo

REGION	Localidad	Sector de Consumo AS	Población hab	Cientes N°	UD N°	Facturación (m3/año)	Qmed (l/s)	Qmaxh (l/s)
		PEAS PTA TUCAPEL BAJO	411	149	146	13.352	0,38	3,60
	CARAMPANGUE	SECTOR SIN AS	1.453	448	448	78.472	2,21	8,17
	CHIGUAYANTE	ACUE M RODRIGUEZ COND-05	23.049	5.248	4.745	864.442	24,40	63,20
		ACUE RAM VIDELA COND-08	12.594	2.868	2.593	534.182	15,08	43,03
		INTER LEONERA COND-01	54.024	12.301	11.121	2.292.516	64,70	144,50
		PEAS ALTOS DE CHIGUAYANTE N°1	1.621	369	334	70.882	2,00	7,31
		PEAS LA LEONERA	13.092	2.981	2.695	345.600	9,75	27,68
		PEAS LA RIBERA	41	9	8	2.472	0,07	3,60
	CHILLAN	ACUE LFUND COND-10	249	87	82	12.104	0,34	3,87
		COL AERC COND-14	2.270	791	748	100.515	2,84	10,05
		COL ARG COND-15	991	345	327	229.978	6,49	24,67
		COL BAQ COND-17	272	95	90	11.845	0,33	3,81
		COL BAR COND-18	3.654	1.273	1.204	240.961	6,80	22,91
		COL BRA COND-19	4.494	1.566	1.481	338.964	9,57	31,45
		COL CARR COND-20	14.059	4.898	4.634	1.173.447	33,12	92,94
		COL COCH COND-21	20.046	6.984	6.608	952.277	26,87	71,26
		COL COIH COND-22	6.217	2.166	2.049	263.941	7,45	23,51
		COL DFRAN COND-23	15.120	5.268	4.984	632.352	17,85	49,52
		COL ECU COND-24	13.291	4.631	4.381	957.499	27,02	76,50
		COL EMM COND-27	3.158	1.100	1.041	211.939	5,98	20,48
		COL EUL COND-28	198	69	65	10.469	0,30	3,83
		COL EVOL COND-26	42.003	14.635	13.846	1.570.316	44,32	103,51
		COL GACI COND-29	1.368	477	451	61.608	1,74	6,45
		COL GEN COND-30	1.812	631	597	91.538	2,58	9,35
		COL HUAM COND-31	3.334	1.162	1.099	138.325	3,90	13,28
		COL LARE COND-35	406	141	134	31.088	0,88	5,17
		COL LCAN COND-34	2.334	813	769	109.410	3,09	10,91
		COL MANR COND-07	8.954	3.120	2.951	382.968	10,81	32,45
		COL OHIG COND-36	3.347	1.166	1.103	217.465	6,14	20,88
		COL RAUD COND-37	10.453	3.642	3.446	461.888	13,04	38,27
		COL RGAM COND-40	5.242	1.827	1.728	239.858	6,77	21,84
		COL ROS COND-39	7.240	2.523	2.387	365.608	10,32	31,91
		EMI CHI COND-02	3.957	1.379	1.304	162.808	4,59	15,33
		PEAS LCAM COND-12	332	116	110	13.644	0,39	3,81
	PEAS SMAR COND-01	0	0	0	0	0,00	0,00	
	SECTOR SIN AS 01	0	0	0	0	0,00	0,00	
	COBQUECURA	PEAS LOBERIA COND-05	340	58	58	4.840	0,42	3,88
		PTA COB COND-04	2.897	494	496	34.918	3,00	10,36
	COELEMU	COLEC IMP SCHNEI COND-11	1.174	334	333	58.488	1,65	6,20
		PEAS BAM COND-04	494	140	140	21.820	0,62	4,10
		PEAS LEONES COND-02	4.099	1.166	1.162	172.440	4,87	16,18
		PEAS MATADERO COND-09	1.556	443	441	75.952	2,14	7,86
		PEAS MATADERO COND-10	1.100	313	312	83.283	2,35	8,87
		PEAS R SCHENEI COND-08	676	192	192	33.142	0,94	4,66
		SECTOR SIN AS	0	0	0	0	0,00	0,00
	COIHUECO	PEAS APOLO 11 COND-02	1.058	394	394	44.403	1,25	4,74
		PEAS REC PTAS COIH COND-03	5.586	2.082	2.082	300.657	8,49	27,15
		SECTOR SIN AS	0	0	0	0	0,00	0,00
	CONCEPCION	ACUE 1 PEAS CAPAT CAP COND-45	4.978	1.729	1.154	683.217	19,28	62,60
		ACUE 1 PEAS LAS MONJAS	128	44	30	15.029	0,42	3,88
		ACUE 1 PEAS LOMAS 1 COND-47	69	24	16	6.290	0,18	3,60
		ACUE 2 PEAS CAPAT CAP COND-48	851	296	197	48.332	1,36	5,68
		ACUE 2 PEAS LAS MONJAS COND-49	252	88	58	37.856	1,07	5,71
		ACUE 2 PEAS LOMAS 1 COND-50	69	24	16	10.595	0,30	3,60
		ACUE A PINTO COND-51	2.230	775	517	134.797	3,80	13,50
		ACUE DESDE IMP PALOM COND-43	216	75	50	43.738	1,23	5,94
		ACUE EST NONGUEN COND-52	8.884	3.086	2.060	526.817	14,87	44,69
		ACUE IMP ANGOL COND-53	1.280	445	297	116.334	3,28	12,24
		ACUE PAICAVI COND-55	16.393	5.694	3.801	1.254.561	35,41	96,99
		ACUE PEAS ANGOL COND-56	1.739	604	403	92.794	2,62	9,51
		ACUE PEAS CARRERA COND-57	6.474	2.249	1.501	537.964	15,18	47,66
		ACUE PEAS COSMITO COND-58	1.677	582	389	182.922	5,16	18,81

Cuadro N°6.1.4: Demanda de Autofinanciamiento de AS por Sector de Consumo

REGION	Localidad	Sector de Consumo AS	Población hab	Clientes N°	UD N°	Facturación (m3/año)	Qmed (l/s)	Qmaxh (l/s)
		ACUE PEAS P DEL RIO COND-61	7.378	2.563	1.711	415.453	11,72	36,17
	CONCEPCION	ACUE PEAS P VALDIVIA COND-60	6.242	2.168	1.447	552.868	15,60	49,22
		ACUE PEAS PALOMARES COND-59	3.484	1.210	808	224.419	6,33	21,45
		ACUE PEAS V NOBLE COND-62	1.307	454	303	67.899	1,92	7,13
		ACUE PEAS V PAICAVI COND-63	472	164	109	20.239	0,57	4,01
		ACUE SN J BAUTISTA COND-64	6.163	2.141	1.429	363.530	10,26	32,42
		ACUE SN SEBASTIAN COND-65	3.881	1.348	900	303.011	8,55	28,61
		EMI CARRERA COND-33	4.427	1.538	1.027	545.209	15,39	50,68
		EMI CARRIEL SUR COND-03	7.005	2.433	1.624	711.957	20,09	62,41
		EMI COCHRANE COND-04	13.937	4.841	3.232	1.198.562	33,83	95,06
		EMI COLLAO COND-05	6.405	2.225	1.485	711.433	20,08	63,12
		EMI L ARENAS 1 COND-34	213	74	49	10.697	0,30	3,82
		EMI L ARENAS 2 COND-34	12.621	4.384	2.927	877.728	24,77	70,69
		EMI L ARENAS 3 COND-34	1.883	654	437	170.087	4,80	17,31
		EMI LIENTUR COND-06	2.096	728	486	142.017	4,01	14,31
		EMI M RODRIGUEZ COND-07	5.970	2.074	1.384	310.007	8,75	27,76
		EMI MANUEL RODRIGUEZ 1 COND-44	5.989	2.081	1.389	334.110	9,43	29,90
		EMI PRAT COND-09	295	102	68	24.145	0,68	4,72
		EMI VILLUCO COND-10	3.258	1.132	756	428.290	12,09	41,24
		PEAS DIEGO DE ORO	4.165	1.447	966	304.106	8,58	28,47
		PEAS ISLA ANDALIEN	933	324	216	56.087	1,58	6,23
		PEAS JUAN PABLO II	6.291	2.185	1.459	338.868	9,56	30,14
		PEAS LAG REDONDA COND-51	2.865	995	664	141.514	3,99	13,82
		PEAS LIENTUR	730	254	169	47.037	1,33	5,92
		PEAS LOMAS SN ANDRES 2	324	113	75	43.775	1,24	6,31
		PEAS LOS CONQUIS	3.275	1.138	759	94.192	2,66	9,06
		PEAS MARTINEZ DE ROZAS	16.259	5.648	3.770	1.075.083	30,34	83,22
		PEAS NONGUEN	9.127	3.170	2.116	548.700	15,49	46,36
		PEAS PADRE HURTADO	717	249	166	3.475	0,10	3,60
		PEAS SIMON BOLIVAR	1.038	361	241	69.856	1,97	7,47
		PEAS VILLUCO	701	243	163	104.055	2,94	11,83
		SECTOR SIN AS	0	0	0	0	0,00	0,00
		TTE MERINO (ANDALIEN)	12.631	4.387	2.929	713.784	20,14	57,48
		U DE CONCEPCION	15.964	5.545	3.702	1.804.078	50,91	140,06
	CONTULMO	ACUE ESTADIO COND-01	1.740	751	750	134.333	3,79	13,77
		ACUE VILLA RIVAS COND-02	290	125	125	13.160	0,37	3,87
	CORONEL	ADUC BERTA COND-49	7.478	2.311	2.200	873.847	24,66	75,93
		COL JUAN A. R. COND-59	4.343	1.342	1.278	117.626	3,32	10,96
		PEAS B. RETIRO COND-30	149	46	44	4.513	0,13	3,60
		PEAS BOCA MAU COND-34	646	200	190	38.343	1,08	5,28
		PEAS BY PASS COND-36	6.534	2.019	1.922	170.338	4,81	15,07
		PEAS CALABO COND-37	57	18	17	1.718	0,05	3,60
		PEAS CENTRAL S. COND-52	9.068	2.802	2.668	359.886	10,16	30,44
		PEAS HUER FAMI COND-22	1.093	338	322	36.733	1,04	3,91
		PEAS OHIGGINS COND-25	19.677	6.081	5.788	516.683	14,58	38,78
		PEAS OLAV COND-29	2.906	898	855	83.478	2,36	8,14
		PEAS P BERTA COND-54	3.942	1.218	1.159	127.009	3,58	11,97
		PEAS PTA LAGU COND-19	20.862	6.447	6.137	590.765	16,67	43,92
		PEAS PTA ROJAS COND-38	864	267	254	29.846	0,84	3,69
		PEAS PUCHO MAU COND-53	11.316	3.497	3.329	303.974	8,58	24,89
		PEAS PUCHOCO COND-31	1.839	568	541	70.080	1,98	7,15
		PEAS SCHWA COND-32	80	25	24	3.825	0,11	3,60
		PTAS COR SUR COND-50	4.163	1.287	1.225	556.115	15,69	52,07
	CURANILAHUE	ACUE P. INDUS COND-03	32	9	9	1.458	0,04	3,60
		PEAS CHILLAN COND-04	1.538	426	424	64.636	1,82	6,70
		PEAS OHIG COND-03	19.666	5.443	5.420	873.575	24,65	65,57
		PEAS OHIG COND-06	1.852	513	510	76.261	2,15	7,77
		PEAS PLEG COND-07	1.307	362	360	50.738	1,43	5,33
		PEAS SAUCE COND-05	2.824	782	778	96.639	2,73	9,45
	DICHATO	PEAS DICH COND-02	716	165	146	747	0,06	3,60
		PEAS DICH COND-03	6.749	1.556	1.379	68.390	5,87	18,33
		SIN SECTOR AS	0	0	0	0	0,00	0,00

Cuadro N°6.1.4: Demanda de Autofinanciamiento de AS por Sector de Consumo

REGION	Localidad	Sector de Consumo AS	Población hab	Clientes N°	UD N°	Facturación (m3/año)	Qmed (l/s)	Qmaxh (l/s)
	EL CARMEN	EMI CARMEN COND-01	4.269	1.399	1.368	197.460	5,57	18,43
	FLORIDA	COL SAN LOREN COND-04	544	221	218	21.354	0,60	3,90
		COL LAS HORTEN COND-05	427	173	171	21.903	0,62	4,29
		COL SAR ALDEA COND-02	1.723	701	690	96.908	2,73	9,94
		PTAS FLORIDA COND-03	487	198	195	21.298	0,60	4,07
	HUALQUI	COL PERIQUI COND-11	21	8	8	1.414	0,04	3,60
		PEAS AGUILA COND-07	0	0	0	0	0,00	0,00
		PEAS AGUILA COND-10	0	0	0	0	0,00	0,00
		PEAS ARAUCANA COND-08	634	254	254	50.797	1,43	6,56
		PEAS PATRICIO L COND-05	10.023	4.013	4.012	561.781	15,85	46,83
		PEAS PERIQUI COND-09	17	7	7	1.094	0,03	3,60
		SECTOR SIN AS	0	0	0	0	0,00	0,00
	HUEPIL	ACUEDUCTO N 1 COND-01	4.071	1.675	1.675	238.887	6,74	22,43
		ACUEDUCTO N 2 COND-02	1.839	757	757	88.557	2,50	9,03
		PEAS NOR PON SAUCE COND-04	180	74	74	12.399	0,35	3,94
	LAJA	ACUE ALTOS D LAJA COND-04	2.909	1.140	1.108	77.205	2,18	7,53
		ACUE MANZ M. RODRI COND-05	808	317	308	34.854	0,98	4,41
		COLEC COST NORT COND-06	464	182	177	24.356	0,69	4,42
		COLEC COST SUR COND-07	1.058	415	403	63.936	1,80	6,83
		COLEC M. RODRI COST SUR COND-09	1.914	750	729	112.329	3,17	11,41
		PEAS NORTE COND-08	6.930	2.717	2.640	455.701	12,86	40,01
		PEAS SUR COND-02	37	14	14	2.141	0,06	3,60
	LEBU	PEAS COLONIA COND-09	1.284	423	415	74.466	2,10	7,83
		PEAS J. M. CARR COND-08	3.411	1.122	1.101	113.231	3,20	10,85
		PEAS NORTE COND-06	6.793	2.235	2.193	218.416	6,16	19,23
		PEAS PONIENTE COND-07	3.255	1.071	1.051	144.567	4,08	13,92
		PEAS SAAVE COND-10	6.677	2.197	2.156	382.972	10,81	33,79
	LOS ALAMOS	PEAS CAUP COND-06	3.298	920	920	214.284	6,05	20,60
		PEAS FREIRE COND-07	2.839	792	792	90.261	2,55	8,82
		PEAS S. PEDRO COND-04	1.114	311	311	62.211	1,76	6,62
		SECTOR SIN AS	961	268	268	40.891	1,15	4,52
	LOS ANGELES	ACUED ESTADIO- C. COLO	9.656	3.125	2.822	851.483	24,03	71,36
		ACUED JARD DE LA REPUB	259	84	76	10.734	0,30	3,75
		ACUED LOS CARRERAS- R BIO BIO	2.639	854	771	190.407	5,37	18,75
		ACUED LOS PAJAROS	15.347	4.966	4.485	633.170	17,87	49,47
		ACUED MARCONI- INT NOR	9.098	2.944	2.659	527.566	14,89	44,60
		ACUED PEAS VILL GALILEA	1.802	583	527	44.619	1,26	4,56
		ACUED TODOS LOS STOS	4.302	1.392	1.257	297.817	8,40	27,78
		COL COLO COLO	26.098	8.445	7.626	2.038.169	57,52	145,93
		COL FERR- R BIO BIO	2.313	748	676	107.240	3,03	10,70
		COL J BARNECHEA- B SANHUEZA	7.673	2.483	2.242	317.886	8,97	27,52
		COL LAS AZALEAS- INTER NORTE	7.709	2.495	2.253	456.062	12,87	39,46
		COL LOS CARRERAS- R BIO BIO	273	88	80	19.757	0,56	4,40
		COL MAR AUX COND-30	504	163	147	63.298	1,79	8,03
		COL PARO LAUQUEN- FERR	2.215	717	647	59.681	1,68	5,98
		COL R BIO BIO- SN PAB	1.417	459	414	86.794	2,45	9,06
		COL R RSCHNEIDER- B SANHUEZA	4.118	1.333	1.203	171.806	4,85	16,11
		COL THNO-C COLO- INTER SUR	4.941	1.599	1.444	392.509	11,08	36,00
		COL TOLPAN- FERR	9.101	2.945	2.659	296.676	8,37	25,08
		CUED LAS AMERICAS- J BARNECHEA	1.235	400	361	34.486	0,97	3,64
		EMI CIUD DE CHILE COL INTER 2	5.738	1.857	1.677	254.133	7,17	22,87
		INTER NORTE	4.542	1.470	1.327	250.047	7,06	23,17
		INTERCEP NOR 2	3.514	1.137	1.027	274.904	7,76	26,25
		PEAS CLAUDIO ARRAU	119	38	35	7.614	0,21	3,67
		PEAS LAS TRANQUERAS	2.593	839	758	352.611	9,95	34,78
		PEAS RUCALHUE	724	234	212	25.031	0,71	3,67
		PEAS S/IDENTIF COND-21	770	249	225	51.206	1,45	6,23
		PEAS VILL TODOS LOS STOS	2.495	807	729	120.285	3,39	11,91
	LOTA	ACUE A DESC P COND-24	109	30	29	21.851	0,62	3,78
		ACUE A DESC P COND-25	91	25	24	3.871	0,11	3,60
		ACUE A DESC P COND-26	8	2	2	232	0,01	3,60
		ACUE A DESC P HUND COND-16	1.427	398	380	43.933	1,24	4,58

Cuadro N°6.1.4: Demanda de Autofinanciamiento de AS por Sector de Consumo

REGION	Localidad	Sector de Consumo AS	Población hab	Cientes N°	UD N°	Facturación (m3/año)	Qmed (l/s)	Qmaxh (l/s)
		ACUE A DESC P HUND COND-28	641	179	171	22.777	0,64	3,73
	LOTA	ACUE SERRA COND-32	7.826	2.182	2.083	360.881	10,18	31,16
		COL SOTOM COND-35	4.087	1.139	1.088	286.512	8,09	26,89
		DESC CAUPOL COND-09	861	240	229	31.482	0,89	3,87
		PEAS BLANCO COND-12	2.322	647	618	55.998	1,58	5,59
		PEAS COL COND-29	1.183	330	315	71.142	2,01	7,53
		PEAS COLC COND-31	318	89	85	20.048	0,57	4,37
		PEAS MORRO COND-17	637	178	170	16.128	0,46	3,60
		PEAS P BLANCA COND-10	131	36	35	14.158	0,40	3,87
		PEAS P HUND COND-14	247	69	66	5.141	0,15	3,60
		PEAS P HUND COND-33	10.478	2.921	2.790	411.376	11,61	34,07
		PEAS PLAYA COND-34	11.590	3.231	3.086	418.389	11,81	34,13
		SEC COND-01	3.326	927	885	94.351	2,66	9,06
		SECTOR SIN AS 01	0	0	0	0	0,00	0,00
		SECTOR SIN AS 02	0	0	0	0	0,00	0,00
		SECTOR SIN AS 03	0	0	0	0	0,00	0,00
	MONTE AGUILA	PEAS MONT COND-02	1.208	383	383	61.147	1,73	6,46
		PEAS MONT COND-03	4.400	1.395	1.395	195.091	5,51	18,15
	MULCHEN	COL SOTOMA COND-07	9.309	3.042	3.041	446.143	12,59	37,59
		PEAS PTAS MULCHEN COND-08	4.927	1.610	1.610	208.785	5,89	19,16
		PEAS SOTOMA COND-03	795	260	260	29.844	0,84	3,93
		PEAS SOTOMA COND-05	6.407	2.093	2.093	233.837	6,60	20,75
		SECTOR SIN AS	0	0	0	0	0,00	0,00
	NACIMIENTO	ACUE V ALE COND-03	2.387	850	850	142.904	4,03	14,22
		COL HEMM COND-14	7.974	2.839	2.839	445.723	12,58	38,39
		COL JAZ COND-02	381	136	136	19.602	0,55	4,20
		COL POZAS COND-15	1.563	557	557	75.270	2,12	7,79
		PEAS EST COND-04	3.934	1.400	1.401	190.788	5,38	17,98
		PEAS HEMMEL COND-11	798	284	284	68.441	1,93	7,94
		PEAS PRIE NOR COND-12	68	24	24	4.373	0,12	3,60
		PEAS PRIE NOR COND-13	2.348	836	836	158.715	4,48	15,81
	NEGRETE	PEAS NEGRETE	4.157	1.601	1.601	208.950	5,90	19,57
		SIN SECTOR AS	0	0	0	0	0,00	0,00
	NINHUE	ACUE RAMI A LAG ESTAB	1.372	457	457	64.764	1,83	6,78
		SECTOR SIN AS	0	0	0	0	0,00	0,00
	ÑIPAS	ACUED CALLE OHIGGINS	906	408	408	56.615	1,60	6,38
		ACUED LOS BOLDOS B LUCOS	348	157	157	27.955	0,79	4,98
		ACUED PJE STA ERCILLA	48	22	22	1.649	0,05	3,60
		SECTOR SIN AS 01	0	0	0	0	0,00	0,00
		SECTOR SIN AS 02	14	6	6	869	0,02	3,60
	PEMUCO	EMISARIO PEMUCO	3.897	1.280	1.277	163.469	4,61	15,42
	PENCO	ACUED PEAS GENT DE MAR	21.096	5.664	4.810	1.177.415	33,23	87,37
		IMP PTA LIRQUEN	6.992	1.877	1.594	352.675	9,95	30,93
		PEAS CERRO VERDE BAJO	234	63	53	10.983	0,31	3,81
		PEAS COSMITO	993	267	227	69.962	1,97	7,52
		PEAS LA GREDA COND-06	1.057	284	241	55.477	1,57	5,92
		PEAS LA GREDA COND-07	439	118	100	28.780	0,81	4,89
		PEAS LIRQUEN	7.461	2.003	1.701	480.531	13,56	41,77
		PEAS P NEGRA COND-10	2.477	665	565	106.871	3,02	10,59
		PEAS V EL AROMO COND-11	111	30	25	5.122	0,14	3,62
		SECTOR SIN AS	0	0	0	0	0,00	0,00
		SECTOR SIN AS 01	0	0	0	0	0,00	0,00
	PINTO	COLECTOR 2	678	263	263	37.130	1,05	5,06
		COLECTOR I	1.101	428	428	66.987	1,89	7,13
		SECTOR SIN AS	0	0	0	0	0,00	0,00
	QUILACO	COL QUILACO	1.553	543	543	71.422	2,02	7,39
		SECTOR SIN AS	0	0	0	0	0,00	0,00
	QUILLECO	EMISARIO QUILLECO	1.807	615	603	94.249	2,66	9,63
	QUILLON	COL P FLORES-18 SEPT	1.048	590	586	73.314	2,07	7,84
		PEAS QUILLON COND-01	2.903	1.634	1.623	287.357	8,11	28,02
		SECTOR SIN AS	0	0	0	0	0,00	0,00
	QUIRIHUE	COL DIAG CARRERA	6.245	2.198	2.193	325.452	9,18	28,97

Cuadro N°6.1.4: Demanda de Autofinanciamiento de AS por Sector de Consumo

REGION	Localidad	Sector de Consumo AS	Población hab	Clientes N°	UD N°	Facturación (m3/año)	Qmed (l/s)	Qmaxh (l/s)
		COL HEROES DE LA CONCEP	606	213	213	39.852	1,12	5,54
	QUIRIHUE	PEAS GRUMETE CORTES	264	93	93	12.699	0,36	3,88
		SECTOR SIN AS	0	0	0	0	0,00	0,00
	RAFAEL	PEAS N° 1	80	24	24	3.895	0,11	3,60
		PEAS N° 2	490	147	147	26.831	0,76	4,58
	RAMADILLAS	SECTOR SIN AS	698	194	194	34.640	0,98	4,75
	SAN CARLOS	ACUED S PEAS LOS AROMOS	241	89	82	12.057	0,34	3,88
		COL 1 J DELPINO	4.479	1.660	1.530	225.571	6,37	20,94
		COL 2 J DELPINO	3.106	1.151	1.061	201.838	5,70	19,54
		COL J DELPINO	8.473	3.139	2.894	379.406	10,71	32,40
		COL L ACEVED- M MATTA	6.126	2.270	2.093	461.220	13,02	41,16
		COL M MATTA	5.972	2.213	2.040	341.867	9,65	30,61
	SAN IGNACIO	EMI PROL SIMON BOLIVAR	2.853	1.045	1.039	109.717	3,10	10,72
	SAN PEDRO	ACUE P AGREN COND-29	2.332	864	682	134.776	3,80	13,44
		ACUE RECOL COND-16	23.345	8.645	6.826	891.617	25,16	65,05
		ACUE CLAVEL COND-28	5.265	1.950	1.539	520.781	14,70	47,39
		ACUE EL VENADO COND-23	3.828	1.418	1.119	383.634	10,83	36,27
		ACUE ESTERO COND-22	1.605	594	469	91.562	2,58	9,45
		ACUE EYEC COND-24	123	46	36	11.007	0,31	3,75
		ACUE EYEC COND-27	3.456	1.280	1.010	334.938	9,45	32,04
		ACUE IDAHUE COND-25	192	71	56	27.626	0,78	4,81
		ACUE PEAS BIO BIO COND-19	766	284	224	31.716	0,90	4,22
		ACUE PEAS BIO BIO COND-31	285	106	83	50.321	1,42	6,75
		ACUE PEAS EYEC 1	5.854	2.168	1.712	537.765	15,18	48,28
		ACUE PEAS EYEC 2 COND-33	2.233	827	653	207.885	5,87	20,82
		ACUE PEAS P AGREN COND-34	222	82	65	23.210	0,66	4,63
		ACUE PEAS PEDRO COND-36	613	227	179	27.526	0,78	4,29
		ACUE PEAS REC COND-30	1.220	452	357	159.172	4,49	16,81
		ACUE PEAS S PEDRO COND-35	5.361	1.985	1.567	199.852	5,64	18,14
		ACUE RECO COND-37	2.464	912	720	280.324	7,91	27,80
		ACUE V BIO BIO COND-09	1.896	702	554	70.645	1,99	7,18
		ACUE V CENT COND-08	3.390	1.255	991	179.690	5,07	17,23
		COL VAL SAN PED COND-39	2.266	839	662	55.834	1,58	5,58
		DESC EYECT 1 COND-40	454	168	133	47.405	1,34	6,59
		PEAS HUER FAM	1.986	736	581	124.091	3,50	12,57
		PEAS LA PENIN	805	298	235	51.386	1,45	6,14
		PEAS PUEN J PABLO II	3.143	1.164	919	271.775	7,67	26,27
		PEAS TORRES COND-42	7.479	2.770	2.187	375.914	10,61	32,66
		SEC PTA IDAHUE	93	34	27	21.029	0,59	3,60
	SAN ROSENDO	ACUED P MONTT II	936	314	314	44.106	1,24	4,95
		ACUED REC	723	243	243	41.488	1,17	5,37
		ACUED RECOLECCION	734	246	246	31.987	0,90	4,36
		PEAS FERROCARRILES	247	83	83	8.355	0,24	3,60
		PEAS HERITAS	217	73	73	8.350	0,24	3,67
	SANTA BARBARA	ACUED A. PRAT 1	5.191	2.051	2.050	276.667	7,81	25,22
		PEAS STA BARBARA A. PRAT	1.174	464	463	91.525	2,58	9,70
	SANTA CLARA	ACUED CALLE LARGA A PTAS	891	320	320	37.461	1,06	4,40
		PEAS PTA PUEB SECO	881	317	317	32.480	0,92	3,91
		SECTOR SIN AS	0	0	0	0	0,00	0,00
	SANTA JUANA	ACUED LAUTARO	246	113	112	9.734	0,27	3,71
		COL BAQUEDANO- LAUTARO	3.546	1.628	1.622	149.568	4,22	14,27
		COL DUAG BIO BIO- EMI PTAS	255	117	117	22.055	0,62	4,58
		COL LAUTARO- I DE SUAREZ	2.023	928	925	154.212	4,35	15,59
		EMI A PTAS	61	28	28	5.520	0,16	3,60
		PEAS PTA IRARRAZABAL	193	88	88	31.063	0,88	5,01
	TALCAHUANO	ACUE 1 PEAS DENAVI SUR COND-31	1.752	553	500	104.321	2,94	10,69
		ACUE 1 PEAS IFARLE COND-32	8.385	2.645	2.391	427.850	12,07	36,59
		ACUE 1 PEAS PEUELAS COND-33	332	105	95	13.650	0,39	3,81
		ACUE 1 PEAS STA LEONOR COND-34	6.502	2.051	1.855	460.776	13,00	40,80
		ACUE 2 PEAS DENAVI SUR COND-35	812	256	232	47.810	1,35	5,75
		ACUE 2 PEAS LAS SALI COND-36	2.568	810	732	1.517.986	42,84	149,89
		ACUE 2 PEAS PEUELAS COND-37	2.077	655	592	83.616	2,36	8,43

Cuadro N°6.1.4: Demanda de Autofinanciamiento de AS por Sector de Consumo

REGION	Localidad	Sector de Consumo AS	Población hab	Clientes N°	UD N°	Facturación (m3/año)	Qmed (l/s)	Qmaxh (l/s)
		ACUE 2 PEAS STA LEONOR COND-38	4.196	1.324	1.197	213.135	6,02	19,94
	TALCAHUANO	ACUE 3 PEAS DENAVI SUR COND-39	7.329	2.312	2.090	394.621	11,14	34,38
		ACUE A ALEMPARTE COND-41	3.105	979	885	198.209	5,59	19,19
		ACUE A ALEMPARTE COND-42	1.102	348	314	68.551	1,93	7,30
		ACUE BCO ENCALADA COND-43	6.969	2.198	1.988	539.896	15,24	47,36
		ACUE C DITTBORN COND-44	6.054	1.910	1.727	481.318	13,58	43,02
		ACUE CLAUDIO GAY COND-45	1.399	441	399	53.510	1,51	5,59
		ACUE COLCHAGUA COND-46	2.734	862	780	162.120	4,58	15,91
		ACUE COLON COND-47	16.314	5.146	4.653	1.046.361	29,53	80,96
		ACUE DENAVISUR COND-48	1.932	609	551	120.946	3,41	12,28
		ACUE DES GARCIA COND-49	6.937	2.188	1.978	566.913	16,00	49,76
		ACUE IMP LENGA COND-50	336	106	96	434.353	12,26	38,99
		ACUE J ALESSANDRI COND-52	208	66	59	294.442	8,31	21,42
		ACUE JAIME REPULLO COND-51	5.566	1.756	1.588	306.353	8,65	27,68
		ACUE LAS CANCHAS 1 COND-27	1.084	342	309	319.042	9,00	34,01
		ACUE LAS HORTENSIAS COND-53	5.817	1.835	1.659	392.165	11,07	35,23
		ACUE LOS PINOS COND-54	4.796	1.513	1.368	266.746	7,53	24,55
		ACUE M RODRIGUEZ COND-55	1.586	500	452	90.045	2,54	9,31
		ACUE ORIENTE COND-56	67	21	19	10.076	0,28	3,60
		ACUE PEAS BRISAS DEL SOL COND-57	3.423	1.080	976	172.292	4,86	16,50
		ACUE PEAS CANCHAS 1 COND-66	304	96	87	18.311	0,52	4,25
		ACUE PEAS D PORTALES COND-59	2.681	846	765	172.902	4,88	17,00
		ACUE PEAS EL ALBA COND-60	25	8	7	4.886	0,14	3,60
		ACUE PEAS J REPULLO 1 COND-62	141	45	40	13.760	0,39	3,91
		ACUE PEAS LA FLORESTA COND-64	7.057	2.226	2.013	265.769	7,50	23,28
		ACUE PEAS LAG REDONDA III COND-65	17.127	5.402	4.885	986.066	27,83	75,70
		ACUE PEAS MATTA COND-67	11.144	3.515	3.178	681.267	19,23	55,91
		ACUE PEAS P AYLWIN COND-68	8.148	2.570	2.324	384.144	10,84	32,98
		ACUE PEAS V LOS REYES COND-69	671	212	191	39.257	1,11	5,30
		ACUE PEUELAS COND-70	6.757	2.131	1.927	365.757	10,32	32,22
		ACUE POSTDAM COND-71	26.826	8.462	7.651	1.400.628	39,53	99,81
		ACUE POSTDAM COND-72	4.468	1.409	1.274	358.582	10,12	33,29
		ACUE STA LEONOR COND-73	908	286	259	54.683	1,54	6,17
		COL CENTINELA COND-74	5.107	1.611	1.457	220.874	6,23	20,17
		COLE JAIME REPULLO COND-75	109	35	31	17.412	0,49	3,74
		EMI CARRIEL SUR COND-03	162	51	46	39.902	1,13	5,18
		EMI CENTINELA COND-16	7.166	2.261	2.044	254.313	7,18	22,23
		EMI SN VICENTE COND-20	7.534	2.376	2.149	909.568	25,67	78,95
		EMI TUMBES COND-28	5.453	1.720	1.555	245.973	6,94	22,28
		PEAS CENTINELA	1.197	378	341	47.466	1,34	5,02
		PEAS DENAVI SUR S/C	1.272	401	363	74.980	2,12	7,89
		PEAS RESID BIO BIO S/C	5.863	1.849	1.672	338.626	9,56	30,39
	TOME	PEAS BELLAVISTA	5.239	1.507	1.480	227.469	6,42	20,71
		PEAS CENTRAL TOME	27.622	7.943	7.802	1.443.774	40,75	102,38
		PEAS EL COLO	38	11	11	1.886	0,05	3,60
	TUCAPEL	PEAS ESPERANZA	67	31	30	2.707	0,08	3,60
		PEAS TUCAPEL (DE CABECERA)	1.238	566	557	70.345	1,99	7,42
	YUMBEL	EMI YUMBEL ESTACION	2.404	843	814	125.520	3,54	12,48
		EMI YUMBEL PUEBLO	9.155	3.209	3.100	469.440	13,25	39,65
	YUNGAY	ACUED DE CALLE NATRI A PTAS	273	106	104	15.796	0,45	4,10
		ACUED DE CALLE PISAGUA A PTAS	4.434	1.721	1.692	289.389	8,17	26,89
		ACUED DE SEC LA GREDA A 3 ESQ ORIENTE	79	31	30	3.806	0,11	3,60
		ACUED DESDE ANG A PEAS CHIPANA	616	239	235	31.881	0,90	4,72
		ACUED N PEAS 3 ESQ	786	305	300	32.351	0,91	4,22
		COL BAQ PEAS CHIPANA	765	297	292	39.792	1,12	5,06
		PEAS DIAG ESM CHOLGUAN	546	212	208	52.444	1,48	6,92
		SECTOR SIN AS	0	0	0	0	0,00	0,00

6.2. Coeficientes de dimensionamiento

6.2.1. Coeficientes de Agua Potable

A continuación se presentan los coeficientes mensuales de caudales y caudales de diseño de distribución de los sectores y localidades atendidos por la empresa, determinados del SIFAC según lo establecen las Bases Tarifarias Definitivas.

Cuadro N°6.2.1: Coeficientes de diseño de AP

REGION	LOCALIDAD	2007	2008	2009	CMMC	CDMC	FDMC
8	ARAUCO	1,1731	1,1784	1,1069	1,1784	1,1000	1,2963
	BULNES	1,1639	1,1825	1,1669	1,1825	1,1000	1,3007
	CABRERO	1,1482	1,1582	1,1884	1,1884	1,1000	1,3073
	CANETE	1,1613	1,0846	1,1111	1,1613	1,1000	1,2774
	CAMPANGUE	1,2578	1,2780	1,2983	1,2983	1,1000	1,4282
	CHIGUAYANTE	1,1440	1,1825	1,1727	1,1825	1,1000	1,3007
	CHILLAN	1,1112	1,1368	1,1782	1,1782	1,1000	1,2960
	COBQUECURA	1,6620	1,5776	1,6733	1,6733	1,1000	1,8406
	COLEMU	1,1160	1,2913	1,2964	1,2964	1,1000	1,4261
	COIHUECO	1,2581	1,1631	1,1602	1,2581	1,1000	1,3840
	CONCEPCION	1,0950	1,0894	1,1159	1,1159	1,1000	1,2275
	CONTULMO	1,1878	1,4287	1,1944	1,4287	1,1000	1,5716
	CORONEL	1,1285	1,0834	1,1356	1,1356	1,1000	1,2491
	CURANILAHUE	1,2239	1,1116	1,1147	1,2239	1,1000	1,3462
	DICHATO	1,7563	1,9602	2,0767	2,0767	1,1000	2,2844
	EL CARMEN	1,2294	1,2557	1,2023	1,2557	1,1000	1,3813
	FLORIDA	1,1850	1,2399	1,1932	1,2399	1,1000	1,3639
	HUALQUI	1,1738	1,2300	1,2058	1,2300	1,1000	1,3530
	HUEPIL	1,3356	1,3238	1,2300	1,3356	1,1000	1,4692
	LAJA	1,1541	1,2482	1,1779	1,2482	1,1000	1,3730
	LEBU	1,1033	1,1412	1,1122	1,1412	1,1000	1,2553
	LOS ALAMOS	1,1572	1,1231	1,1078	1,1572	1,1000	1,2729
	LOS ANGELES	1,1076	1,1324	1,1440	1,1440	1,1000	1,2584
	LOTA	1,1278	1,1173	1,1323	1,1323	1,1000	1,2455
	MONTE AGUILA	1,2040	1,2013	1,2757	1,2757	1,1000	1,4033
	MULCHEN	1,1670	1,1755	1,1986	1,1986	1,1000	1,3184
	NACIMIENTO	1,2101	1,2536	1,2320	1,2536	1,1000	1,3789
	NEGRETE	1,1130	1,2038	1,1955	1,2038	1,1000	1,3242
	NINHUE	1,1825	1,3431	1,2378	1,3431	1,1000	1,4775
	ÑIPAS	1,4632	1,3994	1,3894	1,4632	1,1000	1,6095
	PEMUCO	1,1609	1,2882	1,2596	1,2882	1,1000	1,4170
	PENCO LIRQUEN	1,1033	1,1434	1,1240	1,1434	1,1000	1,2577
	QUILACO	1,1902	1,2944	1,3162	1,3162	1,1000	1,4479
	QUILLECO	1,6897	1,6354	1,8111	1,8111	1,1000	1,9922
	QUILLON	1,3697	1,3609	1,3790	1,3790	1,1000	1,5168
	QUIRIHUE	1,2172	1,2420	1,2377	1,2420	1,1000	1,3662
RAFAEL	1,3086	1,4468	1,4219	1,4468	1,1000	1,5915	
RAMADILLAS	1,1258	1,2853	1,2643	1,2853	1,1000	1,4139	
SAN CARLOS	1,1445	1,2224	1,1824	1,2224	1,1000	1,3446	
SAN IGNACIO	1,1753	1,3289	1,2194	1,3289	1,1000	1,4618	
SAN PEDRO DE PAZ	1,1339	1,2230	1,1599	1,2230	1,1000	1,3453	
SAN ROSENDO	1,2776	1,3647	1,3543	1,3647	1,1000	1,5012	
SANTA BARBARA	1,1365	1,6393	1,1897	1,6393	1,1000	1,8032	
SANTA CLARA	1,2725	1,3113	1,2213	1,3113	1,1000	1,4424	
SANTA JUANA	1,2076	1,2614	1,2515	1,2614	1,1000	1,3876	

Cuadro N°6.2.1: Coeficientes de diseño de AP

REGION	LOCALIDAD	2007	2008	2009	CMMC	CDMC	FDMC
	TALCAHUANO	1,1320	1,1230	1,1296	1,1320	1,1000	1,2452
	TOME	1,1424	1,1620	1,1563	1,1620	1,1000	1,2782
	TUCAPEL	1,3810	1,4640	1,4085	1,4640	1,1000	1,6104
	YUMBEL	1,2486	1,1774	1,3091	1,3091	1,1000	1,4400
	YUNGAY	1,1810	1,2323	1,2265	1,2323	1,1000	1,3555
6	BOCA DE RAPEL	2,7901	2,7060	2,9421	2,9421	1,1000	3,2363
	CHEPICA	1,2788	1,3162	1,4225	1,4225	1,1000	1,5647
	CHIMBARONGO	1,2104	1,2314	1,2225	1,2314	1,1000	1,3546
	CODEGUA	1,2454	1,3388	1,2874	1,3388	1,1000	1,4727
	COINCO	1,2793	1,3671	1,4382	1,4382	1,1000	1,5820
	COLTAUCO	1,2653	1,2147	1,2261	1,2653	1,1000	1,3918
	COYA	1,1935	1,3026	1,2725	1,3026	1,1000	1,4329
	DOÑIHUE	1,2757	1,2437	1,2557	1,2757	1,1000	1,4033
	GRANEROS	1,2655	1,1668	1,2574	1,2655	1,1000	1,3921
	LA PUNTA	1,2593	1,3099	1,2911	1,3099	1,1000	1,4409
	LAS CABRAS	1,2387	1,2279	1,1827	1,2387	1,1000	1,3626
	LO MIRANDA	1,2107	1,2359	1,2427	1,2427	1,1000	1,3670
	LOLOL	2,0353	1,4719	1,4616	2,0353	1,1000	2,2388
	MACHALI	1,2703	1,3674	1,3115	1,3674	1,1000	1,5042
	MALLOA	1,2843	1,3803	1,3242	1,3803	1,1000	1,5183
	NANCAGUA	1,2033	1,2725	1,2308	1,2725	1,1000	1,3998
	NAVIDAD	1,3187	1,5122	1,2707	1,5122	1,1000	1,6634
	OLIVAR ALTO	1,2888	1,3001	1,2452	1,3001	1,1000	1,4301
	PALMILLA	1,2833	1,1712	1,2532	1,2833	1,1000	1,4116
	PELEQUEN	1,1941	1,3150	1,2960	1,3150	1,1000	1,4465
	PERALILLO-VI	1,1793	1,2652	1,2066	1,2652	1,1000	1,3917
	PEUMO	1,1864	1,1896	1,1702	1,1896	1,1000	1,3086
	PICHIDEGUA	1,2254	1,2958	1,2835	1,2958	1,1000	1,4254
	PICHILEMU	1,8992	1,9554	1,9739	1,9739	1,1000	2,1713
	PINTO	1,2953	1,2627	1,4240	1,4240	1,1000	1,5664
	PLACILLA	1,2553	1,2689	1,2543	1,2689	1,1000	1,3958
	POBLACION	1,2456	1,4301	1,2580	1,4301	1,1000	1,5732
	PUENTE NEGRO	1,4607	1,5663	1,5766	1,5766	1,1000	1,7342
	QUINTA DE TILCOCO	1,2547	1,2550	1,2546	1,2550	1,1000	1,3806
	RANCAGUA	1,2232	1,2517	1,2429	1,2517	1,1000	1,3769
	RENGO	1,2156	1,1990	1,2228	1,2228	1,1000	1,3450
	REQUINOA	1,1541	1,2588	1,2471	1,2588	1,1000	1,3847
ROSARIO	1,2212	1,1883	1,2361	1,2361	1,1000	1,3597	
SAN FERNANDO	1,2055	1,1974	1,1732	1,2055	1,1000	1,3260	
SAN FRANCISCO	1,1629	1,2574	1,2337	1,2574	1,1000	1,3831	
SAN VICENTE DE TT	1,1754	1,1880	1,1778	1,1880	1,1000	1,3068	
SANTA CRUZ	1,1968	1,1552	1,1570	1,1968	1,1000	1,3165	

La distribución mensual de los consumos de agua potable, se realizará según los coeficientes CMMC asociados al año de máximo consumo, determinados a partir del SIFAC según lo establecen las Bases Tarifarias Definitivas. A continuación se presentan estos valores:

Cuadro N°6.2.2: Coeficientes Mensuales de Demanda

REGION	LOCALIDAD	FACTORES MENSUALES											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
8	ARAUCO	0,970	1,178	1,086	1,115	0,925	0,884	0,943	0,923	0,956	0,987	0,964	1,069
	BULNES	1,072	1,182	1,136	1,119	0,914	0,922	0,927	0,871	0,907	0,966	0,919	1,065
	CABRERO	1,142	1,188	1,098	1,027	0,973	0,853	0,903	0,856	0,875	0,985	1,065	1,035
	CAÑETE	1,122	1,161	1,099	1,056	0,980	0,925	0,951	0,880	0,862	0,948	0,993	1,021
	CARAMPANGUÉ	1,298	1,149	1,058	1,071	0,897	0,848	0,928	0,856	0,906	0,893	0,998	1,099
	CHIGUAYANTE	1,182	1,182	1,075	1,054	0,937	0,863	0,911	0,869	0,867	0,943	1,002	1,113
	CHILLAN	1,178	1,115	1,052	1,061	0,984	0,915	0,891	0,894	0,870	0,981	1,008	1,052
	COBQUECURA	1,324	1,673	1,257	1,059	0,934	0,818	0,780	0,801	0,854	0,743	0,949	0,807
	COELEMU	1,296	1,144	1,066	1,070	0,942	0,881	0,862	0,864	0,838	0,971	0,994	1,070
	COIHUECO	0,932	1,166	1,139	1,258	0,944	0,771	1,070	0,858	0,795	0,991	0,992	1,084
	CONCEPCION	1,116	1,082	1,022	1,080	0,992	0,949	0,925	0,904	0,911	0,972	1,005	1,041
	CONTULMO	1,350	1,429	0,916	0,846	0,770	0,781	0,950	0,866	0,877	1,037	0,979	1,200
	CORONEL	1,037	1,090	1,098	1,136	1,046	1,024	0,975	0,973	0,819	0,909	0,974	0,920
	CURANILAHUE	1,045	1,073	1,224	1,033	0,954	0,960	0,931	0,897	0,915	0,977	0,952	1,040
	DICHATO	1,836	2,077	1,276	0,991	0,750	0,697	0,726	0,530	0,539	0,738	0,834	1,006
	EL CARMEN	0,973	1,256	1,225	1,085	0,904	0,887	0,848	0,829	0,860	1,042	1,019	1,072
	FLORIDA	1,151	1,240	1,223	1,018	0,885	0,885	0,795	0,850	0,877	0,947	1,040	1,088
	HUALQUI	1,043	1,230	1,149	1,078	0,914	0,900	0,859	0,836	0,894	0,939	0,960	1,199
	HUEPIL	1,062	1,071	1,336	1,005	0,904	0,869	0,959	0,885	0,874	0,919	1,010	1,106
	LAJA	1,248	1,147	1,126	1,045	0,910	0,824	0,851	0,843	0,817	0,960	1,101	1,128
	LEBU	1,141	1,129	1,083	1,022	0,982	0,865	0,912	0,932	0,895	0,986	0,992	1,060
	LOS ALAMOS	1,063	1,157	1,075	1,023	0,978	0,908	0,966	0,948	0,914	0,932	1,002	1,034
	LOS ANGELES	1,139	1,144	1,066	1,084	0,978	0,919	0,878	0,883	0,872	1,018	0,993	1,026
	LOTA	1,071	1,074	1,119	1,132	0,971	0,935	0,906	0,945	0,912	0,975	0,973	0,987
	MONTE AGUILA	1,254	1,276	1,122	1,114	1,010	0,932	0,855	0,900	0,643	0,916	0,941	1,037
	MULCHEN	1,175	1,199	1,107	1,085	0,977	0,882	0,861	0,868	0,898	0,988	0,966	0,994
	NACIMIENTO	1,068	1,254	1,157	1,095	0,901	0,961	0,844	0,864	0,861	0,925	0,977	1,093
	NEGRETE	1,065	1,204	1,113	1,015	1,006	0,862	0,865	0,942	0,879	0,949	1,075	1,026
	NINHUE	1,343	1,092	1,044	0,905	0,923	0,823	0,806	0,815	0,867	1,006	1,165	1,210
	ÑIPAS	1,289	1,322	1,463	1,031	0,822	0,859	0,722	0,793	0,700	0,948	0,960	1,093
	PEMUCO	1,288	1,249	1,018	0,947	0,931	0,784	0,866	0,903	0,799	1,044	1,067	1,104
	PENCO LIRQUEN	1,110	1,143	1,081	1,044	0,938	0,897	0,964	0,932	0,931	0,955	0,979	1,026
	QUILACO	1,105	1,316	1,120	1,072	0,921	0,957	0,873	0,827	0,808	1,013	0,904	1,082
QUILLECO	1,811	1,192	0,685	1,157	1,085	0,959	-0,70	1,127	1,225	0,978	1,195	1,285	
QUILLON	1,185	1,379	1,150	0,951	0,967	0,871	0,822	0,827	0,940	0,955	0,906	1,048	
QUIRIHUE	1,242	1,210	1,172	1,013	0,894	0,821	0,799	0,788	0,790	0,948	1,101	1,221	
RAFAEL	1,316	1,447	1,164	1,045	1,031	0,782	0,766	0,781	0,688	0,866	1,015	1,099	
RAMADILLAS	1,285	1,134	0,907	0,928	0,823	0,823	0,884	0,985	1,074	0,945	0,936	1,276	
SAN CARLOS	1,158	1,222	1,110	1,061	0,942	0,757	0,872	0,868	0,896	0,974	1,012	1,127	
SAN IGNACIO	1,159	1,329	1,195	1,019	0,956	0,874	0,916	0,901	0,832	0,869	0,974	0,977	
SAN PEDRO DE PAZ	1,147	1,223	1,077	1,111	0,975	0,901	0,860	0,849	0,858	0,915	0,987	1,097	
SAN ROSENDO	1,365	1,301	1,225	1,006	0,944	0,749	0,852	0,781	0,767	0,920	1,065	1,024	
SANTA BARBARA	1,195	1,119	1,077	1,639	0,744	0,809	0,847	0,776	0,848	0,929	0,930	1,088	
SANTA CLARA	1,276	1,311	1,162	0,966	0,897	0,783	0,817	0,827	0,779	0,980	1,071	1,131	
SANTA JUANA	1,246	1,261	1,085	1,066	0,916	0,786	0,866	0,789	0,794	0,970	1,008	1,214	
TALCAHUANO	1,067	1,098	1,132	1,123	1,006	0,966	0,949	0,923	0,861	0,901	0,949	1,026	
TOME	1,136	1,162	1,119	1,059	0,950	0,850	0,893	0,878	0,887	0,963	1,051	1,053	
TUCAPEL	1,275	1,464	1,167	0,980	0,866	0,737	0,777	0,783	0,733	0,941	1,054	1,223	
YUMBEL	1,142	1,309	1,106	1,116	1,021	0,862	0,826	0,864	0,879	0,876	0,999	1,000	
YUNGAY	1,077	1,169	1,232	1,047	0,910	0,954	0,836	0,852	0,920	0,941	0,959	1,103	
6	BOCA DE RAPEL	1,081	2,942	2,053	0,714	0,763	0,411	0,647	0,585	0,564	0,973	0,378	0,890
	CHEPICA	1,422	1,144	1,128	1,062	0,795	0,832	0,823	0,811	0,846	1,009	1,057	1,070
	CHIMBARONGO	1,231	1,154	1,080	1,028	0,974	0,850	0,842	0,837	0,829	0,931	1,075	1,170
	CODEGUA	1,078	1,339	1,157	1,065	0,960	0,897	0,871	0,831	0,821	0,893	0,943	1,146
	COINCO	1,195	1,438	1,165	1,038	0,948	0,921	0,800	0,870	0,788	0,687	1,132	1,018
COLTAUCO	1,265	1,239	1,089	1,042	0,993	0,879	0,822	0,754	0,803	0,985	1,030	1,099	

Cuadro N°6.2.2: Coeficientes Mensuales de Demanda

REGION	LOCALIDAD	FACTORES MENSUALES											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	COYA	1,020	1,303	1,184	1,162	0,954	0,912	0,820	0,791	0,915	0,884	0,923	1,133
	DOÑIHUE	1,276	1,191	1,134	1,034	0,955	0,876	0,792	0,760	0,792	0,951	1,069	1,171
	GRANEROS	1,175	1,096	1,180	1,034	0,983	0,859	0,824	0,793	0,807	0,947	1,037	1,266
	LA PUNTA	1,258	1,310	1,273	1,079	0,968	0,779	0,804	0,763	0,770	0,943	1,012	1,041
	LAS CABRAS	1,239	1,149	1,126	1,071	0,919	0,855	0,842	0,819	0,776	0,962	1,100	1,143
	LO MIRANDA	1,218	1,243	1,160	1,081	1,017	0,869	0,791	0,858	0,838	0,879	0,956	1,091
	LOLOL	1,352	2,035	1,212	1,073	0,858	0,760	0,588	0,597	0,585	0,753	1,041	1,146
	MACHALI	1,192	1,367	1,146	1,083	0,984	0,865	0,790	0,757	0,776	0,871	1,002	1,167
	MALLOA	1,033	1,380	1,154	1,088	0,919	0,914	0,811	0,833	0,871	0,954	0,895	1,147
	NANCAGUA	1,273	1,148	1,096	0,999	0,988	0,784	0,868	0,828	0,835	0,982	1,075	1,125
	NAVIDAD	1,343	1,512	1,320	1,077	0,916	0,832	0,657	0,557	0,648	0,908	1,006	1,224
	OLIVAR ALTO	1,108	1,300	1,175	1,181	0,981	0,869	0,731	0,810	0,783	0,886	1,021	1,153
	PALMILLA	1,181	1,283	1,092	1,016	0,988	0,865	0,804	0,735	0,793	1,050	1,049	1,143
	PELEQUEN	1,140	1,315	1,122	0,981	0,888	0,842	0,906	0,727	0,994	0,942	1,023	1,119
	PERALILLO-VI	1,265	1,212	1,049	1,027	0,935	0,796	0,827	0,859	0,846	0,969	1,104	1,111
	PEUMO	1,190	1,136	1,117	1,033	0,941	0,860	0,864	0,864	0,886	0,987	1,014	1,108
	PICHIDEGUA	1,296	1,266	1,096	1,001	0,974	0,787	0,781	0,846	0,791	0,988	1,038	1,136
	PICHILEMU	1,330	1,974	1,672	1,005	0,792	0,694	0,640	0,754	0,636	0,759	0,819	0,925
	PINTO	1,424	1,218	1,191	1,063	0,967	0,871	0,829	0,846	0,891	0,876	0,870	0,954
	PLACILLA	1,269	1,143	1,045	0,989	0,965	0,814	0,831	0,876	0,847	1,048	1,047	1,126
	POBLACION	1,430	1,289	0,984	1,105	1,042	0,801	0,857	0,844	0,628	0,922	1,111	0,988
	PUENTE NEGRO	1,452	1,577	1,276	0,940	0,889	0,786	0,727	0,768	0,778	0,878	0,792	1,138
	QUINTA DE TILCOCO	1,255	1,233	1,143	1,025	0,912	0,855	0,836	0,835	0,812	0,950	1,032	1,112
	RANCAGUA	1,211	1,252	1,130	1,075	0,982	0,857	0,821	0,816	0,821	0,888	1,018	1,130
	RENGO	1,223	1,202	1,088	1,047	0,993	0,887	0,844	0,869	0,840	0,936	0,988	1,082
	REQUINOA	1,135	1,259	1,112	1,095	0,992	0,863	0,861	0,821	0,825	0,895	0,999	1,141
	ROSARIO	1,179	1,236	1,143	1,115	1,030	0,910	0,807	0,841	0,817	0,899	0,945	1,078
	SAN FERNANDO	1,205	1,097	1,065	1,056	0,963	0,932	0,854	0,824	0,838	0,989	1,065	1,112
	SAN FRANCISCO	1,054	1,126	1,033	0,984	0,925	0,889	0,847	0,876	0,885	0,951	1,172	1,257
	SAN VICENTE DE TT	1,116	1,188	1,121	1,045	0,960	0,874	0,852	0,859	0,871	0,945	1,041	1,128
	SANTA CRUZ	1,140	1,091	1,084	1,037	0,931	0,936	0,875	0,821	0,914	0,965	1,009	1,197

6.2.2. Coeficientes de Recuperación de Aguas Servidas

Los coeficientes de recuperación adoptados en este estudio tarifario son los siguientes:

ESSBIO VI Región : 0,85

ESSBIO VIII Región : 0,89

6.3. Criterios de diseño Eficiente

En este capítulo se abordan los criterios de diseño eficiente para el Modelamiento de los sistemas de agua potable y aguas servidas de la Empresa Modelo.

Las definiciones en cuestión se desarrollan de acuerdo a una serie de criterios y disposiciones normativas entre ellas:

- Normativa vigente de Calidad de Aguas (NCH 409 Of 2005)
- Normas Técnicas relativas al diseño de infraestructura sanitaria (diseño de estanques, plantas elevadoras, etc.)
- Criterios Generales de Modelamiento (velocidades máximas, etc.)
- Criterios Específicos de Modelamiento (criterios de seguridad, indivisibilidad de obras, etc.)

6.3.1. Agua Potable

- **Seguridad en fuentes subterráneas**

Si la totalidad del servicio, o una parte independiente de él, se abastecen exclusivamente desde un sondaje, se debe considerar una fuente alternativa, la que podrá ser un sondaje de reserva de igual capacidad. Si el servicio o sector independiente se abastece de más de un sondaje y si ninguno de ellos produce más del 20% del caudal total correspondiente al servicio o sector, no se consideran fuentes alternativas. En caso contrario, se debe considerar una fuente alternativa, la que puede ser un sondaje de reserva cuya capacidad deberá permitir abastecer, junto a las restantes captaciones en operación, el 80% de la demanda de autofinanciamiento, considerando que el sondaje que no funciona es el de mayor capacidad.

- **Conducciones de producción**

Las conducciones de producción se han modelado considerando en la totalidad de los casos escurrimiento en presión. Esto tiene por finalidad, otorgar al sistema mayor seguridad, dar un mejor estándar de control y monitoreo, aumentar la velocidad de respuesta ante fallas y disminuir los tiempos de llenado de las tuberías luego de alguna eventual faena de reparación.

- **Cloración y Fluoruración**

Esta infraestructura tipo se modela agrupando en general dichas instalaciones en un solo recinto. Se considerarán las concentraciones de flúor natural en el agua cruda para definir la dosificación adicional de este elemento y suministrar agua potable con la concentración de flúor indicada por el MINSAL.

- **Volumen de estanques de distribución**

Los sistemas de agua potable deben contar con estanques de regulación para efectuar la compensación entre la producción máxima diaria y el consumo máximo horario.

Además, los estanques deben tener una capacidad suficiente para mantener reserva de incendio o una reserva de seguridad, según cuál sea mayor.

Para el cálculo de los volúmenes, se adopta la Norma NCh 691-Of 98.

Adicionalmente se han considerado volúmenes de regulación suplementarios a efectos de que la operación de los sistemas se minimice en las horas de punta eléctrica y se evite el pago de cargos por potencia presente en punta asociados a las plantas elevadoras y equipos electromecánicos en general.

- **Tiempo de bombeo**

Se considera un tiempo máximo de funcionamiento de los grupos motobomba de 24 horas al día, lo cual ocurre, cuando se produce la demanda del día de máximo consumo.

- **Volumen pozo de succión plantas elevadoras**

El volumen requerido por los estanques de succión para las plantas elevadoras de agua potable tipo A, se considera proporcional al caudal de elevación, estando comprendido entre 7 y 243 m³, para caudales de elevación entre 5 y 400 l/s.

- **Presiones máximas y mínimas en la red de distribución**

La presión mínima en tuberías de distribución de agua potable, para el consumo máximo horario, de acuerdo a la norma NCh 691 Of. 98, debe ser de 1,5 kg/cm² (15 m.c.a.) con una pérdida de carga máxima de 5 m.c.a., en el arranque.

La presión máxima (estática y/o dinámica) en redes de distribución no será mayor a 7 kg/cm² (70 m.c.a.)

La presión mínima en grifos de incendio, calculada con la superposición de consumo máximo diario más incendio, debe ser igual o mayor que 0,5 kg/cm² (5 m.c.a.)

- **Niveles de pérdidas en distribución**

En distribución, se considera un 15% de pérdida del volumen captado (caso sin tratamiento), o del volumen efluente de la planta de tratamiento (en caso de existir ésta).

- **Otros criterios**

En el caso de tuberías correspondientes a redes, se considera, como velocidad de escurrimiento de diseño, 1.5 m/s.

Para determinar el diámetro de las conducciones en presión tipo impulsión debe analizarse cuál es la velocidad correspondiente al óptimo técnico-económico del sistema. La velocidad así calculada define un diámetro estricto, a partir del cual se escogen los diámetros comercial superior e inferior con el cual la velocidad de escurrimiento resulta más cercana porcentualmente al valor estricto definido por el óptimo económico.

Las pérdidas de carga por fricción en las impulsiones se calculan utilizando la fórmula de Hazen-Williams. Las pérdidas singulares se calculan como un 5% de las pérdidas por fricción.

En el caso de las aducciones, las velocidades de diseño resultan variables y quedan supeditadas a las pérdidas de carga resultantes, las cuales se busca estén en general (salvo casos singulares) en torno a 5‰. Esto define velocidades de diseño variables, según el caudal de diseño en cuestión.

6.3.2. Aguas servidas

- **Caudales de diseño**

a) Caudal Medio Período Punta

$$Q_{\text{Medio A.S. P. Punta}} = Q_{\text{Medio A.S.}} \cdot FP$$

b) Caudal Máximo Horario

- Para poblaciones mayores a 1.000 habitantes, el caudal máximo se calcula con la expresión:

$$Q_{\text{max}_h} = Q_{\text{med}} \cdot M$$

La expresión para determinar el coeficiente M, Harmon es la siguiente:

$$M = 1 + \frac{14}{4 + \sqrt{P}}$$

- En el caso que la población sea mayor a 100.000 habitantes, se considera un valor de M igual a 1,7.

- Para poblaciones menores a la equivalente de 20 viviendas, el caudal máximo es el dado por la Boston Society of Civil Engineers.
- En caso que la población sea menor a 1000 habitantes y mayor que la población equivalente a 20 viviendas, se utiliza interpolación lineal entre el caudal máximo dado por la Boston Society of Civil Engineers y el dado por la expresión de Harmon para una población igual a 1000 habitantes.

c) Caudal de Infiltración

No se considera caudal por infiltración, ya que las cañerías y juntas de las mismas, son de materiales estancos, al igual que las juntas de las cámaras de hormigón.

d) Caudal de Aguas Lluvias

No se considera en el caso de la empresa modelo caudales de infiltración por aguas lluvias, salvo los colectores unitarios de responsabilidad de la Empresa definidos en los decretos correspondientes.

- **Capacidad hidráulica**

Para determinar la capacidad de porteo de los colectores se utiliza la fórmula de Manning para escurrimiento en acueducto.

De acuerdo con lo recomendado por la literatura, los valores recomendados para el coeficiente de rugosidad, según el material de la tubería son:

Hormigón simple	n	=	0,011 a 0,013
HDPE, PVC	n	=	0,011

La altura máxima para determinar la capacidad de porteo de un colector, de acuerdo a lo indicado en la Norma NCh 1105 Of 1999 es de $h/D = 0,70$ para colectores de diámetro menor a 1.000 mm y de $h/D=0,8$ para colector de diámetro mayor o igual a 1.000 mm.

En caso de no contar con información, la pendiente media de los colectores considerada fue del 7 por mil y en aquellos casos en que el colector se informa como obra especial o bien se informan las pendientes reales, se emplea la pendiente media real ponderada del tramo en cuestión.

- **Plantas elevadoras de aguas servidas**

- a) Equipos de bombeo

El tipo de motobomba a usar es de motor sumergido, con operación de una o más bombas en paralelo y una en stand-by.

- b) Volumen del pozo de succión

El volumen del pozo de succión de la planta elevadora de aguas servidas se dimensiona de modo que las bombas tengan un máximo de 10 ciclos por hora, es decir, ciclos de duración máxima de 6 minutos.

El volumen mínimo necesario es igual a:

$$V = \frac{Qb * T}{4}$$

En que:

V	=	Volumen del pozo (m3)
Qb	=	Caudal de bombeo (m3/s)
T	=	Tiempo de ciclo (360 s)

6.3.3. Criterios Específicos de Modelamiento Sistema

Se establecen adicionalmente otros criterios eficientes complementarios para el modelamiento de los sistemas.

La distribución espacial de los diversos centros de consumo y sus demandas asociadas, las características hidrogeológicas e hidrológicas de las potenciales fuentes de abastecimiento de agua, las características de calidad de las mismas, la topografía de la zona y otros aspectos, permiten establecer algunos criterios adicionales sobre los cuales es posible definir la infraestructura eficiente de la Empresa modelo, tanto para el sistema de agua potable como para el de aguas servidas.

A este respecto se pueden mencionar los siguientes:

6.3.3.1. Aprovechamiento de Aguas Superficiales vs Aguas Subterráneas

En general cuando una localidad tiene la posibilidad de abastecerse indistintamente de aguas subterráneas y superficiales surge la duda de cuál es la solución más eficiente.

Naturalmente, en el caso de la Empresa real, considerando el costo hundido de las inversiones correspondientes y el valor del agua, resulta mucho más eficiente la utilización del agua superficial, sobre todo en el caso del abastecimiento gravitacional, sin embargo en el caso de la Empresa Modelo, que inicia sus operaciones, ello no es en absoluto claro.

La fuente más conveniente queda definida en función de la disponibilidad de agua superficial y subterránea, los costos de derechos, inversión y operación para estas fuentes. Los resultados serán distintos en cada caso analizado dependiendo de las variables.

6.3.3.2. Operación de los sistemas de elevación de agua potable fuera de la hora punta.

El costo de la Energía eléctrica (costo por Kw-hr consumido) ha sufrido un aumento importante desde la fijación de tarifas del IV Proceso, con lo cual, la importancia relevante que ya representaba en ese entonces, se ha visto aumentada de manera importante.

En atención a lo anterior, surge como un punto de interés, la posibilidad de disminuir los costos asociados a la energía eléctrica. Para conseguir lo anterior se han abordado en la modelación aspectos tales como disminución de las pérdidas friccionales en las impulsiones y el análisis de la operación estricta de los sistemas de elevación a objeto de evitar los cargos por potencia presente en punta, para lo cual se necesitaría eventualmente aumentos marginales respecto del dimensionamiento de la infraestructura eficiente para Q^* correspondiente a Plantas elevadoras y Estanques de regulación.

En el Anexo correspondiente a los Costos de energía eléctrica, se indican los criterios y cálculos realizados para conseguir los objetivos descritos.

6.3.4. Derechos de Agua

Se indica a continuación un listado de los derechos y las captaciones asociadas, correspondientes a las fuentes de agua con que cuentan los sistemas de abastecimiento de cada localidad de ESSBIO.

En relación con los derechos de agua, es importante indicar que la Empresa en el marco del presente proceso tarifario, no ha entregado información sistematizada respecto de los derechos de agua con que cuentan sus concesiones. En atención a esta situación, la SISS ha recurrido a información contenida en diversos documentos que han sido entregados por la Empresa con el carácter de información oficial y fidedigna:

- Planes de Desarrollo (vigentes al año 2005)
- Información regular solicitada por la División de Fiscalización de la SISS, en particular PR1801 y PR1802.
- Catastro de Derechos establecido en el IV Proceso Tarifario

Es importante mencionar que la Empresa ha entregado parcialmente los Planes de Desarrollo en el transcurso del año 2011, pero ello ha sido en una fecha que no ha permitido su internalización en el desarrollo del cálculo tarifario.

La información se presenta por separado según las regiones que abastece la Empresa.

6.3.4.1. Derechos VI Región

En la tabla siguiente se indican los derechos y las captaciones asociadas correspondientes a las localidades de la VI región.

Cuadro 6.3.1 : Derechos y Captaciones asociadas en Localidades de la VI Región

Sistema	Q* V P (l/s)	Tipo de Fuente	Nombre	Estado	Derechos SISS IV Proceso (l/s)	Derechos 2009 (l/s)	Total Derechos 2009 (l/s)	Capacidad Operativa 2009 (l/s)	Total Capacidad Operativa 2009 (l/s)	Calidad de Agua
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	10,3	SONDAJES	SONDAJE N°994	Fuera de Uso (PD)	20	20	930,0	s/i	28,0	Fe, Turb
		CAPTACION EN RIO	CAPTACIÓN LICANCHEU		10	10		28		
		CAPTACION EN RIO	610-CAPSUP-02 (Rio Rapel)		900	900		s/i		
CHEPICA	15,8	NORIAS	NORIA CHÉPICA N°1		19	19	49,0	25	50,0	
		SONDAJES	SONDAJE N°1384		30	30		25		
CHIMBARONGO	39,7	SONDAJES	SONDAJE N°816		26	13	106,0	30	95,0	
		SONDAJES	SONDAJE N°817		0	13		32		
		SONDAJES	SONDAJE N°1566		80	80		33		
COINCO	9,9	SONDAJES	SONDAJE N°719		30	15	30,0	12	35,0	
		SONDAJES	SONDAJE N°720		0	15		23		
COLTAUCO	19,2	SONDAJES	SONDAJE N°774		41	20,5	103,0	30		
		SONDAJES	SONDAJE N°775		0	20,5		22		
		SONDAJES	SONDAJE N°1410		62	62		31		
COYA	6,3	DRENES	DREN LOS GUINDOS	FUERA DE USO	5	5	55,0	0	10,0	Hierro y Turb
		DRENES	DREN EL CLONQUI		S/I	S/I		S/I		
		CAPTACION EN RIO	ESTERO EL CLONQUI		50	50		10		
DONIHUE	20,5	NORIAS	NORIA DOÑIHUE N°1		28	27,5	55,0	28	65,0	Turb
		NORIAS	NORIA DOÑIHUE N°2		22	27,5		37		
LO MIRANDA	26,5	SONDAJES	SONDAJE N°705		0	64	134,0	41	93,0	
		SONDAJES	SONDAJE N°706		70	70		52		
LAS CABRAS	23,0	SONDAJES	SONDAJE N°124		44	22	44,0	36,05	76,3	
		SONDAJES	SONDAJE N°125		0	22		40,25		
LOLOL	12,2	SONDAJES	SONDAJE N°507		13	6,5	28,0	7,04	34,1	
		SONDAJES	SONDAJE N°508		0	6,5		12,05		
		SONDAJES	SONDAJE N°1646	En Trámite (PD)	15	15		15		
MALLOA	6,7	SONDAJES	SONDAJE N°1084		48	24	48,0	27	59,0	
		SONDAJES	SONDAJE N°1085		0	24		32		
NANCAGUA	18,6	SONDAJES	SONDAJE N°384		20	10	65,0	23	64,0	
		SONDAJES	SONDAJE N°107		0	10		12		
		SONDAJES	SONDAJE N°1385		45	45		29		
OLIVAR	19,7	SONDAJES	SONDAJE N°1176	En Trámite (PD)	35	35	185,0	31	94,0	
		SONDAJES	SONDAJE N°813	DE RESERVA	36	18		30		
		SONDAJES	SONDAJE N°328	FUERA DE USO	0	18		0		
		SONDAJES	POZO N° 1626		61	61		33		
		SONDAJES	POZO N° 1651	FUERA DE USO	53	53		0		

Cuadro 6.3.1 : Derechos y Captaciones asociadas en Localidades de la VI Región

Sistema	Q* V P (l/s)	Tipo de Fuente	Nombre	Estado	Derechos SISS IV Proceso (l/s)	Derechos 2009 (l/s)	Total Derechos 2009 (l/s)	Capacidad Operativa 2009 (l/s)	Total Capacidad Operativa 2009 (l/s)	Calidad de Agua
PERALILLO	11,3	SONDAJES	SONDAJE N°1805		20	20	52,0	24	40,0	
		SONDAJES	SONDAJE N°1806		32	32		16		
PEUMO	25,5	SONDAJES	SONDAJE N°1411		70	70	108,0	44,65	107,9	
		SONDAJES	SONDAJE N°729		38	38		63,25		
PICHIDEGUA	15,5	SONDAJES	SONDAJE N°590		16,7	16	84,0	5,65	50,0	
		SONDAJES	SONDAJE N°1942		18	18		10,75		
		SONDAJES	SONDAJE N°1949		18	18		18		
		SONDAJES	SONDAJE N°1412		32	32		15,6		
PICHILEMU	88,4	DRENES	DREN RAMADITAS	FUERA DE USO	19,7	0	74,5 + Qvariable	0	150,0	Fe, Mn, Turb
		PUNTERAS	PUNTERAS NILAHUE	En Trámite (PD)	76	55		70		Fe, Mn, Turb
		CAPTACION EN RIO	LAGUNA EL ANCHO		35,88	19,5		80		Fe, Mn, Turb
			ESTERO NILAHUE			Ago: 1083-Jun: 2934 Jul: 8160		0		
PLACILLA	5,7	SONDAJES	SONDAJE N°570		16	8	16,0	13	29,0	
		SONDAJES	SONDAJE N°571		0	8		16		
POBLACION	5,0	SONDAJES	SONDAJE N°1942		0	18	68,0	10,75	22,8	
		SONDAJES	SONDAJE N°1647		40	40		12		
		SONDAJES	SONDAJE N° 600		10	5		0		
		SONDAJES	SONDAJE N° 601		10	5		0		
PUENTE NEGRO	4,7	NORIAS	NORIA N°1 PUENTE NEGRO		24	24	24,0	12	12,0	
QUINTA DE TILCOCO	23,9	SONDAJES	SONDAJE N°869		13,5	12	59,0	37	90,0	
		SONDAJES	SONDAJE N°536		10,5	12		20		
		SONDAJES	SONDAJE N°536-A		35	35		33		
REQUINOA	36,4	SONDAJES	SONDAJE N°120		82	27,3	181,9	10	168,0	
		SONDAJES	SONDAJE N°121		0	27,3		11		
		SONDAJES	SONDAJE N°890		0	27,3		75		
		SONDAJES	SONDAJE N°1261		100	100		72		
GRANEROS	65,7	SONDAJES	SONDAJE P1		34	29	165,0	60	197,0	
		SONDAJES	SONDAJE P2-A		0	50		35		
		SONDAJES	SONDAJE N°788		25	25		48		
		SONDAJES	SONDAJE N°6005		36	36		54		
		SONDAJES	SONDAJE N°789	FUERA DE USO	25	25		0		
SAN VICENTE	54,8	SONDAJES	SONDAJE N°6607		75	75	161,0	62,05	181,5	
		SONDAJES	SONDAJE N°830		86	43		55		
		SONDAJES	SONDAJE N°831		0	43		64,45		

Cuadro 6.3.1 : Derechos y Captaciones asociadas en Localidades de la VI Región

Sistema	Q* V P (l/s)	Tipo de Fuente	Nombre	Estado	Derechos SISS IV Proceso (l/s)	Derechos 2009 (l/s)	Total Derechos 2009 (l/s)	Capacidad Operativa 2009 (l/s)	Total Capacidad Operativa 2009 (l/s)	Calidad de Agua
RANCAGUA-MACHALI-	945,0	SONDAJES	SONDAJE N°803		46,5	47	1894,7	s/i	1311,0	
		SONDAJES	SONDAJE N°1337		31	31		s/i		
		SONDAJES	SONDAJE N°1804	FUERA DE USO - Dengado (PD)	60	60		0		
		SONDAJES	SONDAJE N°1803	FUERA DE USO - Dengado (PD)	45	45		0		
		SONDAJES	SONDAJE N°1462	FUERA DE USO - Dengado (PD)	56	56		0		
		SONDAJES	SONDAJE N°795	FUERA DE USO	25	25		0		
		SONDAJES	SONDAJE N°1090	FUERA DE USO	47	47		0		
		SONDAJES	SONDAJE N°1443		65	65		67		
		SONDAJES	SONDAJE N°1455		74	74		56		
		SONDAJES	SONDAJE N°1172		55,7	55,7		69		
		SONDAJES	SONDAJE N°1173		60	60		73		
		SONDAJES	SONDAJE N°232		21	20,5		73		
		SONDAJES	SONDAJE N°233		20,5	20,5		74		
		SONDAJES	SONDAJE N°231	FUERA DE USO	19	19		0		
		SONDAJES	SONDAJE N°234		19,2	19		75		
		SONDAJES	POZO 1547		100	100		106		
		SONDAJES	POZO 1497		100	100		108		
CAPTACION EN RIO	RIO CLARO DE RANCAGUA		200	200	s/i					
CAPTACION EN RIO	RIO CACHAPOAL		850	850	610	As, Fe, Mn, Turb				
PELEQUEN	7,7	SONDAJES	SONDAJE N°767		7	13	60,0	3,7	38,7	Turb
		SONDAJES	SONDAJE N°397		6,1	13		6,8		Turb
		SONDAJES	SONDAJE N°1186-95	En Trámite (PD)	4	10		24,5		Turb
		SONDAJES	SONDAJE N° 1951		45	24		3,7		
RENGO	110,6	NORIAS	NORIA LOS MIGUELES		18	56	334,8	14	273,2	
		DRENES	DREN LA CHIMBA		S/I	30		18,2		
		SONDAJES	SONDAJE N°235		0			12		Turb
		SONDAJES	SONDAJE N°236		32,5	32,4		8		
		SONDAJES	SONDAJE N°877		32,5	32,4		19		
		SONDAJES	SONDAJE N°1937		35	40		37		
		SONDAJES	SONDAJE N°1436-98		73,5	74		87		
SONDAJES	SONDAJE N°1456-99		56	70	78					
ROSARIO	24,5	SONDAJES	SONDAJE N°406		19	9,5	124,0	20	97,0	
		SONDAJES	SONDAJE N°2054	En Trámite (PD)	0	45		47		
		SONDAJES	SONDAJE N°407	FUERA DE USO	0	9,5		0		
		SONDAJES	SONDAJE N°1567		60	60		30		

Cuadro 6.3.1 : Derechos y Captaciones asociadas en Localidades de la VI Región

Sistema	Q* V P (l/s)	Tipo de Fuente	Nombre	Estado	Derechos SISS IV Proceso (l/s)	Derechos 2009 (l/s)	Total Derechos 2009 (l/s)	Capacidad Operativa 2009 (l/s)	Total Capacidad Operativa 2009 (l/s)	Calidad de Agua
SAN FERNANDO	166,8	DRENES	DREN ANTIVERO		50	50	416,0	47	401,0	
		SONDAJES	SONDAJE N°1434		100	100		92		
		SONDAJES	SONDAJE N°1473		82	90		76		
		SONDAJES	SONDAJE N°1628		50	50		51		
		SONDAJES	SONDAJE N°1629		S/I	48		43		
		SONDAJES	SONDAJE N°411		71	18		46		
		SONDAJES	SONDAJE N°410-A		60	60		46		
SAN FRANCISCO	31,8	SONDAJES	SONDAJE N°1169-95	FUERA DE USO	35	35	99,0	0	100,0	
		SONDAJES	SONDAJE N°805		96	32		46		
		SONDAJES	SONDAJE N°806		0	32		54		
CODEGUA-LA PUNTA	44,0	DRENES	DREN CODEGUA - LA PUNTA		50	50	171,0	8	93,6	Turb
		SONDAJES	SONDAJE N°154	FUERA DE USO	10,9	5,5		0		
		SONDAJES	SONDAJE N°155	FUERA DE USO	0	5,5		0		
		SONDAJES	SONDAJE N°3452	En Trámite (PD)	65	65		44,6		
		SONDAJES	SONDAJE N°677		32	16		11		
		SONDAJES	SONDAJE N°678		0	16		18		
		SONDAJES	SONDAJE N°3453		13,2	13		12		
SANTA CRUZ-PALMILLA	74,5	SONDAJES	SONDAJE N°254		68	28,5	114,0	32	191,0	
		SONDAJES	SONDAJE N°1070		68	28,5		52		
		SONDAJES	SONDAJE N°1071		0	28,5		45		
		SONDAJES	SONDAJE N°1072		0	28,5		62		

6.3.4.2. Derechos VIII Región

En la tabla siguiente se indican los derechos y las captaciones asociadas correspondientes a las localidades de la VIII región.

Cuadro 6.3.2 : Derechos y Captaciones asociadas en Localidades de la VIII Región

Sistema	ID Obra	Q* V P (l/s)	Tipo de Fuente	Nombre Captación	Estado	Derechos SISS IV Proceso (l/s)	Derechos 2009 PR 1801 (l/s)	Reg.DGA - N° Resol / Otros	Capacidad Operativa 2009 (l/s)	Planes Desarrollo 2005	
										Reg. DGA	l/s
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	050-CAPSUP-01	56,2	Superficial-Río	CAPTACIÓN LA SIRENA	1	48,0	48,0	SIN_EXP_0001/ Ley 18885 Art.6	12,5	Sin Información	48,0
	050-CAPSUP-02		Superficial-Río	CAPTACION LA SIRENA 2	1	s/i	s.i.	Sin información	s/i		
	010-CAPSUB-01		Subterránea	PUNTERAS CARAMPANGUE	1	30,0	30,0		47	Ampliación Proyectada	33,0
BULNES	020-CAPSUB-01	43,2	Subterránea	SONDAJE N°428	3	20,0	20,0	DS 138 MINECOM / 37	0		
	020-CAPSUB-02		Subterránea	SONDAJE N°867	1	45,0	45,0	DS 138 MINECOM / 68	15	47N°37/26-07-2000/CBR BULNES	45,0
	020-CAPSUB-03		Subterránea	SONDAJE N°1296	1	28,0	27,7	ND-0801-1431 / 4	7	110N°94/07-12-1999/CBR BULNES	27,7
	020-CAPSUB-04		Subterránea	SONDAJE N°868	1	20,0	20,0	ND-0801-1670	6,6	En Trámite	20,0
	020-CAPSUB-05		Subterránea	SONDAJE NUEVO	1	15,0	15,0	Sin Información	15,7	En Trámite	15,0
CABRERO	030-CAPSUB-01	34,7	Subterránea	SONDAJE N°770	1	15,0	15,0	DS 406 MINECOM / 46	8	31N°46/17-11-1993/CBR YUMBEL	15,0
	030-CAPSUB-02		Subterránea	SONDAJE N°771	1	36,0	36,0	ND-0802-333 / 25	18		
	030-CAPSUB-03		Subterránea	SONDAJE N°772	2	40,0	40,0	ND-0802-338 / 30	0	4N°5/17-01-2000/CBR YUMBEL	40,0
	030-CAPSUB-05		Subterránea	SONDAJE 1-2008	1	s/i	s.i.	Sin información	s/i		
	030-CAPSUB-04		Subterránea	SONDAJE N° 772 A	1	s/i	25,0	Sin información	35,13		
CAÑETE	040-CAPSUB-02	45,7	Subterránea	SONDAJE N°900	3	40,0	40,0	M-16-4 / 309	0		
	040-CAPSUB-03		Subterránea	SONDAJE N°901	3	22,0	22,0	M-16-4 / 309	0		
	040-CAPSUB-01		Subterránea	SONDAJE N°32	1	32,0	18,0	NT-0804-1089	24		
	040-CAPSUB-04		Subterránea	SONDAJE NUEVO SURGENTE	1	55,0	18,0	VPC-0804-1	38		
	040-CAPSUP-01		Superficial-Río	ESTERO HUILLINCO	1	22,0	22,0	SIN_EXP_0001 / Ley 18885 Art.6	26		
COELEMU	090-CAPSUP-01	26,7	Superficial-Río	ESTERO CURACO (F. S.)	2	s/i	15,0	257	0	En Trámite	15,0
	090-CAPSUB-02		Subterránea	SONDAJE N°1053	1	50,0	50,0	Ley 18885 Art 6 / 1	10,8	1N°1/08-11-1993/CBR COELEMU	50,0
	090-CAPSUB-03		Subterránea	SONDAJE N°1054	3	26,0	26,0	Ley 18885 Art 6 / 1	0	1N°1/08-11-1993/CBR COELEMU	26,0
	090-CAPSUB-04		Subterránea	SONDAJE POZO PROFUNDO	1	30,0	s.i.	Sin información	s/i	4N°3/02-121999/CBR COELEMU	30,0
	090-CAPSUB-06		Subterránea	SONDAJE 1- 2006	1	s/i	30,0	ND-0801-1499 / 10	11		
	090-CAPSUB-05		Subterránea	SONDAJE 156 (PUENTE ITATA VIEJO)	3	s/i	20,0	ND-0801-6429 / 149	12,3		
	090-CAPSUB-07		Subterránea	SONDAJE 157 (PUENTE ITATA VIEJO)	3	s/i	10,0	SIN_EXP_0001 / Ley 18885 Art.6	0		

Cuadro 6.3.2 : Derechos y Captaciones asociadas en Localidades de la VIII Región

Sistema	ID Obra	Q* V P (l/s)	Tipo de Fuente	Nombre Captación	Estado	Derechos SISS IV Proceso (l/s)	Derechos 2009 PR 1801 (l/s)	Reg.DGA - N° Resol / Otros	Capacidad Operativa 2009 (l/s)	Planes Desarrollo 2005	
										Reg. DGA	l/s
CHILLAN	070-CAPSUP-01	458,6	Superficial-Río	RÍO CHILLÁN	1	440,0	440,0	Ley 18885 Art 6 / 150	426,23		440,0
	070-CAPSUB-01		Subterránea	SONDAJE N°3	1	82,0	82,0	ND-0801-1468 / 173	38,3		82,0
	070-CAPSUB-02		Subterránea	SONDAJE N°4	1	82,0	55,0	ND-0801-1500 / 175	43,58		82,0
	070-CAPSUB-07		Subterránea	SONDAJE N°182-A	1	80,0	58,0	Sin Información	s/i	En Trámite	80,0
	070-CAPSUB-13		Subterránea	SONDAJE N°182	3	30,0	30,0	Ley 18885 Art 6 / 251	38,4		30,0
	070-CAPSUB-08		Subterránea	SONDAJE N°183-A	1	55,0	82,0	ND-0801-1419 /950	25		55,0
	070-CAPSUB-03		Subterránea	SONDAJE N°1 NOR-ORIENTE	1	58,0	30,0	ND-0801-1467 / 172	18,32		58,0
	070-CAPSUB-04		Subterránea	SONDAJE N°2 NOR-ORIENTE	1	58,0	34,5	ND-0801-1505 / 174	15,5		58,0
	070-CAPSUB-06		Subterránea	SONDAJE 2 NORTE N°1070	1	50,0	58,0	ND-0801-1422 / 15	14,76		50,0
	070-CAPSUB-05		Subterránea	SONDAJE 1 NORTE N°1074	1	34,5	50,0	ND-0801-1421 / 3	10		34,5
	070-CAPSUB-10		Subterránea	SONDAJE NORTE NUEVO	1	s/i	40,0	ND-0801-2434	100	En Trámite	80,0
			Subterránea	SONDAJE NUEVO N°1 (FUTURO)	#N/A	8,0	s.i.	Sin información	s/i		
			Subterránea	SONDAJE N°1 NOR-ORIENTE (FUTURO)	#N/A	58,0	s.i.	Sin información	s/i		
	070-CAPSUB-11		Subterránea	SONDAJE 1-2007	1	s/i	80,0	Sin Información	62		
	070-CAPSUB-12		Subterránea	SONDAJE 183	3	s/i	s.i.	Sin Información	s/i		
			Subterránea	SONDAJE NUEVO N°2 (FUTURO)	#N/A	8,0	s.i.	Sin información	s/i		
			Subterránea	SONDAJE NORTE NUEVO (FUTURO)	#N/A	s/i	s.i.	Sin información	s/i		
070-CAPSUB-09	Subterránea	SONDAJE 98 SUR	3	s/i	85,0	Sin información	0				
COBQUECURA	080-CAPSUP-01	8,7	Superficial-Río	EL MOLINO (ELIMINADO ESSBIO)	2	8,0	8,0		s/i	4 vtaN°3/18-07-1999/CBR QUIRIHUE	8,0
	080-CAPSUP-02		Superficial-Río	COBQUECURA	1	40,0	40,0	31098 SIN_RES_0001	10,56	4 vtaN°3/18-07-1999/CBR QUIRIHUE	40,0
COIHUECO	100-CAPSUB-04	17,5	Subterránea	SONDAJE NUEVO	1	s/i	20,0	Sin información	7	139N°249/08-11-1993/CBR CHILLAN	10,0
	100-CAPSUB-01		Subterránea	SONDAJE N°220	1	26,0	10,0	SIN_EXP_0001 / Ley 18885 Art.6	15,39	138 vtaN°248/16-11-1993/CBR CHILLAN	10,0
	100-CAPSUB-03		Subterránea	SONDAJE N°651-A	1	26,0	25,5	ND-0801-1466 / 51	18,19	12 vtaN°18/28-01-2000/CBR CHILLAN	25,5
	100-CAPSUB-02		Subterránea	SONDAJE N°651	2	10,0	10,0	SIN_EXP_0001 / Ley 18885 Art.6	0		
CURANILAHUE	140-CAPSUP-01	66,0	Superficial-Río	RÍO RANAS	1	100,0	40,0	ND-0804-1216 / 257	119,1		

Cuadro 6.3.2 : Derechos y Captaciones asociadas en Localidades de la VIII Región

Sistema	ID Obra	Q* V P (l/s)	Tipo de Fuente	Nombre Captación	Estado	Derechos SISS IV Proceso (l/s)	Derechos 2009 PR 1801 (l/s)	Reg.DGA - N° Resol / Otros	Capacidad Operativa 2009 (l/s)	Planes Desarrollo 2005	
										Reg. DGA	l/s
CORONEL	130-CAPSUP-01	248,3	Superficial-Embalse	LAGUNA QUIÑENCO	1	200,0	200,0	78070	68	3N2/25-07-1996/CBR CORONEL	200,0
	130-CAPSUP-02		Superficial-Río	ESTERO LOS MAQUIS	3	s/i	40,0	78070	0	Sin Información	
	130-CAPSUP-03		Superficial-Río	ESTERO CALABOZO	3	s/i	40,0	78070	0	1 N°1/23-03-2001/CBR CORONEL	68,0
	130-CAPSUB-02		Subterránea	PUNTERAS LAGUNILLAS	1	75,0	75,0	729	47	7 vtaN°4/07-07-2000/CBR CORONEL	75,0
	130-CAPSUB-01		Subterránea	PUNTERAS CALABOZO	1	68,0	68,0	ND-0803-647 / 729	48	Sin Información	
	130-CAPSUB-07		Subterránea	SONDAJE LAGUNILLAS	1	s/i	40,0	Sin Información	0	Sin Información	
	130-CAPSUB-11		Subterránea	SONDAJE 3 PABLO NERUDA	1	s/i	s.i.	Sin Información	s/i	Sin Información	
	130-CAPSUB-12		Subterránea	SONDAJE 1 PESQUERA	5	s/i	s.i.	Sin Información	s/i	Sin Información	
	130-CAPSUB-13		Subterránea	SONDAJE 2 PESQUERA	5	s/i	s.i.	Sin Información	s/i	Sin Información	
	130-CAPSUB-14		Subterránea	SONDAJE 3 PESQUERA	5	s/i	s.i.	Sin Información	s/i	Sin Información	
	130-CAPSUB-15		Subterránea	SONDAJE 4 PESQUERA	5	s/i	s.i.	Sin Información	s/i	Sin Información	
	130-CAPSUB-08		Subterránea	SONDAJE PABLO NERUDA N°1	1	s/i	65,0	ND-0803-2229 / 445	49,9	Sin Información	
	130-CAPSUB-09		Subterránea	SONDAJE PABLO NERUDA N°2	1	s/i	58,8	ND-0803-2230 / 317	49,9	Sin Información	
	130-CAPSUB-06		Subterránea	SONDAJE BUEN RETIRO 1-4	1	s/i	s.i.	Sin información	27,2	Sin Información	
	130-CAPSUB-10		Subterránea	SONDAJE HUERTOS FAMILIARES	1	s/i	78,0	ND-0803-2244	55	Sin Información	
	130-CAPSUB-04		Subterránea	NORIA N°1-2	1	27,0	27,3	Sin información	0	3 vtaN°2/19-02-1999/CBR CORONEL	27,5
	130-CAPSUB-03		Subterránea	NORIA N°1-1	1	27,0	27,3	Sin información	22,2	3 vtaN°2/19-02-1999/CBR CORONEL	27,5
	130-CAPSUB-06		Subterránea	NORIA N°1-4	1	27,0	27,3	Sin información	s/i	3 vtaN°2/19-02-1999/CBR CORONEL	27,5
130-CAPSUB-05	Subterránea	NORIA N°1-3	1	27,0	27,3	Sin información	0	3 vtaN°2/19-02-1999/CBR CORONEL	27,5		
CONTULMO	120-CAPSUP-02	7,9	Superficial-Río	ESTERO CONTRERAS	1	6,0	6,0	SIN_EXP_0001 / Ley 18885 Art.6	4,5	1N°1/17-11-1993/CBR ARAUCO	6,0
	120-CAPSUP-01		Superficial-Río	ESTERO EL PERAL	1	15,0	15,0	ND-0804-661 / 643	14	10 vtaN°11/24-09-2002/CBR CAÑETE	15,0
DICHATO	150-CAPSUP-02	24,3	Superficial-Río	PINGUERAL	3	130,0	s.i.	Sin Información	s/i		
	150-CAPSUP-01		Superficial-Río	ESTERO EL MOLINO	1	60,0	60,0	s.i.	Sin Información	43	7 vtaN°3/11-07-1994/CBR TOME

Cuadro 6.3.2 : Derechos y Captaciones asociadas en Localidades de la VIII Región

Sistema	ID Obra	Q* V P (l/s)	Tipo de Fuente	Nombre Captación	Estado	Derechos SISS IV Proceso (l/s)	Derechos 2009 PR 1801 (l/s)	Reg.DGA - N° Resol / Otros	Capacidad Operativa 2009 (l/s)	Planes Desarrollo 2005	
										Reg. DGA	l/s
EL CARMEN	160-CAPSUB-06	11,0	Subterránea	SONDAJE NUEVO (227)	1	17,0	7,0	VPC-0801-5	6,7	4N°3/14-02-2000/CBR YUNGAY	17,0
	160-CAPSUB-02		Subterránea	SONDAJE N°225-N	2	8,0	8,0	ND-0801-1476	0	6N°4/14-20-2000/CBR YUNGAY	8,0
	160-CAPSUB-01		Subterránea	SONDAJE N°226 SONDAJE 629	1	s/i	15,0	29154	6	3N°3/15-01-2003/CBR YUMGAY	15,0
	160-CAPSUB-04		Subterránea	SONDAJE 228	2	s/i	20,0	Sin información	0		
	160-CAPSUB-03		Subterránea	SONDAJE 229	1	s/i	20,0	ND-0801-1673	s/i		
	160-CAPSUB-05		Subterránea		1	s/i	30,0	ND-0802-396 / 31	s/i		
FLORIDA	170-CAPSUP-01	8,8	Superficial-Embalse	EMBALSE TAPIHUE	1	10,0	s.i.	Sin Información	s/i	4N°3/19-06-1905/CBR FLORIDA	10,0
	170-CAPSUP-02		Superficial-Embalse	EMBALSE TAPIHUE	1	s/i	s.i.	Sin Información	s/i		
	170-CAPSUP-03		Subterránea	VERTIENTE N° 1 TAPIHUE	1	s/i	5,0	78060	13,5		
	170-CAPSUP-04		Subterránea	VERTIENTE N° 2 TAPIHUE	3	s/i	5,0	SIN_EXP_0001/ 18885 Art.6 Ley	11		
	170-CAPSUP-02		Subterránea	VERTIENTE N°1 (ELIMINADA)	1	5,0	s.i.	Sin información	s/i		
	170-CAPSUP-01		Subterránea	VERTIENTE N°2 (ELIMINADA)	1	5,0	s.i.	Sin información	s/i		
	170-CAPSUP-02		Superficial-Embalse	EMBALSE TAPIHUE N° 1	1	s/i	s.i.	Sin información	s/i		
	170-CAPSUP-01		Superficial-Embalse	EMBALSE TAPIHUE N° 2	1	s/i	s.i.	Sin información	s/i		
	170-CAPSUP-01 MODELADA		Subterránea	PUNTERAS FLORIDA	1	8,0	8,0		2,5		
			Subterránea	SONDAJE NUEVO	#N/A	1,2	s.i.	Sin información	s/i		
HUALQUI	180-CAPSUP-01	34,4	Superficial-Río	EL CHIVATO	1	30,0	30,0	78070	18	1N°1/04-03-1994/CBR CONCEPCION	30,0
	180-CAPSUB-01		Subterránea	PUNTERAS HUALQUI			29,0				
HUEPIL	190-CAPSUB-01	19,2	Subterránea	SONDAJE N°229	1	30,0	30,0	ND-0802-396 / 31	22,29	20N°15/17-07-2000/CBR YUNGAY	30,0
	190-CAPSUB-02		Subterránea	SONDAJE N°230	1	36,0	36,0	ND-0802-397 / 33	31,01	22N°16/17-07-2000/CBR YUNGAY	36,0
LAJA-SAN ROSENDO	420-CAPSUB-02	50,7	Subterránea	SONDAJE 716 SONDAJE 717	3	s/i	10,0	SIN_EXP_0001	s/i		
	420-CAPSUB-03		Subterránea		3	s/i	18,0	SIN_EXP_0001	s/i		
	420-CAPSUB-01		Subterránea	NORIA POZO HINCADO	1	25,0	25,0	28221	s/i		
	200-CAPSUB-01		Subterránea	MALLA 1			12,0				
	200-CAPSUB-02		Subterránea	MALLA 2			47,0				

Cuadro 6.3.2 : Derechos y Captaciones asociadas en Localidades de la VIII Región

Sistema	ID Obra	Q* V P (l/s)	Tipo de Fuente	Nombre Captación	Estado	Derechos SISS IV Proceso (l/s)	Derechos 2009 PR 1801 (l/s)	Reg.DGA - N° Resol / Otros	Capacidad Operativa 2009 (l/s)	Planes Desarrollo 2005	
										Reg. DGA	l/s
GRAN CONCEPCION	320-CAPSUP-05	1.989,0	Superficial-Río	CAPTACIÓN MANQUIMÁVIDA	1	0,0	5,0	VT-0803-1076	s/i		
	320-CAPSUP-04		Superficial-Río	ESTERO FRANCISCO SAN	1	0,0	20,0	VT-0803-1076	s/i		
	320-CAPSUP-03		Superficial-Río	ESTERO ROJAS	1	100,0	300,0	78070	s/i		
	320-CAPSUP-02		Superficial-Río	ESTERO REDOLMO	1	0,0	64,0	VT-0803-1076	s/i		
	320-CAPSUP-01		Superficial-Río	ESTERO COMPUPUY	1	0,0	21,0	VT-0803-1076	s/i		
	320-CAPSUP-06		Superficial-Río	ESTERO NONGUÉN	1	300,0	100,0	78070	s/i	1N°1/04-03-1994/CBR CONCEPCION	300,0
	320-CAPSUP-07		Superficial-Río	EL CABRITO	3	80,0	s.i.	Sin Información	s/i	1N°1/04-03-1994/CBR CONCEPCION	80,0
	110-CAPSUP-01		Superficial-Río	LA MOCHITA	1	3003,0	3003,0	78070	2400	1N°1/04-03-1994/CBR CONCEPCION	3.003,0
	MODELADA		Subterránea-Punteras	PUNTERAS CHIGUAYANTE	1	300	300		s/i		300
	LEBU		210-CAPSUP-01	45,4	Superficial-Río	RÍO LEBU (EI ROSAL)	1	121,0	121,0	SIN_EXP_0001	61,2
210-CAPSUP-02		Superficial-Río	EL MANZANO		3	25,0	25,0	SIN_EXP_0001	0	Sin Información	25,0
210-CAPSUP-03		Superficial-Río	EL HUELLACO		3	25,0	25,0	SIN_EXP_0001	0	Sin Información	25,0
LOS ALAMOS	220-CAPSUP-02	37,6	Superficial-Río	ESTERO LEÓN COLGADO (ELIMINADO)	3	s/i	20,0	SIN_EXP_0001	0	Sin Información	20,0
	220-CAPSUP-01		Superficial-Río	RÍO PILPILCO	1	100,0	100,0	ND-0804-664 / 57	54	Sin Información	100,0
NACIMIENTO	270-CAPSUP-01	63,0	Superficial-Río	SAN ANTONIO	3	10,0	10,0	8305	0	Sin Información	10,0
	270-CAPSUP-02		Superficial-Río	PELLINES	3	10,0	10,0	8305	0	Sin Información	10,0
	270-CAPSUB-01		Subterránea	SONDAJE N°827	1	60,0	60,0	SIN_EXP_0001	35,99	Sin Información	60,0
	270-CAPSUB-02		Subterránea	SONDAJE N°825	1	57,0	57,0	14505	43	Sin Información	57,0
	270-CAPSUB-04		Subterránea	SONDAJE 826	3	s/i	s.i.	Sin información	s/i	Sin Información	
			Subterránea	SONDAJE N°826-A							
	270-CAPSUB-03		Subterránea		1	s/i	57,0	ND-0802-336	61,5	Sin Información	55,0

Cuadro 6.3.2 : Derechos y Captaciones asociadas en Localidades de la VIII Región

Sistema	ID Obra	Q* V P (l/s)	Tipo de Fuente	Nombre Captación	Estado	Derechos SISS IV Proceso (l/s)	Derechos 2009 PR 1801 (l/s)	Reg.DGA - N° Resol / Otros	Capacidad Operativa 2009 (l/s)	Planes Desarrollo 2005	
										Reg. DGA	l/s
LOS ANGELES	230-CAPSUB-12	389,0	Subterránea	SONDAJE N°1195	3	s/i	50,0	Sin información	s/i		
	230-CAPSUB-04		Subterránea	SONDAJE N°1412	1	30,0	30,0	DS 406 MINECOM / 90	30,73	106N°90/09-05-2000/CBR LOS ANGELES	30,0
	230-CAPSUB-03		Subterránea	SONDAJE N°1191	2	60,0	60,0	SIN_RES_0001	32,09	167N°151/08-08-2001/CBR LOS ANGELES	60,0
	230-CAPSUB-02		Subterránea	SONDAJE N°1192	1	40,0	40,0	DS 406 MINECOM / 90	44,3	106N°90/09-05-2000/CBR LOS ANGELES	40,0
	230-CAPSUB-13		Subterránea	SONDAJE N°1194	1	40,0	80,0	ND-0802-795	66	En Trámite	21,0
	230-CAPSUB-01		Subterránea	SONDAJE N°1190	1	57,0	57,0	ND-0802-346 / 144	45,11	158N°136/22-06-2000/CBR LOS ANGELES	30,0
	230-CAPSUB-09		Subterránea	SONDAJE N°1193	1	40,0	50,0	ND-0802-795	43,1	En Trámite	50,0
	230-CAPSUB-10		Subterránea	SONDAJE N°138	1	50,0	43,0	ND-0802-3638	43,66	En Trámite	50,0
	230-CAPSUB-06		Subterránea	SONDAJE N°136-A	1	56,0	56,0	ND-0802-334 / 312	46,7	227N°192/30-08-2000/CBR LOS ANGELES	56,0
	230-CAPSUB-07		Subterránea	SONDAJE N°137	1	40,0	40,0	DS 406 MINECOM / 90	44,1	106N°90/09-05-2000/CBR LOS ANGELES	40,0
	230-CAPSUB-08		Subterránea	SONDAJE N°375	1	40,0	40,0	ND-0802-335	19,7	En Trámite	40,0
	230-CAPSUB-05		Subterránea	DREN SAN ANTONIO	5	105,0	105,0	8305	0	141N°121/08-06-2000/LOS ANGELES	105,0
	230-CAPSUB-11		Subterránea	SONDAJE 1093	3	s/i	5,0	DS 406 MINECOM / 90	s/i		
	230-CAPSUB-15		Subterránea	SONDAJE 1189	3	s/i	30,0	DS 406 MINECOM / 90	0		
230-CAPSUB-16	Subterránea	SONDAJE 1- 2006	1	s/i	41,0	ND-0802-3638	40,9				
230-CAPSUB-14	Subterránea	SONDAJE 136	3	s/i	30,0	DS 406 MINECOM / 90	0				
MULCHEN	260-CAPSUB-02	49,1	Subterránea	SONDAJE N°119	1	16,0	16,0	SIN_EXP_0001	0	75N°88/09-11-93/CBR MULCHEN	16,0
	260-CAPSUB-05		Subterránea	SONDAJE N°775- M	1	64,0	64,0	ND-0802-420 / 285	14	2N°2/16-04-02/CBR MULCHEN	64,0
	260-CAPSUB-04		Subterránea	SONDAJE NUEVO N°2	#N/A	s/i	s.i.		s/i		
			Subterránea	SONDAJE N°773	2	15,0	15,0	SIN_EXP_0001	10,6	75N°88/09-11-93/CBR MULCHEN	15,0
	260-CAPSUB-03		Subterránea	SONDAJE NUEVO N°1	#N/A	s/i	s.i.	Sin información	s/i		
			Subterránea	SONDAJE N°774- M	1	60,0	60,0	ND-0802-419 / 385	19,2	3N°3/23-07-02/CBR MULCHEN	60,0
	260-CAPSUB-07		Subterránea	SONDAJE N°7	#N/A	30,0	30,0	SIN_EXP_0001	5,84	76N°89/09-11-93/CBR MULCHEN	30,0
260-CAPSUB-01	Subterránea	NORIA POZOHINCADO	3	10,0	10,0	SIN_EXP_0001	45,46	75N°88/09-11-93/CBR MULCHEN	10,0		
NEGRETE	280-CAPSUB-03	11,9	Subterránea	SONDAJE N°652	1	10,0	10,0	SIN_EXP_0001	13	15N°17/30-12-1993/CBR NACIMIENTO	10,0
	280-CAPSUB-02		Subterránea	SONDAJE N°145-A	1	16,0	16,0	ND-0802-418	20,44	5vtaN°8/21-03-2001/CBR NACIMIENTO	15,0
	280-CAPSUB-01		Subterránea	SONDAJE N°145	3	s/i	10,0	SIN_EXP_0001	0	15N°17/30-12-1993/CBR NACIMIENTO	10,0
	280-CAPSUB-04		Subterránea	SONDAJE 144	3	s/i	5,0	SIN_EXP_0001	0		

Cuadro 6.3.2 : Derechos y Captaciones asociadas en Localidades de la VIII Región

Sistema	ID Obra	Q* V P (l/s)	Tipo de Fuente	Nombre Captación	Estado	Derechos SISS IV Proceso (l/s)	Derechos 2009 PR 1801 (l/s)	Reg.DGA - N° Resol / Otros	Capacidad Operativa 2009 (l/s)	Planes Desarrollo 2005	
										Reg. DGA	l/s
LOTA	240-CAPSUP-03	108,2	Superficial-Río	MORAGA	1	31,0	31,0	Sin información	16,5	1N°1/10-02-1999/CBR LOTA	31,0
	240-CAPSUP-02		Superficial-Río	LAS LUMAS	3	32,0	6,0	ND-0803-8 / 300		1N°1/22-06-1995/CBR LOTA	37,0
	240-CAPSUP-01		Superficial-Río	AGUAS CASCADAS	1	66,0	66,0	SIN_EXP_0001	21	2N°2/10-02-1999/CBR LOTA	66,0
	240-CAPSUP-04		Superficial-Río	LUMAS	1	24,0	s.i.	Sin información	13	3N°3/10-02-1999/CBR LOTA	24,0
	240-CAPSUP-05		Superficial-Río	CHIVILGO CASCADA	1	66,0	s.i	Sin información	s/i	Sin Información	6,0
	240-CAPSUP-06		Superficial-Río	CHIVILGO SUR	1	41,0	11,0	ND-0803-8	60	Sin Información	s.i.
	240-CAPSUP-10		Superficial-Río	COLCURA BAJO	1	103,0	64,0	SIN_EXP_0001	51,8	1 vtaN°2/12-11-1993/CBR LOTA	60,0
	240-CAPSUP-07		Superficial-Río	EL LIMBO	1	25,0	25,0	SIN_EXP_0001	10	2N°4/12-11-1993/CBR LOTA	25,0
	240-CAPSUP-08		Superficial-Río	COLCURA ALTO	1	30,0	30,0	SIN_EXP_0001	s/i	1N°1/12-11-1993/CBR LOTA	30,0
	240-CAPSUP-09		Superficial-Río	QUEBRADA MAYOR	1	10,0	10,0	SIN_EXP_0001	s/i	2N°3/12-11-1993/CBR LOTA	10,0
MONTE AGUILA	250-CAPSUB-01	16,1	Subterránea	SONDAJE N°525	1	16,0	16,0	ND-0802-392 / 6	16,03	17 vtaN°25/03-05-2000/CBR YUMBEL	16,0
	250-CAPSUB-02		Subterránea	SONDAJE N°526	1	16,0	16,0	ND-0802-394 / 7	12,59	18N°26/03-05-2000/CBR YUMBEL	16,0
NINHUE	290-CAPSUB-02	4,5	Subterránea	SONDAJE SUR	1	5,0	4,0	ND-0801-2406 / 137	3,3	En Trámite	4,7
	290-CAPSUB-01		Subterránea	SONDAJE NORTE	1	0,0	4,3	ND-0801-2406 / 167	1,11	En Trámite	3,5
	290-CAPSUB-02		Subterránea	VERTIENTE N°2 NINHUE	2	2,0	2,0	31098	0		
	290-CAPSUB-01		Subterránea	VERTIENTE N°1 NINHUE	2	5,0	5,0	31098	0		
	290-CAPSUB-03		Subterránea	PUNTERAS NINHUE	1	12,5	46,5		4,4		
ÑIPAS	300-CAPSUB-03	7,3	Subterránea	SONDAJE 1050	3	s/i	7,7	SIN_EXP_0001	0		
	300-CAPSUB-04		Subterránea	SONDAJE 1150	3	s/i	6,3	SIN_EXP_0001	0		
	300-CAPSUB-01		Subterránea	PUNTERAS ÑIPAS	1	15,0			13,41		
	300-CAPSUB-02		Subterránea	AMPLIACION PUNTERAS ÑIPAS	1						
PEMUCO	310-CAPSUB-01	8,3	Subterránea	SONDAJE N°224	1	16,0	16,0	ND-0801-1672 / 27	7,66	25N°20/07-08-2001/CBR YUNGAY	16,0
	310-CAPSUB-02		Subterránea	SONDAJE N°1069	1	25,0	25,0	ND-0801-1432	8,8	35N°32/09-12-1999/CBR YUNGAY	25,0
	310-CAPSUB-03		Subterránea	SONDAJE 223	3	s/i	10,0	Sin Información	0	Sin Información	

Cuadro 6.3.2 : Derechos y Captaciones asociadas en Localidades de la VIII Región

Sistema	ID Obra	Q* V P (l/s)	Tipo de Fuente	Nombre Captación	Estado	Derechos SISS IV Proceso (l/s)	Derechos 2009 PR 1801 (l/s)	Reg.DGA - N° Resol / Otros	Capacidad Operativa 2009 (l/s)	Planes Desarrollo 2005	
										Reg. DGA	l/s
GRAN CONCEPCION	320-CAPSUP-01	1.989,0	Superficial-Río	CUMPUYUY	1	s/i	21,0	VT-0803-1076	26		
	320-CAPSUP-04		Superficial-Río	SAN FRANCISCO	1	s/i	20,0	VT-0803-1076	24		
	320-CAPSUP-02		Superficial-Río	REDOLMO	1	s/i	64,0	VT-0803-1076	87		
	320-CAPSUP-06		Superficial-Río	ESTERO NONGUEN	1	s/i	s.i.	Sin información	60	1N°1/40-03-1994/CBR CONCEPCION	300,0
PINTO	845-CAPSUB-01	8,9	Subterránea	SONDAJE 1116	1	s/i	4,0	ND-0801-7056	11	Sin Información	
	845-CAPSUB-02		Subterránea	SONDAJE NUEVO-2006	1	s/i	25,0	ND-0801-7056	28,4	Sin Información	
QUIRIHUE	360-CAPSUP-01	23,3	Superficial-Río	ESTERO QUIÑICAVEN	1	60,0	60,0	31098	0	4 vtaN°3/08-07-1999/CBR QUIRIHUE	60,0
	360-CAPSUP-02		Superficial-Río	ESTERO GUANACO	3	6,0	6,0	Sin información	41	2 vtaN°2/19-11-1993/CBR QUIRIHUE	6,0
RAFAEL	370-CAPSUP-01	3,9	Superficial-Río	RÍO RAFAEL	1	16,0	s.i.	Sin información	10,9	7 vtaN°3/11-07-1994/CBR TOME	20,0
TOME	470-CAPSUP-01	101,5	Superficial-Río	ESTERO COLLÉN	1	100,0	100,0	78070	30	7 vtaN°3/11-07-1994/CBR TOME	100,0
	470-CAPSUP-02		Superficial-Río	ESTERO LAS QUILAS	1	50,0	50,0	78070	15	7 vtaN°3/11-07-1994/CBR TOME	50,0
	470-CAPSUP-03		Superficial-Río	ESTERO NACHUR	1	136,0	100,0	78070	120	7 vtaN°3/11-07-1994/CBR TOME	100,0
			Superficial-Río	ESTERO BELLAVISTA	#N/A	s/i	s.i.	Sin información	s/i	1N°1/30-03-1993/CBR TOME	102,0
	470-CAPSUP-04		Superficial-Río	LOS TILOS	1	s/i	102,0	ND-0803-9	30		
			Subterránea	DREN BELLAVISTA (FUTURO)	#N/A	s/i	s.i.	Sin Información	s/i		
TUCAPEL	480-CAPSUB-01	8,1	Subterránea	SONDAJE N°297	1	16,0	16,0	ND-0802-421	13	7N°5/03-04-2001/CBR YUNGAY	16,0
	480-CAPSUB-02		Subterránea	SONDAJE N°298	1	12,0	12,1	SIN_EXP_0001	11,48	22N°20/16-11-1993/CBR YUNGAY	12,1
QUILACO	330-CAPSUB-01	4,1	Subterránea	SONDAJE N°1017	1	16,0	15,5	25682	15,93	126N°119/19-08-1999/CBR STA. BARBARA	15,5
	330-CAPSUB-02		Subterránea	SONDAJE N°1018	1	16,0	16,0	ND-0802-417	12	30N°28/23-03-2001/CBR STA. BARBARA	16,0
QUILLECO	340-CAPSUB-01	7,3	Subterránea	SONDAJE N°748	1	13,0	13,0	ND-0802-395 / 35	10,4	186N°153/18-07-2000/CBR LOS ANGELES	13,0
	340-CAPSUB-02		Subterránea	SONDAJE N°749	1	14,0	14,0	ND-0802-395 / 34	13	184N°152/18-07-2000/CBR LOS ANGELES	14,0

Cuadro 6.3.2 : Derechos y Captaciones asociadas en Localidades de la VIII Región

Sistema	ID Obra	Q* V P (l/s)	Tipo de Fuente	Nombre Captación	Estado	Derechos SISS IV Proceso (l/s)	Derechos 2009 PR 1801 (l/s)	Reg.DGA - N° Resol / Otros	Capacidad Operativa 2009 (l/s)	Planes Desarrollo 2005	
										Reg. DGA	l/s
QUILLON	350-CAPSUB-01	27,6	Subterránea	PUNTERAS MALLA I	1	10,0	20,0		22,89		
	350-CAPSUB-04		Subterránea	PUNTERAS MALLA II	1	16,7	10,0		3		
	350-CAPSUB-02		Subterránea	MALLA III	1		12,0				
	350-CAPSUB-03		Subterránea	MALLA AVENDAÑO	1						
SAN CARLOS	390-CAPSUB-01	84,7	Subterránea	SONDAJE N°541	1	60,0	60,0	SIN_EXP_0001	38	Sin Información	60,0
	390-CAPSUB-02		Subterránea	SONDAJE N°614	1	55,0	55,0	SIN_EXP_0001	54,6	Sin Información	55,0
	390-CAPSUB-03		Subterránea	SONDAJE N°890	1	45,0	45,0	ND-0801-1674 / 28	43,01	Sin Información	45,0
	390-CAPSUB-04		Subterránea	SONDAJE N°889	1	60,0	60,0	SIN_EXP_0001	34,01	Sin Información	60,0
SANTA BARBARA	430-CAPSUB-02	24,9	Subterránea	SONDAJE S/N°	1	s/i	s.i.	Sin información	s/i		
	430-CAPSUB-01		Subterránea	NORIA POZO HINCADO SANTA BÁRBARA	1	36,0	36,0	961999	32,42	125 vtaN°118/19-08-1999/CBR STA.BARBARA	36,0
	430-CAPSUB-03		Subterránea	POZO NUEVO	5	s/i		Sin Información	s/i		
SANTA CLARA	440-CAPSUB-01	6,9	Subterránea	SONDAJE N°299	1	18,0	18,2	SIN_EXP_0001	9,48	47N°37/26-07-2000/CBR BULNES	18,2
	440-CAPSUB-02		Subterránea	SONDAJE N°300	1	15,0	15,0	SIN_EXP_0001	9,48	47N°37/26-07-2000/CBR BULNES	15,0
SANTA JUANA	450-CAPSUB-01	19,9	Subterránea	PUNTERAS SANTA JUANA	1	30,0	30,0		s/i		
SAN IGNACIO	400-CAPSUB-01	6,4	Subterránea	SONDAJE N°227	1	20,0	20,0	28778	22	35N°20/28-03-1995/CBR BULNES	13,0
	400-CAPSUB-02		Subterránea	SONDAJE N°228	1	20,0	20,0	ND-0801-1673	20,48	70N°47/03-08-2001/CBR BULNES	16,0
SAN PEDRO	410-CAPSUB-01	267,1	Subterránea	PUNTERAS SAN PEDRO	1	420,0	320,0		410		
YUMBEL	490-CAPSUB-02	31,0	Subterránea	SONDAJE N°1122	1	20,0	20,0	SIN_EXP_0001	2,49	31N°46/17-11-1993/CBR YUMBEL	20,0
	490-CAPSUB-03		Subterránea	SONDAJE N°1123	1	20,0	20,0	SIN_EXP_0001	8,26	31N°46/17-11-1993/CBR YUMBEL	20,0
	490-CAPSUB-04		Subterránea	SONDAJE N°39	3	10,0	10,0	SIN_EXP_0001	0		
	490-CAPSUB-05		Subterránea	SONDAJE N°1124	1	s/i	10,0	VPC-0802-4	8,83	En Trámite	10,0
	490-CAPSUB-06		Subterránea	SONDAJE 1-2008	1	s/i	0,0	SIN_EXP_0001	20	Sin Información	
YUNGAY	500-CAPSUB-01	26,6	Subterránea	SONDAJE N°842	1	30,0	20,0	SIN_EXP_0001	9,21	19N°18/16-11-1993/CBR YUNGAY	20,0
	500-CAPSUB-02		Subterránea	SONDAJE N°853	1	30,0	20,0	SIN_EXP_0001	8	19N°18/16-11-1993/CBR YUNGAY	20,0
	500-CAPSUB-03		Subterránea	SONDAJE N°854	1	0,0	20,0	ND-0801-1671/ 26	12,98	27 N°21/07-08-2001/CBR YUNGAY	20,0
			Subterránea	ESTERO TRILALEO	#N/A	s/i	30,0	26932	22,5	9.N° 8/23-04-99.CBR Yungay	30,0

6.3.5. Determinación de capacidades de fuentes

De acuerdo a lo que indican las Bases del Estudio Tarifario, los derechos en general, se definen de la siguiente manera: *“Para los efectos de este estudio se considerará que la capacidad de explotación de las captaciones subterráneas existentes, debe ser igual a los derechos de aprovechamiento de aguas consuntivos, permanentes y continuos, asociados a la misma y sobre los cuales la empresa ejerce dominio de conformidad con la legislación de aguas vigente”.*

En Anexo se entrega un estudio de Disponibilidad de Fuentes Superficiales donde se analizan, en aquellas localidades que pudiesen presentar estrechez en el Balance oferta-demanda de recursos, las capacidades de las fuentes y captaciones de las Empresa y se definen las acciones necesarias a considerar en la Empresa Modelo para ejercer los derechos nominales de las fuentes indicadas en el capítulo 6.3.

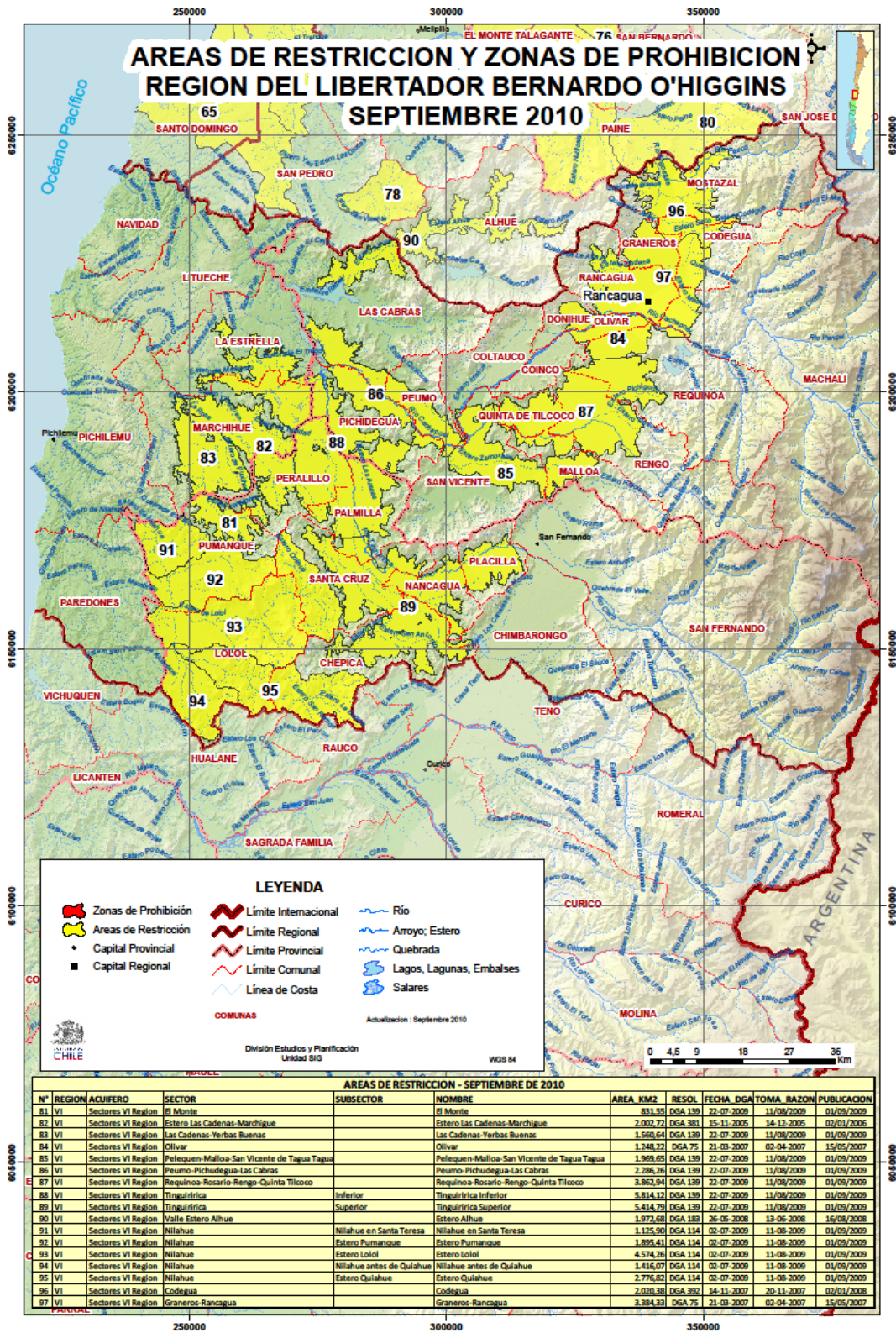
En el caso de las aguas subterráneas, se analizan los antecedentes presentados por la Empresa en su propio estudio de Disponibilidad y otros antecedentes (principalmente provenientes de la Dirección General de Aguas), se determinan las tendencias del comportamiento de los niveles de los acuíferos en función de los derechos constituidos.

Un antecedente importante, es la condición de los acuíferos de la VI región, los que en la actualidad se encuentran en su mayoría cerrados al otorgamiento de nuevos derechos.

La VIII Región en tanto, no presenta problemas de restricción de los recursos subterráneos, estando todas las cuencas abiertas al otorgamiento de nuevos derechos.

La figura de la página siguiente muestra la situación en la VI Región definida por la DGA a Septiembre 2010.

Respecto de las capacidades de las fuentes superficiales, se han analizado aquellas fuentes de mayor importancia (Bío-Bío, Cachapoal y Chillán) y otras menores que presentan estrecheces u holguras mínimas respecto de la demanda de la localidad que abastece. En todos los otros casos, se consideraron las disponibilidades definidas en el IV Proceso por la misma Empresa, dado que las eventuales variaciones y/o antecedentes históricos surgidos en el periodo inter-tarifario 2005-2010 no afectan las holguras de la oferta respecto de la demanda particular del sistema de agua potable.



6.4. Modelamiento de la Empresa Eficiente

En el presente capítulo se realiza una descripción general de las obras modeladas, el cual se complementa con los planos de la empresa modelo y el Anexo de Modelamiento.

Las fuentes de información utilizadas para el dimensionamiento de las obras se resumen a continuación:

- Planes de Desarrollo.
- Criterios de cálculo de demanda definidos por la Siss junto con la empresa.
- Bases Definitivas para el Estudio Tarifario.
- Estudio Tarifario del proceso anterior.
- Sistema de Información de Fuentes Siss que contiene información proporcionada por la empresa.

En Anexos “Modelamiento de Infraestructura Eficiente”, “Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas” se entregan antecedentes más detallados respecto de la infraestructura modelada para los sistemas de agua potable y aguas servidas.

a) Criterios Relativos a Fuentes de Abastecimiento de Agua Potable y Captaciones

Los diversos estudios disponibles relativos a la caracterización de las fuentes de aguas del sector indican que, en general (salvo las localidades ubicadas en las riberas de cursos superficiales importantes), los recursos superficiales en general son escasos y en algunos casos no tendrían el suficiente respaldo hidrológico para cumplir con los requisitos de seguridad de abastecimiento de la Empresa Modelo.

Los recursos subterráneos en cambio, presentan una disponibilidad importante, y resultan en general suficientes para satisfacer las demandas del sistema, tanto en cantidad como en seguridad hidrológica. Localmente en la VIII Región, se presentan ciertos problemas de calidad de aguas, relativos a la presencia de Hierro y Manganeso con concentraciones superiores a lo permitido por la Norma, lo cual implica la necesidad de tratamiento.

En general, se ha considerado la capacidad de las fuentes equivalente a los derechos de agua informados por la Empresa en el Sistema de Información de Fuentes, así como sus características de profundidad y diámetro. En algunos casos puntuales se han estudiado y analizado estas características a objeto de optimizar sus valores.

b) Criterios Relativos a Estanques de Regulación.

Las configuraciones topográficas de las localidades condicionan la utilización de estanques de regulación elevados o semienterrados.

En el modelamiento se eliminan estanques de regulación de sectores bajos, aprovechando las cotas de radier de los estanques más altos. En reemplazo de los estanques eliminados, se considera interconectar el sector bajo al estanque alto mediante conducciones modeladas, manteniendo de esta manera la sectorización y topología de las redes de la empresa real.

En esta etapa se ha optado por mantener el tipo de estanque existente en la Empresa Real, ajustando su tamaño a la demanda de autofinanciamiento.

Una modificación que resulta económica, es el reemplazo de estanques elevados por un conjunto de obras estanque enterrado-PEAP Velocidad Variable. Desde el punto de vista de costo resulta más económica la solución de considerar un estanque semienterrado con una planta elevadora de velocidad variable, dado que los estanques elevados requieren un recinto de tamaño significativo por efecto de las exigencias de rasantes que imponen los reglamentos constructivos, lo cual conlleva un costo aún mayor..

c) Criterios Relativos a PEAS de Aguas Servidas

En general la configuración topográfica del área de concesión (terreno relativamente plano) conlleva la consideración de numerosas plantas elevadoras de Aguas Servidas.

En algunos casos puntuales, producto del conocimiento específico de las localidades se ha planteado la eliminación de algunas de ellas. En el resto de los casos los antecedentes disponibles no permiten analizar la posibilidad de eventuales reemplazos de PEAS por otras soluciones más económicas

En general se ha optado por mantener la planta elevadora existente en la Empresa Real, ajustando el tamaño a la demanda de autofinanciamiento.

6.4.1. Modelamiento Localidades VIII Región.

I. Sistema Gran Concepción

Fuentes de Abastecimiento:

En la Empresa real, esta localidad se abastece prácticamente en su totalidad desde el río Bío-Bío y en forma minoritaria desde las captaciones superficiales en el Estero Nonguén y otros cursos adyacentes, las que se destinan al abastecimiento de las localidades de Penco y Lirquén, pertenecientes también al sistema Gran Concepción.

Si se consideran los derechos de agua que posee ESSBIO, sus rendimientos y la demanda eficiente definida en el presente estudio, se obtiene el siguiente cuadro de Balance Oferta-Demanda :

**Cuadro N° 6.4.1
Balance Oferta-Demanda Sistema Gran-Concepción. Año tipo 90%**

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES	Diagnostico
DDA. MAX DIARIA	1.806	1.806	1.762	1.789	1.618	1.545	1.532	1.490	1.453	1.538	1.605	1.707		OK
OFERTA AGUA SUBTERRANEA	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	PUNTERAS CHIGUAYANTE	OK
OFERTA AGUA SUPERFICIAL	3.003	3.003	3.003	3.003	3.003	3.003	3.003	3.003	3.003	3.003	3.003	3.003	BIO-BIO	OK
SUPERAVIT (DEFICIT)	1.497	1.497	1.541	1.514	1.685	1.758	1.771	1.813	1.850	1.765	1.698	1.596		OK

Se concluye que no existen problemas de disponibilidad de recursos para el abastecimiento de la Demanda del Sistema Gran Concepción en su conjunto, en un año hidrológico tipo 90%.

Priorización de Fuentes

En el modelamiento del sistema de agua potable se ha considerado que la totalidad del abastecimiento del sistema Gran Concepción, salvo Villa Nonguén, se realiza desde la fuente del río Bío Bío.

Se optó por no considerar las fuentes de Nonguén en el abastecimiento de Penco-Lirquén debido a tres aspectos:

- Menor respaldo hidrológico frente a la fuente Bío-Bío
- Mayores costos unitarios por tratamiento respecto de Bío-Bío
- Mayores costos en conducciones para Nonguén respecto de Bío-Bío.

Adicionalmente se considera la fuente de punteras Chiguayante que actualmente abastece a la misma localidad.

Empresa Modelo Agua Potable

La solución eficiente para el “Gran Concepción” considera el abastecimiento únicamente, salvo Villa Nonguén, desde la fuente Bío-Bío. Se consideran, a diferencia de la Empresa real, dos plantas de tratamiento, una en el recinto la Mochita (análoga a la Empresa real) y otra modelada aguas abajo, frente al Cerro Chepe, hacia cuyos estanques se impulsa su producción.

La consideración de dos plantas de tratamiento, significa incurrir en inversiones adicionales y gastos de operación superior a la consideración de una única unidad, pero por otra parte implica ahorros importantes en costos de conducción y elevación del agua tratada, los que finalmente priman por sobre las inversiones adicionales en las plantas.

Chiguayante se abastece desde las punteras del mismo nombre ubicada en las inmediaciones de la localidad. Se desechan las fuentes de Nonguén, salvo para el abastecimiento puntual de Villa Nonguén. Se redefinen los centros de regulación modelándose cuatro grandes centros, “Cerro Chepe”, Higueras y Hualpencillo para Talcahuano (y una parte menor de Concepción), “Cerro Caracol” para la mayor parte de Concepción. Se consideran adicionalmente otros centros menores de regulación.

Se han considerado capacidades adicionales de producción y volúmenes de regulación suplementarios a objeto de evitar el cobro de cargos por potencia presente en punta. En los diagramas se indican en detalle los valores considerados y en Anexos los balances operativos establecidos para salir de la punta eléctrica.

Empresa Modelo Aguas Servidas

Se mantienen las cuencas aportantes a los tres grandes centros de tratamiento del Gran Concepción: Emisario San Vicente , PTAS Bío-Bío y Emisario Penco. Sin embargo en el caso de Concepción, especialmente en la zona de la Universidad de Concepción y en el sector de Lomas San Andrés, se realiza un redefinición de las subcuencas al interior de estas, de forma de definir un sistema de PEAS más eficiente que el de la empresa real. Se define en este caso una disminución racional del número de PEAS reales.

Respecto de la tecnología de tratamiento de la empresa modelo, se considera un emisario submarino en San Vicente, tratamiento primario más desinfección en Concepción y Emisario submarino en Penco Lirquén.

II. Sistema Chillán

Fuentes de Abastecimiento:

En la Empresa real, esta localidad se abastece, por una parte, desde una fuente superficial, el río Chillán y, por otra, de fuentes subterráneas, correspondientes a nueve sondeos habilitados, distribuidos en 3 recintos de estanques y en la propia PTAP,

Fuentes Superficiales

El río Chillán, presenta una disponibilidad moderada a escasa de recursos superficiales en período de estiaje. Las aguas superficiales captadas en el río Chillán se tratan en la planta de Tratamiento ubicada a unos 10 km. aguas arriba de la ciudad.

Fuentes Subterráneas

Las aguas subterráneas son captadas en los recintos Planta de Tratamiento de Agua Potable del río Chillán, Estanque Nororiental, Estanque Chillán y Estanque Sur.

Si se consideran los derechos de agua que posee ESSBIO, sus rendimientos y la demanda eficiente definida en el presente estudio, se obtiene el siguiente cuadro de Balance Oferta-Demanda:

Cuadro N° 6.4.2
Balance Oferta-Demanda Sistema Chillán. Año tipo 90%

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES	Diagnostico
DDA. MAX DIARIA	441,6	417,8	394,2	397,8	368,6	342,8	334,0	335,0	326,1	367,6	377,6	394,2		OK
OFERTA AGUA SUBTERRANEA	457,5	457,5	457,5	457,5	457,5	457,5	457,5	457,5	457,5	457,5	457,5	457,5	Derechos concedidos	OK
OFERTA AGUA SUPERFICIAL	310,0	110,0	170,0	182,0	247,0	522,0	694,0	716,0	594,0	566,0	432,0	330,0	Derechos Concedidos	OK
SUPERAVIT (DEFICIT)	326	150	233	242	336	637	818	839	725	656	512	393		OK

Se concluye que no existen problemas para el abastecimiento de la Demanda del Sistema Chillán en su conjunto, considerando únicamente fuentes subterráneas.

El acuífero de que se abastece esta zona no presenta restricciones, pudiendo constituirse nuevos derechos o trasladar los derechos existentes.

En cambio las fuentes superficiales por sí solas no son capaces de abastecer el sistema en un año hidrológico tipo 90%, además su costo resultaría mayor.

Se concluye que es perfectamente factible el abastecimiento de este sistema sólo en base a recursos subterráneos.

Priorización para la Utilización de Fuentes

De acuerdo con el balance oferta-demanda para aguas subterráneas, estas satisfacen por sí solas la demanda del sistema. Si se considera además que las fuentes subterráneas están insertas dentro del sistema, ellas resultan mucho más convenientes desde el punto de vista técnico-económico (ver criterios específicos de eficiencia).

Por lo tanto las fuentes subterráneas resultan más económicas que las de tipo superficial.

Empresa Modelo Agua Potable

La solución eficiente para Chillán, considera el abastecimiento sólo en base a aguas subterráneas. Dado que el acuífero se encuentra abierto a la petición de nuevos derechos, la empresa modelo abandona el uso de recursos superficiales del río Chillán. Se define un sistema de captaciones centrado en los recintos Norte y Sur. Se aprovecha el recinto Nor-Oriente, a pesar de la calidad físico-química de sus aguas, las mezclas resultantes permiten cumplir con las normas correspondientes, sin la necesidad de abatimiento del exceso de fierro de las fuentes del recinto Nor-oriente. Se definen los centros de regulación Norte y Sur similares a los de la empresa real. El abastecimiento del sector nor-oriente se realiza desde el recinto Norte a través de una impulsión modelada y una planta elevadora tipo booster

Se han considerado capacidades adicionales de producción y volúmenes de regulación suplementarios a objeto de evitar el cobro de cargos por potencia presente en punta. En los diagramas se indican en detalle los valores considerados y en Anexos los balances operativos establecidos para salir de la punta eléctrica.

Empresa Modelo Aguas Servidas

Se mantienen la configuración del sistema de la empresa real, ajustando los dimensionamientos a la demanda de autofinanciamiento. Se define una PTAS del tipo Lodo Activado.

III. Sistema Los Ángeles

Fuentes de Abastecimiento:

En la empresa real esta localidad se abastece únicamente de fuentes subterráneas correspondientes a:

- Recinto Dren Panamericana: Dren San Antonio
- Recinto Sondaje Norte: 5 Sondajes
- Recinto Estanque- Sondajes Gabriela Mistral: 5 Sondajes

En total se tienen 10 sondajes y un Dren,

Disponibilidad en Fuentes Subterráneas

Los derechos de agua subterránea de los sondajes en cuestión alcanzan a 410 l/s.

Los antecedentes disponibles en la DGA indican que la capacidad del acuífero es superior al nivel de explotación actual, existiendo disponibilidad de recursos para explotación.

Balance Oferta-Demanda

Considerando la oferta total de las fuentes se tiene el siguiente cuadro de Balance Oferta-Demanda de Recursos Subterráneos, para un año tipo 90%

**Cuadro N° 6.4.3
Balance Oferta-Demanda Sistema Los Angeles. Año tipo 90%**

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES	Diagnostico
DDA. MAX DIARIA FUENTE	377,1	378,8	352,9	359,0	323,9	304,2	290,8	292,4	288,9	337,2	328,8	339,8	No se consideran caudales adicionales por salida de punta	
OFERTA AGUA SUBTERRANEA (DREN)	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0	Dren San Antonio	
OFERTA AGUA SUBTERRANEA	652,0	652,0	652,0	652,0	652,0	652,0	652,0	652,0	652,0	652,0	652,0	652,0	Sondajes	
SUPERAVIT (DEFICIT)	379,9	378,2	404,1	398,0	433,1	452,8	466,2	464,6	468,1	419,8	428,2	417,2		NO EXISTE DEFICIT

Se concluye que no existen problemas para el abastecimiento de la Demanda del Sistema de Los Ángeles considerando las fuentes existentes.

Empresa Modelo Agua Potable

La solución eficiente para Los Ángeles considera únicamente captaciones subterráneas tipo Sondajes, ubicadas en los recintos Panamericana y Gabriela Mistral. En general se mantiene el sistema de alimentadoras ajustando el dimensionamiento a la demanda Q^* .

Se han considerado capacidades adicionales de producción y volúmenes de regulación suplementarios a objeto de evitar el cobro de cargos por potencia presente en punta. En los diagramas se indican en detalle los valores considerados y en Anexos los balances operativos establecidos para salir de la punta eléctrica.

Empresa Modelo Aguas Servidas

Se mantiene la configuración del sistema de la empresa real, ajustando los dimensionamientos a la demanda de autofinanciamiento. Se define una PTAS del tipo Lodo Activado.

IV. Sistema Coronel

Fuentes de Abastecimiento:

En la empresa real esta localidad se abastece principalmente de fuentes subterráneas y en menor grado de fuentes superficiales

- 2 Sistemas de punteras (Lagunillas y Calabozo)
- 4 Norias (Buen Retiro)
- 2 Sondajes (Buen Retiro, Lagunillas)
- 3 Captaciones Superficiales (Laguna Quiñenco en servicio, Los Maquis y Calabozo fuera de servicio)
- Nuevos sondajes (Pablo Neruda 1,2 y 3 y Huertos Familiares)

Disponibilidad en Fuentes Subterráneas

El estudio de Capacidad de Fuentes de esta localidad, entregado por la Empresa indica que la capacidad del acuífero del cual se alimentan las captaciones tiene un buen rendimiento que permitiría abastecer sin problemas la localidad.

En la actualidad la producción de las diversas fuentes del sistema alcanzan un valor medio anual de 315 l/s, suficiente para abastecer la demanda Q^* , que estima en 258 l/s como caudal máximo diario.

**Cuadro N° 6.4.4
Caudales de Operación Año 2009, Fuentes Coronel**

Fuente	Qmedio anual	Qmax mensual
CALABOZO	0,0	0,0
LAGUNA QUIÑENCO	69,9	76,4
LOS MAQUIS	0,0	0,0
MALLA 20 PUNTERAS (CALABOZO)	44,2	64,2
PLANTA BUEN RETIRO POZO 1-1	12,9	23,2
PLANTA BUEN RETIRO POZO 1-2	0,0	0,0
PLANTA BUEN RETIRO POZO 1-3	0,0	0,0
PLANTA BUEN RETIRO POZO 1-4	11,5	16,5
PUNTERAS LAGUNILLAS	33,7	36,9
SONDAJE 1 LAGUNILLAS	0,0	0,0
SONDAJE 1 PABLO NERUDA	49,3	53,1
SONDAJE 2 PABLO NERUDA	49,3	53,1
SONDAJE HUERTOS FAMILIARES	44,7	69,9
Total general	315	393

En el acuífero donde se ubican las fuentes en cuestión y en particular en el sector específico de Coronel se presenta la problemática de que los derechos concedidos superan ampliamente la recarga del sistema. Sin embargo las nuevas fuentes construidas por la Empresa si han logrado aportes de recursos.

En el cuadro siguiente se indican los derechos constituidos en las diversas fuentes y los caudales factibles de explotar en la actualidad.

**Cuadro N° 6.4.5
Derechos en Fuentes**

Fuente	Derechos (l/s)	Q explotación (l/s)	Observaciones
Punteras Calabozo	68	68	68 l/s de tabla 4.3 Estudio Fuentes Coronel. Se indica que Qexplotación es al menos igual a los derechos (Pag 3.75 Informe fuentes Coronel)
Punteras Lagunillas	75	85	El PD considera una ampliación de esta instalación por 51,8 l/s.
Sondajes Buen Retiro	109	109	Sin problemas
Laguna Quiñenco	200	28 l/s Ene 17 l/s Mar. 90%	
Sondajes Pablo Neruda	143	100	
Sondaje Huertos Familiares	78	55	

Se puede concluir que las derechos en su conjunto son capaces de satisfacer la demanda Q* (q_{máx día fuente}) del sistema que alcanza a 202,8 l/s.

En particular, la demanda puede ser satisfecha únicamente con fuentes subterráneas.

Es importante mencionar que las aguas subterráneas captadas presentan contenidos de Fe-Mn por sobre la norma, por lo que es necesario tratarlas en una planta. La empresa real posee una planta del tipo convencional, probablemente orientada a abatir los excesos de turbiedad de las fuentes superficiales y al abatimiento de Fe-Mn.

Balance Oferta-Demanda

Considerando la oferta total de las fuentes se tiene el siguiente cuadro de Balance Oferta-Demanda de Recursos Subterráneos.

**Cuadro N° 6.4.6
Balance Oferta-Demanda Sistema Coronel. Año tipo 90%**

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES	DIAGNOSTICO
DDA. MAX DIARIA FUENTE	185,2	194,6	196,1	202,8	186,8	182,9	174,2	173,9	146,3	162,3	173,9	164,4	NO INCLUYE ADICIONAL POR SALIDA DE PUNTA	
OFERTA AGUA SUBTERRANEA	330,0	330,0	330,0	330,0	330,0	330,0	330,0	330,0	330,0	330,0	330,0	330,0		
OFERTA AGUA SUPERFICIAL	58,0	53,0	35,0	56,0	85,0	141,0	115,0	146,0	175,0	161,0	133,0	99,0		
SUPERAVIT (DEFICIT)	202,8	188,4	168,9	183,2	228,2	288,1	270,8	302,1	358,7	328,7	289,1	264,6		NO HAY DEFICIT

Empresa Modelo Agua Potable

Dado que las fuentes subterráneas pueden abastecer la demanda del sistema, la solución adoptada considera un uso intensivo de ellas.

Se contempla la utilización de los sistemas de punteras de Calabozo y Lagunillas. Los caudales de producción alcanzan a:

Punteras Calabozo: 68 l/s (capacidad actual)
Punteras Lagunillas: 75 l/s (capacidad actual)

Adicionalmente se consideran los sondajes Pablo Neruda 1 y 2, el sondaje Huertos familiares y uno de los sondajes Buen Retiro como captación de reserva.

Como se indicó, se contempla el tratamiento de todas las aguas subterráneas a objeto de abatir Hierro y Manganeseo. El tratamiento se realiza en la planta La Peña, la que se considera con tecnología del tipo convencional.

Se realiza una redefinición completa de los recintos de regulación, estableciéndose dos estanques de cabecera del tipo Elevado, denominados "La Peña I" "La Peña II". Se define un sistema de alimentadoras complementarias y una planta elevadora tipo Booster para abastecer el sector Santa Elena.

Se han considerado capacidades adicionales de producción y volúmenes de regulación suplementarios a objeto de evitar el cobro de cargos por potencia presente en punta. En los diagramas se indican en detalle los valores considerados y en Anexos los balances operativos establecidos para salir de la punta eléctrica.

Empresa Modelo Aguas Servidas

Se define un sistema con sólo un emisario submarino, correspondiente al “Emisario Norte”, se suprimen todas las descargas costeras de orilla interceptándolas e impulsándolas hacia el Emisario Norte. De igual forma se interceptan todas las aguas servidas afluentes al Emisario Sur en un punto y se las impulsa hacia la planta de pretratamiento del Emisario Norte.

El resto de las conducciones y PEAS se dimensionan ajustadas a la demanda Q^* . Se realiza una fusión de un par de PEAS.

V. Sistema San Pedro

Fuentes de Abastecimiento:

En la empresa real esta localidad se abastece únicamente de aguas subterráneas correspondientes a las punteras “San Pedro” ubicadas en los márgenes del río Bío-Bío, frente a San Pedro aguas abajo del Puente Viejo. Se trata de un sistema de 64 punteras de 4” de diámetro.

Disponibilidad en Fuentes Superficiales Año 90%

Esta fuente presenta una oferta de 425 l/s, valor obtenido de los registros de operación de la empresa y entregados como información base del estudio.

No existen en este caso problemas de restricción de oferta dados que los derechos de ESSBIO alcanzan a 420 l/s, y en la actualidad las punteras presentan un rendimiento unitario de 7,08 l/s/puntera, con una oferta total de 425 l/s.

Se considera que el rendimiento de los derechos es constante e independiente de la probabilidad de excedencia presente.

Balance Oferta-Demanda

Considerando la oferta total de las fuentes se tiene el siguiente cuadro de Balance Oferta-Demanda de Recursos Subterráneos.

Cuadro N° 6.4.7
Balance Oferta-Demanda Sistema San Pedro de la Paz. Año tipo 90%

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES	DIAGNOSTICO
DDA. MAX DIARIA FUENTE	245,0	261,2	230,0	237,4	208,2	192,3	183,8	181,2	183,2	195,5	210,8	234,3	NO CONSIDERA ADICIONAL POR SALIDA DE PUNTA	
OFERTA AGUA SUBTERRANEA	420,0	420,0	420,0	420,0	420,0	420,0	420,0	420,0	420,0	420,0	420,0	420,0		
SUPERAVIT (DEFICIT)	175,0	158,8	190,0	182,6	211,8	227,7	236,2	238,8	236,8	224,5	209,2	185,7		OK

Se concluye que no existen problemas para el abastecimiento de la Demanda del Sistema San Pedro considerando las fuentes existentes.

Empresa Modelo Agua Potable

La solución eficiente para esta localidad considera la eliminación del estanque de regulación Laguna Grande Llacolén. Todo el sector Laguna Grande se abastece desde el estanque Laguna Chica, el cual se ha situado a una cota algo superior a objeto de cumplir con las presiones mínimas de servicio.. El resto de la estructura del sistema se mantiene y se ajusta el dimensionamiento a Q^* .

Se han considerado capacidades adicionales de producción y volúmenes de regulación suplementarios a objeto de evitar el cobro de cargos por potencia presente en punta. En los diagramas se indican en detalle los valores considerados y en Anexos los balances operativos establecidos para salir de la punta eléctrica.

Empresa Modelo Aguas Servidas

Para la definición del sistema eficiente se considera una situación similar a la existente en la Empresa real, toda vez que, a diferencia de la modelación del IV Proceso, esta materializada la totalidad de la solución de disposición de esta localidad, donde todas las aguas confluyen finalmente en el Emisario Submarino "Michaihue". Las obras se ajustan a los caudales Q^* . No se consideran los aportes de la concesión Lomas Coloradas.

VI. Sistema Lota

Fuentes de Abastecimiento:

En la empresa real esta localidad se abastece únicamente de fuentes superficiales, dado que la configuración topográfica y geológica de la zona impide la existencia de acuíferos aprovechables.

Las fuentes superficiales que abastecen la ciudad se encuentran en las cuencas de los esteros Colcura y Chivilingo, ambas ubicadas al sur de Lota, y con un total de 10 captaciones conforman cinco subsistemas de captación, que ordenados de norte a sur corresponden a: Colcura Alto, Colcura Bajo, Cascada, Chivilingo y Echeñique.

De acuerdo a los resultados obtenidos en el estudio de fuentes preparado por la empresa en el ámbito del IV proceso tarifario, la situación más crítica corresponde a la captación Chivilingo Sur que no podría captar la totalidad de los derechos asignados, y que capta sus recursos desde un estero Afluente Sur del estero Chivilingo. Sus derechos asignados corresponden a 53 l/s, y se estimó un caudal potencial de extracción alcanza en el mes de abril un valor 72% inferior a los mismos. En tanto para el mes de máxima demanda, enero, un caudal 53% también inferior a sus derechos. Además se presentan otras fuentes que no podrían captar la totalidad de sus derechos solamente en el mes de abril, y que corresponden a Colcura Alto, Quebrada Mayor, Las Lumas (Enacar) y Echeñique.

Este sistema no posee fuentes de agua subterráneas o subsuperficiales, y no se visualiza su posible desarrollo debido a las desfavorables características del acuífero y calidad de las aguas.

Por otra parte, desde el punto de vista de calidad de las aguas superficiales, según se desprende de los análisis físicos, químicos y bacteriológicos realizados a las aguas crudas, estas se clasifican como Tipo II, lo cual obliga a su tratamiento

Balance Oferta-Demanda

Considerando la oferta total de las fuentes se tiene el siguiente cuadro de Balance Oferta-Demanda de Recursos Subterráneos.

Cuadro N° 6.4.8
Balance Oferta-Demanda Sistema Lota. Año tipo 90%

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES	DIAGNOSTICO
DDA. MAX DIARIA FUENTE	95,7	96,0	99,9	101,2	86,8	83,6	80,9	84,4	81,4	87,1	86,9	88,1	NO SE CONSIDERAN ADICIONALES POR SALIDA DE PUNTA	
OFERTA AGUA SUPERFICIAL	323,4	323,4	323,4	323,4	323,4	323,4	323,4	323,4	323,4	323,4	323,4	323,4	Al menos 5 fuentes distintas	
SUPERAVIT (DEFICIT)	227,7	227,4	223,5	222,2	236,6	239,8	242,5	239,0	242,0	236,3	236,5	235,3		NO EXISTE DEFICIT

Empresa Modelo Agua Potable

La solución eficiente para esta localidad considera la utilización de aguas superficiales captadas en un único curso, el río Colcura en la captación Colcura Bajo. Las aguas captadas se impulsan hacia la PTAP Roble Alto donde se abate el exceso de turbiedad. Desde aquí se conducen a tres estanques de Regulación: “El Roble Alto”, “Bellavista Alto” y “Fuerte Viejo”. Se eliminan los estanques “Iglesia Alto”, “Iglesia Bajo”, “El Bollo” y “Colcura”. Se definen alimentadoras adicionales para suplir la eliminación de estos estanques.

Se han considerado capacidades adicionales de producción y volúmenes de regulación suplementarios a objeto de evitar el cobro de cargos por potencia presente en punta. En los diagramas se indican en detalle los valores considerados y en Anexos los balances operativos establecidos para salir de la punta eléctrica.

Empresa Modelo Aguas Servidas

Se define un sistema con sólo un emisario submarino, correspondiente al “Emisario Norte”. Se mantiene el esquema de infraestructura de la empresa real ajustando las conducciones y PEAS a la demanda Q^* . Se agregan dos áreas que en la actualidad no poseen servicio. Ellas descargan gravitacionalmente a la PEAS “La Playa”. En el horizonte de Q^* quedan sectores sin servicio, que en el futuro deberían evacuar vía PEAS.

VII. Sistema Tomé

Fuentes de Abastecimiento:

En la Empresa real, esta localidad se abastece desde fuentes superficiales para el sector de Tomé y Punta de Parra.

Las captaciones superficiales se ubican en los cauces: estero Collén, estero Las Quilas, estero Nachur y estero Bellavista. Esta última solo se utiliza en forma eventual.

La captación subterránea que abastece a Punta de Parra está constituida por un sistema de drenes instalados bajo el lecho del estero Bellavista.

La totalidad de las aguas captadas superficialmente son tratadas en una planta ubicada en el recinto Cerro Estanque de Tomé. Por su parte las aguas subterráneas son tratadas en otra planta ubicada cerca de Punta de Parra.

Balance Oferta-Demanda

Considerando la oferta total de las fuentes se tiene el siguiente cuadro de Balance Oferta-Demanda de Recursos Superficiales:

**Cuadro N° 6.4.9
Balance Oferta-Demanda Sistema Tomé. Año tipo 90%**

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES	Diagnostico
DDA. MAX DIARIA FUENTE	103,3	105,7	101,8	96,3	86,4	77,3	81,2	79,8	80,7	87,6	95,6	95,8	No se incluyen caudales adicionales por salida de punta	
OFERTA AGUA SUPERFICIAL	282,0	272,0	262,0	272,0	272,0	302,0	302,0	302,0	302,0	302,0	302,0	302,0	Derechos Efectivos	
SUPERAVIT (DEFICIT)	178,7	166,3	160,2	175,7	185,6	224,7	220,8	222,2	221,3	214,4	206,4	206,2		OK

Empresa Modelo Agua Potable

La solución eficiente para esta localidad considera la utilización de aguas superficiales captadas en los Esteros Nachur y Collén. Las aguas se tratan en una PTAP que se ubica poco aguas arriba de la Desembocadura del estero Nachur y se impulsan a tres recintos de estanques. En la solución eficiente se desechan dos estanques, Santiago Osorio y Cerro Alegre Medio. El traslado de la planta de tratamiento tiene como objeto disminuir las conducciones conjuntas producción-distribución, especialmente de las aguas destinadas a los estanques Cerro Alegre.

Se han considerado capacidades adicionales de producción y volúmenes de regulación suplementarios a objeto de evitar el cobro de cargos por potencia presente en punta. En los diagramas se indican en detalle los valores considerados y en Anexos los balances operativos establecidos para salir de la punta eléctrica.

Empresa Modelo Aguas Servidas

Se define un sistema con un emisario submarino. Se mantiene el esquema de infraestructura real de Tomé ajustándose a la demanda Q*.

VIII. Sistema San Carlos

Fuentes de Abastecimiento:

En la Empresa real, esta localidad se abastece desde cuatro fuentes subterráneas.

En el cuadro siguiente se entregan el balance oferta demanda correspondiente a esta localidad.

Cuadro N° 6.4.10
Balance Oferta-Demanda Sistema San Carlos. Año tipo 90%

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES	DIAGNOSTICO
DDA. MAX DIARIA FUENTE	80,0	84,4	76,7	73,3	65,1	52,3	60,3	59,9	61,9	67,3	69,9	77,9	No se incluyen caudales adicionales por salida de punta	
OFERTA AGUA SUBTERRANEA	220,0	220,0	220,0	220,0	220,0	220,0	220,0	220,0	220,0	220,0	220,0	220,0		
SUPERAVIT (DEFICIT)	140,0	135,6	143,3	146,7	154,9	167,7	159,7	160,1	158,1	152,7	150,1	142,1		NO EXISTEN DEFICITS

Empresa Modelo Agua Potable

La solución eficiente para esta localidad considera el abastecimiento de captaciones subterráneas. Se define un recinto con tres sondajes (uno de reserva) y un estanque elevado. El resto de la infraestructura se ajusta a la demanda de autofinanciamiento.

Se han considerado capacidades adicionales de producción y volúmenes de regulación suplementarios a objeto de evitar el cobro de cargos por potencia presente en punta. En los diagramas se indican en detalle los valores considerados y en Anexos los balances operativos establecidos para salir de la punta eléctrica.

Empresa Modelo Aguas Servidas

Se mantiene el esquema de infraestructura real de la localidad ajustándose a la demanda Q*. Se agrega un sector que hoy no posee alcantarillado pero que evacua gravitacionalmente. Se define una PTAS del tipo Lodo Activado.

IX. Sistema Curanilahue

Fuentes de Abastecimiento:

En la Empresa real, esta localidad se abastece desde la fuente superficial, río Ranas. La totalidad de las aguas captadas son impulsadas hacia el recinto Los Mellizos, donde son tratadas en una planta de filtros del tipo compacta.

En el cuadro siguiente se entrega el balance oferta demanda correspondiente a esta localidad:

**Cuadro N° 6.4.11
Balance Oferta-Demanda Sistema Curanilahue. Año tipo 90%**

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES	DIAGNOSTICO
DDA. MAX DIARIA FUENTE	58,9	60,5	69,0	58,2	53,8	54,1	52,4	50,5	51,6	55,1	53,6	58,6	No se incluyen caudales adicionales por salida de punta	
OFERTA AGUA SUPERFICIAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	Derechos Efectivos	
SUPERAVIT (DEFICIT)	41,1	39,5	31,0	41,8	46,2	45,9	47,6	49,5	48,4	44,9	46,4	41,4		No existe déficit

Empresa Modelo Agua Potable

La solución eficiente para esta localidad considera el abastecimiento desde fuentes superficiales a través de la captación Río Ranas. Las aguas se tratan para abatir exceso de turbiedad. Se definen dos recintos de regulación, Los Mellizos y Las Heras. Se eliminan los estanques Cerro Verde y Parque Industrial y se reemplazan por sendas booster en la red. El resto de la infraestructura se ajusta a la demanda de autofinanciamiento.

Se han considerado capacidades adicionales de producción y volúmenes de regulación suplementarios a objeto de evitar el cobro de cargos por potencia presente en punta. En los diagramas se indican en detalle los valores considerados y en Anexos los balances operativos establecidos para salir de la punta eléctrica.

Empresa Modelo Aguas Servidas

Se mantiene el esquema de infraestructura real de la localidad ajustándose a la demanda Q*. Se define una PTAS del tipo Laguna Aireada.

X. Sistema Nacimiento

Fuentes de Abastecimiento:

En la Empresa real, esta localidad se abastece de tres captaciones subterráneas, ubicadas a orillas del río Vergara.

Las aguas crudas presentan contenidos de hierro por sobre lo permitido en la Norma y se tratan en una planta del tipo compacta.

En el cuadro siguiente se entregan el balance oferta demanda correspondiente a esta localidad.

Cuadro N° 6.4.12
Balance Oferta-Demanda Sistema Nacimiento. Año tipo 90%

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES	Diagnostico
DDA. MAX DIARIA FUENTE	55,1	64,7	59,7	56,5	46,5	49,6	43,5	44,6	44,4	47,7	50,4	56,4	No se incluyen caudales adicionales por salida de punta	
OFERTA AGUA SUBTERRANEA	194,0	194,0	194,0	194,0	194,0	194,0	194,0	194,0	194,0	194,0	194,0	194,0		
SUPERAVIT (DEFICIT)	138,9	129,3	134,3	137,5	147,5	144,4	150,5	149,4	149,6	146,3	143,6	137,6		No existen déficits

Empresa Modelo Agua Potable

La solución eficiente para esta localidad considera el abastecimiento desde fuentes subterráneas a través de los tres sondajes existentes, uno de ellos operando como reserva. Las aguas se tratan en el mismo recinto para abatir exceso de fierro y manganeso. Se define un único estanque elevado de regulación y se elimina el otro estanque de regulación enterrado existente. El resto de la infraestructura se ajusta a la demanda de autofinanciamiento.

Se han considerado capacidades adicionales de producción y volúmenes de regulación suplementarios a objeto de evitar el cobro de cargos por potencia presente en punta. En los diagramas se indican en detalle los valores considerados y en Anexos los balances operativos establecidos para salir de la punta eléctrica.

Empresa Modelo Aguas Servidas

Se mantiene en términos generales el esquema de infraestructura real de la localidad ajustándose a la demanda Q^* . Sólo se realiza una modificación en la empresa modelo, correspondiente a la PEAS Estación, la que ya no impulsa hacia la PEAS Hemelmann, sino que lo hace hacia la red que abastece a la PEAS Prieto, aprovechando la reconstrucción del Puente Viejo, destruido en una crecida del año 2006 (lo que obligó en su momento a desviar las aguas).

XI. Sistema Mulchén

Fuentes de Abastecimiento:

En la Empresa real, esta localidad se abastece desde cinco captaciones subterráneas, siendo la Noria la que aporta el mayor caudal, del orden de 46 l/s.

Aunque no se cuenta con información específica de calidad de aguas, estas son tratadas en una planta compacta para supuestamente abatir turbiedades.

En el cuadro siguiente se entregan el balance oferta demanda correspondiente a esta localidad.

**Cuadro N° 6.4.13
Balance Oferta-Demanda Sistema Mulchén. Año tipo 90%**

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES	Diagnostico
DDA. MAX DIARIA FUENTE	47,8	48,8	45,1	44,2	39,8	35,9	35,0	35,3	36,5	40,2	39,3	40,4	No se incluyen caudales adicionales por salida de punta	
OFERTA AGUA SUBTERRANEA	179,0	179,0	179,0	179,0	179,0	179,0	179,0	179,0	179,0	179,0	179,0	179,0		
SUPERAVIT (DEFICIT)	131,2	130,2	133,9	134,8	139,2	143,1	144,0	143,7	142,5	138,8	139,7	138,6		No existen déficits.

Empresa Modelo Agua Potable

La solución eficiente para esta localidad considera el abastecimiento desde fuentes subterráneas a través una captación única, correspondiente a un pozo hincado similar al que opera la Empresa real y que constituye la fuente más importante de abastecimiento. A pesar de que en la Empresa Real esta captación no cuenta con derechos, la Empresa Modelo considera el traslado de los derechos existentes hacia esta captación, Esto aparece como perfectamente factible dado que el acuífero se encuentra abierto al otorgamiento de nuevos derechos.

Se define un único estanque de regulación enterrado, eliminándose el estanque elevado. Aquellos sectores que no alcanzan a ser abastecidos gravitacionalmente desde el estanque enterrado, Mulchen Alto y Villa Rehuén, se abastecen con sendas plantas booster, El resto de la infraestructura se ajusta a la demanda de autofinanciamiento.

Se han considerado capacidades adicionales de producción y volúmenes de regulación suplementarios a objeto de evitar el cobro de cargos por potencia presente en punta. En los diagramas se indican en detalle los valores considerados y en Anexos los balances operativos establecidos para salir de la punta eléctrica.

Empresa Modelo Aguas Servidas

Se mantiene el esquema de infraestructura real de la localidad ajustándose a la demanda Q*. Se define una PTAS del tipo lodos activados.

XII. Sistema Lebu

Fuentes de Abastecimiento:

En la empresa real esta localidad se abastece sólo de la fuente superficial Río Lebu (Captación El Rosal). Existen otras dos captaciones en otros cauces menores, El Manzano y Huellaco, la primera está fuera de servicio y la segunda no se explota.

Las aguas captadas son tratadas en una planta para abatir turbiedades y luego impulsadas hacia los estanques de regulación.

En el cuadro siguiente se entregan el balance oferta demanda correspondiente a esta localidad.

**Cuadro N° 6.4.14
Balance Oferta-Demanda Sistema Lebu. Año tipo 90%**

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES	Diagnostico
DDA. MAX DIARIA FUENTE	47,2	46,7	44,8	42,3	40,6	35,8	37,7	38,5	37,0	40,8	41,0	43,8	No se incluyen caudales adicionales por salida de punta	
OFERTA AGUA SUPERFICIAL	121,0	121,0	121,0	121,0	121,0	121,0	121,0	121,0	121,0	121,0	121,0	121,0	Derechos efectivos	
SUPERAVIT (DEFICIT)	73,8	74,3	76,2	78,7	80,4	85,2	83,3	82,5	84,0	80,2	80,0	77,2		No existen déficits

Empresa Modelo Agua Potable

La solución eficiente para esta localidad considera el abastecimiento desde la fuente superficial Río Lebu. Se considera una impulsión de 1 km y un estanque de carga de 500 m³, seguido de una aducción de 10,3 km hasta el recinto "Los Filtros" donde se ubica una planta de tratamiento de tipo compacto, que abate el exceso de turbiedad. Se definen dos estanques de regulación semienterrados, Estanque Los Filtros y Estanque Lebu Medio. Se elimina el estanque Lebu Alto, la demanda de este sector se regula en el Estanque Lebu Medio y la red se abastece mediante una planta booster. El resto de la infraestructura se ajusta a la demanda de autofinanciamiento.

Se han considerado capacidades adicionales de producción y volúmenes de regulación suplementarios a objeto de evitar el cobro de cargos por potencia presente en punta. En los diagramas se indican en detalle los valores considerados y en Anexos los balances operativos establecidos para salir de la punta eléctrica.

Empresa Modelo Aguas Servidas

Se mantiene en general el esquema de infraestructura real de la localidad que considera la conducción de las aguas servidas hacia el lado norte del río Lebu, el pretratamiento y disposición vía emisario submarino. Sólo se realiza una modificación, que contempla la impulsión de la PEAS Saavedra hacia la PEAS Norte y no hacia la PEAS Poniente como ocurre en la Empresa Real, esto evita que la mayor parte de las aguas servidas “vayan” y vuelvan” hacia y desde la PEAS Poniente.

XIII. Sistema Cañete

Fuentes de Abastecimiento:

La localidad de Cañete se abastece desde dos sondajes y de la fuente superficial Estero Huillinco. Las aguas superficiales son tratadas en una planta compacta para abatir turbiedades.

En el cuadro siguiente se entregan el balance oferta demanda correspondiente a esta localidad.

**Cuadro N° 6.4.15
Balance Oferta-Demanda Sistema Cañete. Año tipo 90%**

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES	Diagnostico
DDA. MAX DIARIA FUENTE	46,0	47,6	45,1	43,3	40,2	37,9	39,0	36,1	35,4	38,9	40,7	41,9	No se incluyen caudales adicionales por salida de punta	
OFERTA AGUA SUBTERRANEA	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0		
OFERTA AGUA SUPERFICIAL	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	Derechos Efectivos	
SUPERAVIT (DEFICIT)	74,0	72,4	74,9	76,7	79,8	82,1	81,0	83,9	84,6	81,1	79,3	78,1		No Existen Deficits

Empresa Modelo Agua Potable

La solución eficiente para esta localidad considera el abastecimiento sólo desde fuentes subterráneas. Se utilizan los dos sondajes de la Empresa Real y se modela un tercero, que opera como sondaje de reserva. A pesar de que los antecedentes disponibles indican la existencia de una planta de tratamiento compacta, no se han encontrado evidencias que respalden su existencia (turbiedad, Fierro, etc.). Adicionalmente se considera un único estanque de regulación elevado. El resto de la infraestructura se ajusta a la demanda de autofinanciamiento.

Se han considerado capacidades adicionales de producción y volúmenes de regulación suplementarios a objeto de evitar el cobro de cargos por potencia presente en punta. En los diagramas se indican en detalle los valores considerados y en Anexos los balances operativos establecidos para salir de la punta eléctrica.

Empresa Modelo Aguas Servidas

Se mantiene el esquema de infraestructura real de la localidad, ajustado a la demanda Q*. Se define un PTAS de tipo Lodo Activado.

XIV. Sistema Laja-San Rosendo

Fuentes de Abastecimiento:

En la empresa real los sistemas de Agua Potable de las dos localidades operan independientemente. Las localidades de Laja y San Rosendo se abastecen a través de fuentes subterráneas, Laja se abastece a través de punteras y San Rosendo a través de un pozo hincado, ambos se ubican a orillas del río Laja. Este sistema no posee fuentes de agua superficiales.

En el cuadro siguiente se entregan el balance oferta demanda correspondiente a esta localidad.

**Cuadro N° 6.4.16
Balance Oferta-Demanda Sistema Laja-San Rosendo. Año tipo 90%**

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES	DIAGNOSTICO
DDA. MAX DIARIA FUENTE	51,0	47,2	46,0	41,9	36,9	32,7	34,3	33,6	32,6	38,4	44,2	44,8	No se incluyen caudales adicionales por salida de punta	
OFERTA AGUA SUBTERRANEA	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0		
SUPERAVIT (DEFICIT)	61,0	64,8	66,0	70,1	75,1	79,3	77,7	78,4	79,4	73,6	67,8	67,2		SIN DEFICIT

Empresa Modelo Agua Potable

La solución eficiente para estas localidades considera el abastecimiento desde las mismas captaciones subterráneas de la Empresa real.

En la etapa de distribución se introducen modificaciones respecto de la Empresa real. En Laja se consideran dos estanques de regulación, Schultz Elevado y Schultz Enterrado (ambos en el mismo recinto) y en San Rosendo uno, "Estanque Alto". En Laja, el sector Nivequeten se abastece ahora directamente desde el Estanque Schultz Elevado. El resto de la infraestructura se ajusta a la demanda de autofinanciamiento.

Se han considerado capacidades adicionales de producción y volúmenes de regulación suplementarios a objeto de evitar el cobro de cargos por potencia presente en punta. En los diagramas se indican en detalle los valores considerados y en Anexos los balances operativos establecidos para salir de la punta eléctrica.

Empresa Modelo Aguas Servidas

Se mantiene el esquema de infraestructura real de la localidad, ajustado a la demanda Q^* . Se define un PTAS de tipo primario más desinfección en el sector Sur, las aguas de Laja correspondientes al sector Norte se conducen hasta aquí vía PEAS e impulsión.

XV. Sistema Arauco- Carampangue-Ramadillas

Fuentes de Abastecimiento:

En la empresa real esta localidad se abastece de fuentes subterráneas y superficiales:

- Punteras Los Cuervos (ubicadas en Carampangue)
- Captación La Sirena (ubicada en Ramadillas)

La mayor parte de los recursos provienen de las Punteras Los Cuervos, los aportes de la captación La Sirena son menores, y han ido disminuyendo progresivamente en el tiempo, debido tal vez a las características de la cuenca aportante, sujeta a explotación de recursos forestales.

Las aguas son tratadas en una planta compacta para abatir excesos de fierro y manganoso.

En el cuadro siguiente se entregan el balance oferta demanda correspondiente a esta localidad.

Cuadro N° 6.4.17
Balance Oferta-Demanda Sistema Arauco-Carampangue-Ramadillas. Año tipo 90%

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES	DIAGNOSTICO
DDA. MAX DIARIA FUENTE	44,8	49,9	45,6	46,7	38,9	37,3	39,9	39,1	40,8	41,3	41,3	46,5	No se incluyen caudales adicionales por salida de punta	
OFERTA AGUA SUPERFICIAL	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	Derechos Efectivos La Sirena	
OFERTA AGUA SUBTERRANEA	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0		
SUPERAVIT (DEFICIT)	33,2	28,1	32,4	31,3	39,1	40,7	38,1	38,9	37,2	36,7	36,7	31,5		SIN DEFICITS

Empresa Modelo Agua Potable

La solución eficiente para estas localidades considera el abastecimiento desde fuentes subterráneas, a través de la ampliación de las punteras "Los Cuervos". La ampliación es factible dado que la cuenca está abierta y las características del acuífero aseguran plenamente la obtención de los recursos adicionales requeridos. Las aguas captadas son impulsadas hacia un recinto donde se ubica una Planta de Tratamiento compacta para abatir exceso de fierro, desde aquí, las aguas son impulsadas hacia los estanques de Ramadillas, Carampangue y Reunión. Las impulsiones a Carampangue-

Ramadillas y Arauco tienen una longitud de 6,9 y 5,4 km. respectivamente. Se considera un estanque enterrado de regulación en cada localidad. El resto de la infraestructura se ajusta a la demanda de autofinanciamiento.

Se han considerado capacidades adicionales de producción y volúmenes de regulación suplementarios a objeto de evitar el cobro de cargos por potencia presente en punta. En los diagramas se indican en detalle los valores considerados y en Anexos los balances operativos establecidos para salir de la punta eléctrica.

Empresa Modelo Aguas Servidas

Se mantiene el esquema de infraestructura real de la localidad y se adopta parcialmente el proyecto de tratamiento y disposición de la Empresa, ajustado al crecimiento de la demanda coincidiendo en que corresponde a la solución eficiente de este sistema. Para la evacuación de las aguas de Carampangue-Ramadillas (que hoy no cuentan con redes AS) se consideran dos PEAS que impulsan las aguas hacia la Planta de tratamiento de aguas servidas de Arauco, la que se define del tipo Lodos Activados.

XVI. Sistema Cabrero

Fuentes de Abastecimiento:

La localidad de Cabrero se abastece a través de tres captaciones subterráneas. Las aguas captadas son tratadas en una planta compacta para abatir los excesos de fierro.

En el cuadro siguiente se entregan el balance oferta demanda correspondiente a esta localidad.

**Cuadro N° 6.4.18
Balance Oferta-Demanda Sistema Cabrero. Año Tipo 90%**

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES	DIAGNOSTICO
DDA. MAX DIARIA FUENTE	35,3	36,7	33,9	31,7	30,0	26,3	27,9	26,5	27,0	30,4	32,9	32,0	No se incluyen caudales adicionales por salida de punta	
OFERTA AGUA SUBTERRANEA	116,0	116,0	116,0	116,0	116,0	116,0	116,0	116,0	116,0	116,0	116,0	116,0		
SUPERAVIT (DEFICIT)	80,7	79,3	82,1	84,3	86,0	89,7	88,1	89,5	89,0	85,6	83,1	84,0		SIN DEFICITS

Empresa Modelo Agua Potable

La solución eficiente para esta localidad considera el abastecimiento desde captaciones subterráneas. Se define un recinto con dos sondajes y 1 estanque semienterrado. Se considera una PTAP para abatir exceso de fierro. El resto de la infraestructura se ajusta a la demanda de autofinanciamiento.

Se han considerado capacidades adicionales de producción y volúmenes de regulación suplementarios a objeto de evitar el cobro de cargos por potencia presente en punta. En los diagramas se indican en detalle los valores considerados y en Anexos los balances operativos establecidos para salir de la punta eléctrica.

Empresa Modelo Aguas Servidas

Se mantiene el esquema de infraestructura real de la localidad ajustándose a la demanda Q*. Se define una PTAS del tipo Lodo Activado.

XVII. Sistema Yumbel

Fuentes de Abastecimiento:

En la empresa real esta localidad se abastece de fuentes subterráneas (1 captación tipo punteras) y tres sondajes.

En el cuadro siguiente se entregan el balance oferta demanda correspondiente a esta localidad.

**Cuadro N° 6.4.19
Balance Oferta-Demanda Sistema Yumbel. Año Tipo 90%**

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES	Diagnostico
DDA. MAX DIARIA FUENTE	29,5	33,8	28,6	28,8	26,4	22,3	21,4	22,3	22,7	22,6	25,8	25,8	No se incluyen caudales adicionales por salida de punta	
OFERTA AGUA SUBTERRANEA	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0		
SUPERAVIT (DEFICIT)	30,5	26,2	31,4	31,2	33,6	37,7	38,6	37,7	37,3	37,4	34,2	34,2		SIN DEFICITS

Empresa Modelo Agua Potable

La solución eficiente para esta localidad considera el abastecimiento desde captaciones subterráneas. Se define un recinto con tres sondajes, dos de ellos, abastecen independientemente a los sectores "Yumbel Pueblo" y "Yumbel Estación" el tercero opera como reserva conjunta de ambos sectores. El resto de la infraestructura se ajusta a la demanda de autofinanciamiento.

Se han considerado capacidades adicionales de producción y volúmenes de regulación suplementarios a objeto de evitar el cobro de cargos por potencia presente en punta. En los diagramas se indican en detalle los valores considerados y en Anexos los balances operativos establecidos para salir de la punta eléctrica.

Empresa Modelo Aguas Servidas

Se mantiene el esquema de infraestructura real de la localidad ajustándose a la demanda Q*. Se define una PTAS del tipo Lodo Activado.

XVIII. Sistema Hualqui

Fuentes de Abastecimiento:

En la Empresa real, esta localidad se abastece de fuentes superficiales y subterráneas. La primera corresponde el estero El Chivato, y la segunda a un sistema de punteras en el río Bío Bío.

En el cuadro siguiente se entrega el balance oferta demanda correspondiente a esta localidad.

**Cuadro N° 6.4.20
Balance Oferta-Demanda Sistema Hualqui. Año Tipo 90%**

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES	DIAGNOSTICO
DDA. MAX DIARIA FUENTE	29,2	34,4	32,2	30,2	25,6	25,2	24,1	23,4	25,0	26,3	26,9	33,6	No se incluyen caudales adicionales por salida de punta	
OFERTA AGUA SUPERFICIAL	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	Derechos Efectivos	
OFERTA AGUA SUBTERRANEA	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	Cuenca Abierta	
SUPERAVIT (DEFICIT)	29,8	24,6	26,8	28,8	33,4	33,8	34,9	35,6	34,0	32,7	32,1	25,4		NO EXISTEN DEFICITS

Empresa Modelo Agua Potable

La solución eficiente para esta localidad considera el abastecimiento sólo desde las punteras Hualqui. Se define un sistema de captación tipo punteras las cuales se amplían para abastecer la demanda Q*. Respecto de los derechos adicionales, la cuenca está declarada como abierta, por lo que no existen problemas para estos efectos.

Las aguas captadas en las punteras se impulsan hacia un único estanque de regulación semienterrado. El resto de la infraestructura se ajusta a la demanda de autofinanciamiento.

Se han considerado capacidades adicionales de producción y volúmenes de regulación suplementarios a objeto de evitar el cobro de cargos por potencia presente en punta. En los diagramas se indican en detalle los valores considerados y en Anexos los balances operativos establecidos para salir de la punta eléctrica.

Empresa Modelo Aguas Servidas

Se mantiene el esquema de infraestructura real de la localidad ajustándose a la demanda Q*. Se define una PTAS del tipo Lodo Activado.

XIX. Sistema Los Alamos-Cerro Alto-Tres Pinos

Fuentes de Abastecimiento:

En la Empresa real, estas localidades se abastecen de una captación superficial en el río Pilpilco. Las aguas captadas son impulsadas hacia una planta de tratamiento donde se abate el exceso de turbiedad por sobre la norma.

En el cuadro siguiente se entrega el balance oferta demanda correspondiente a esta localidad.

**Cuadro N° 6.4.21
Balance Oferta-Demanda Sistema Los Alamos-Cerro Alto-Tres Pinos. Año Tipo 90%**

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES	DIAGNOSTICO
DDA. MAX DIARIA FUENTE	30,6	33,3	31,0	29,5	28,2	26,2	27,8	27,3	26,4	26,8	28,9	29,8	No se incluyen caudales adicionales por salida de punta	
OFERTA AGUA SUPERFICIAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	Derechos Efectivos	
SUPERAVIT (DEFICIT)	69,4	66,7	69,0	70,5	71,8	73,8	72,2	72,7	73,6	73,2	71,1	70,2		NO EXISTEN DEFICITS

Empresa Modelo Agua Potable

La solución eficiente para estas localidades considera el abastecimiento desde la captación en el río Pilpilco. El agua es tratada en una PTAP compacta para abatir exceso de turbiedad y fierro y conducida gravitacionalmente hacia un único estanque de regulación semienterrado. Este estanque, se ha reubicado en la cota 261 msnm. Desde aquí se alimenta gravitacionalmente a las tres localidades. En el caso de Los Álamos se ha eliminado el estanque elevado. El abastecimiento de la red de Los Alamos se asegura imponiendo una presión de servicio de 20 m a la entrada oriente de Los Alamos, correspondiente al punto más alto de esta red. El resto de la infraestructura se ajusta a la demanda de autofinanciamiento.

Se han considerado capacidades adicionales de producción y volúmenes de regulación suplementarios a objeto de evitar el cobro de cargos por potencia presente en punta. En los diagramas se indican en detalle los valores considerados y en Anexos los balances operativos establecidos para salir de la punta eléctrica.

Empresa Modelo Aguas Servidas

En este caso sólo Los Álamos cuenta con sistema de alcantarillado. Se mantiene el esquema de infraestructura real de la localidad y se agregan los aportes de Tres Pinos en consonancia con la sectorización adoptada de la demanda acuerdo. Se define un PTAS de tipo Lodo Activado al sur en un punto intermedio entre Los Álamos y Cerro Alto a orillas del río Carampangue.

Los aportes de Tres Pinos se conducen hacia la PTAS mediante un impulsión de 3 km de largo.

XX. Sistema Bulnes

Fuentes de Abastecimiento:

En la Empresa real, esta localidad se abastece a través de cuatro sondajes.

En el cuadro siguiente se entregan el balance oferta demanda correspondiente a esta localidad.

**Cuadro N° 6.4.22
Balance Oferta-Demanda Sistema Bulnes. Año Tipo 90%**

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES	DIAGNOSTICO
DDA. MAX DIARIA FUENTE	24,0	26,5	25,5	25,1	20,5	20,7	20,8	19,5	20,4	21,7	20,6	23,9	No se incluyen caudales adicionales por salida de punta	
OFERTA AGUA SUBTERRANEA	127,7	127,7	127,7	127,7	127,7	127,7	127,7	127,7	127,7	127,7	127,7	127,7		
SUPERAVIT (DEFICIT)	103,7	101,2	102,2	102,6	107,2	107,0	106,9	108,2	107,3	106,0	107,1	103,8		NO EXISTE DEFICIT

Empresa Modelo Agua Potable

La solución eficiente para esta localidad considera el abastecimiento desde captaciones subterráneas. Se definen dos sondajes y un estanque de regulación elevado. El resto de la infraestructura se ajusta a la demanda de autofinanciamiento.

Se han considerado capacidades adicionales de producción y volúmenes de regulación suplementarios a objeto de evitar el cobro de cargos por potencia presente en punta. En los diagramas se indican en detalle los valores considerados y en Anexos los balances operativos establecidos para salir de la punta eléctrica.

Empresa Modelo Aguas Servidas

Se mantiene el esquema de infraestructura real de la localidad ajustándose a la demanda Q*. Se define un interceptor y una PEAS de cabecera para conducir las aguas hacia la PTAS eficiente, la que se define del tipo Lodos Activados.

XXI. Sistema Yungay

Fuentes de Abastecimiento:

En la empresa real esta localidad se abastece desde cuatro captaciones subterráneas.

En el cuadro siguiente se entregan el balance oferta demanda correspondiente a esta localidad.

**Cuadro N° 6.4.23
Balance Oferta-Demanda Sistema Yungay. Año Tipo 90%**

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES	DIAGNOSTICO
DDA. MAX DIARIA FUENTE	22,2	23,7	21,2	17,3	15,7	14,9	14,2	14,5	0,0	14,7	17,0	16,8	No se incluyen caudales adicionales por salida de punta	
OFERTA AGUA SUBTERRANEA	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0		
SUPERAVIT (DEFICIT)	67,8	66,3	68,8	72,7	74,3	75,1	75,8	75,5	90,0	75,3	73,0	73,2		NO EXISTE DEFICIT

Empresa Modelo Agua Potable

La solución eficiente para esta localidad considera el abastecimiento desde captaciones subterráneas. Se definen dos sondajes operativos y un tercero de reserva, además de un estanque de regulación elevado. El resto de la infraestructura se ajusta a la demanda de autofinanciamiento.

Se han considerado capacidades adicionales de producción y volúmenes de regulación suplementarios a objeto de evitar el cobro de cargos por potencia presente en punta. En los diagramas se indican en detalle los valores considerados y en Anexos los balances operativos establecidos para salir de la punta eléctrica.

Empresa Modelo Aguas Servidas

Se mantiene el esquema de infraestructura real de la localidad ajustándose a la demanda Q*. Se define una PTAS del tipo Lodos Activados.

XXII. Sistema Coelemu

Fuentes de Abastecimiento:

La localidad de Coelemu se abastece desde tres captaciones subterráneas del tipo sondajes profundos y un sistema de punteras. Las aguas presentan exceso de fierro y son tratadas en una planta de filtros compacta.

En el cuadro siguiente se entregan el balance oferta demanda correspondiente a esta localidad.

**Cuadro N° 6.4.24
Balance Oferta-Demanda Sistema Coelemu. Año Tipo 90%**

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES	DIAGNOSTICO
DDA. MAX DIARIA FUENTE	28,7	25,3	23,6	23,7	20,9	19,5	19,1	19,1	18,6	21,5	22,0	23,7	-	
OFERTA AGUA SUBTERRANEA	161,0	161,0	161,0	161,0	161,0	161,0	161,0	161,0	161,0	161,0	161,0	161,0	-	
SUPERAVIT (DEFICIT)	132,3	135,7	137,4	137,3	140,1	141,5	141,9	141,9	142,4	139,5	139,0	137,3	-	NO EXISTE DEFICIT

Empresa Modelo Agua Potable

La solución eficiente para esta localidad considera el abastecimiento desde captaciones subterráneas. Se definen dos sondajes y las punteras Ralco, uno de los sondajes queda como reserva. Adicionalmente se considera una Planta de tratamiento compacta para abatir Turbiedad, Fierro y Manganeso. En distribución se define un único estanque de regulación semienterrado. El resto de la infraestructura se ajusta a la demanda de autofinanciamiento.

Empresa Modelo Aguas Servidas

En el sistema de recolección real, se incorpora tres PEAS. Finalmente se conducen hasta la PEAS de cabecera de la PTAS, la que se define del tipo Lodos Activados.

XXIII. Sistema Quirihue

Fuentes de Abastecimiento:

En la empresa real, esta localidad se abastece desde una captación en el estero Quiñicaven. Existe otra captación, Estero Guanaco, pero se encuentra fuera de servicio.

Las aguas captadas presentan exceso de turbiedad y presencia de Hierro por lo que son tratadas en una planta de filtros compacta.

En el cuadro siguiente se entrega el balance oferta demanda correspondiente a esta localidad.

**Cuadro N° 6.4.25
Balance Oferta-Demanda Sistema Quirihue. Año Tipo 90%**

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES	DIAGNOSTICO
DDA. MAX DIARIA FUENTE	22,8	22,2	21,5	18,6	16,4	15,1	14,7	14,5	14,5	17,4	20,2	22,4		
OFERTA AGUA SUPERFICIAL	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	Derechos Efectivos (Quiñicaven)	
SUPERAVIT (DEFICIT)	37,2	37,8	38,5	41,4	43,6	44,9	45,3	45,5	45,5	42,6	39,8	37,6		NO EXISTE DEFICIT

Empresa Modelo Agua Potable

La solución eficiente para esta localidad considera el abastecimiento desde una única fuente superficial, el río Quiñicaven. El agua es tratada en una PTAP compacta para abatir exceso de hierro y conducida gravitacionalmente hacia un único estanque de regulación semienterrado. El resto de la infraestructura se ajusta a la demanda de autofinanciamiento.

Empresa Modelo Aguas Servidas

Se mantiene el esquema de infraestructura real de la localidad ajustándose a la demanda Q*. Se define una PEAS de cabecera y una PTAS del tipo Lodos Activados.

XXIV. Sistema Quillón

Fuentes de Abastecimiento:

En la empresa real, esta localidad se abastece desde tres captaciones subterráneas del tipo punteras.

En el cuadro siguiente se entregan el balance oferta demanda correspondiente a esta localidad.

**Cuadro N° 6.4.26
Balance Oferta-Demanda Sistema Quillón. Año Tipo 90%**

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES	DIAGNOSTICO
DDA. MAX DIARIA FUENTE	24,2	28,2	23,5	19,4	19,8	17,8	16,8	16,9	19,2	19,5	18,5	21,4		
OFERTA AGUA SUBTERRANEA	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0		
SUPERAVIT (DEFICIT)	17,8	13,8	18,5	22,6	22,2	24,2	25,2	25,1	22,8	22,5	23,5	20,6		NO EXISTE DEFICIT

Empresa Modelo Agua Potable

La solución eficiente para esta localidad considera el abastecimiento desde captaciones subterráneas. Se consideran dos captaciones tipo punteras, correspondientes a las Mallas I y II. Las aguas captadas son tratadas en una PTAP compacta para abatir exceso de hierro e impulsadas hacia un único estanque de regulación del tipo elevado. El resto de la infraestructura se ajusta a la demanda de autofinanciamiento.

Empresa Modelo Aguas Servidas

Se mantiene el esquema de infraestructura real de la localidad ajustándose a la demanda Q^* . Se define una PEAS de disposición que impulsa la totalidad de las aguas servidas hacia una PTAS del tipo Lodos Activados.

XXV. Sistema Santa Juana

Fuentes de Abastecimiento:

En la empresa real, esta localidad se abastece a través de un sistema de punteras ubicada a orillas del río Bío Bío. Las aguas captadas son impulsadas directamente hacia un estanque de regulación. Las aguas son de buena calidad y no requieren de tratamiento.

En el cuadro siguiente se entregan el balance oferta demanda correspondiente a esta localidad.

**Cuadro N° 6.4.27
Balance Oferta-Demanda Sistema Santa Juana. Año Tipo 90%**

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES	DIAGNOSTICO
DDA. MAX DIARIA FUENTE	19,9	20,2	17,3	17,0	14,6	12,6	13,9	12,6	12,7	15,5	16,1	19,4		
OFERTA AGUA SUBTERRANEA	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0		
SUPERAVIT (DEFICIT)	10,1	9,8	12,7	13,0	15,4	17,4	16,1	17,4	17,3	14,5	13,9	10,6		NO EXISTE DEFICIT

Empresa Modelo Agua Potable

La solución eficiente para esta localidad considera el abastecimiento desde una captación subterránea del tipo punteras. Las aguas son impulsadas hacia un único estanque de regulación del tipo semienterrado. El resto de la infraestructura se ajusta a la demanda de autofinanciamiento.

Empresa Modelo Aguas Servidas

Se mantiene el esquema de infraestructura real de la localidad ajustándose a la demanda Q*. Se define una PTAS del tipo lodos activados.

XXVI. Sistema Huepil-Tucapel

Fuentes de Abastecimiento:

En la empresa real, la localidad de Huepil se abastece a través de dos captaciones subterráneas del tipo sondajes. La localidad de Tucapel también se abastece de fuentes subterráneas, a través dos sondajes:

En ambos casos, las aguas captadas son impulsadas directamente hacia un estanque de regulación, por otra parte las aguas son de buena calidad y no requieren de tratamiento.

En el cuadro siguiente se entregan el balance oferta demanda correspondiente a la localidad de Huepil.

**Cuadro N° 6.4.28
Balance Oferta-Demanda Sistema Huepil. Año Tipo 90%**

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES	DIAGNOSTICO
DDA. MAX DIARIA FUENTE	16,3	16,5	20,5	15,5	13,9	13,4	14,8	13,6	13,4	14,1	15,5	17,0	No se incluyen caudales adicionales por salida de punta	
OFERTA AGUA SUBTERRANEA	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0		
SUPERAVIT (DEFICIT)	49,7	49,5	45,5	50,5	52,1	52,6	51,2	52,4	52,6	51,9	50,5	49,0		NO EXISTE DEFICIT

El balance de la localidad de Tucapel es el siguiente:

**Cuadro N° 6.4.29
Balance Oferta-Demanda Sistema Tucapel. Año Tipo 90%**

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES	DIAGNOSTICO
DDA. MAX DIARIA FUENTE	6,8	7,9	6,3	5,3	4,6	4,0	4,2	4,2	3,9	5,0	5,7	6,6		
OFERTA AGUA SUBTERRANEA	28,4	28,4	28,4	28,4	28,4	28,4	28,4	28,4	28,4	28,4	28,4	28,4		
SUPERAVIT (DEFICIT)	21,6	20,5	22,1	23,1	23,8	24,4	24,2	24,2	24,5	23,4	22,7	21,8		NO EXISTE DEFICIT

Empresa Modelo Agua Potable

La solución eficiente para ambas localidades en forma independiente, considera el abastecimiento desde captaciones subterráneas. En ambos casos se definen dos sondajes, uno de ellos operando como reserva y sendas impulsiones hacia estanques de regulación del tipo elevado. El resto de la infraestructura se ajusta a la demanda de autofinanciamiento.

Se han considerado capacidades adicionales de producción y volúmenes de regulación suplementarios a objeto de evitar el cobro de cargos por potencia presente en

punta. En los diagramas se indican en detalle los valores considerados y en Anexos los balances operativos establecidos para salir de la punta eléctrica.

Empresa Modelo Aguas Servidas

La solución eficiente considera el tratamiento conjunto de las aguas servidas de ambas localidades en la PTAS de Huepil. Se define como una planta del tipo Lodo Activado. La red de aguas servidas de Huepil, recibe los aportes gravitacionales de Tucapel, confluyendo hacia la PEAS de cabecera de la PTAS.

XXVII. Sistema Dichato-Pingual

Fuentes de Abastecimiento:

En la Empresa real, tanto Dichato como Pingual se abastecen de fuentes superficiales independientes, Estero El Molino y río Pingual respectivamente.

En el cuadro siguiente se entrega el balance oferta demanda correspondiente a estas localidades:

Cuadro N° 6.4.30
Balance Oferta-Demanda Sistema Dichato-Pingual. Año Tipo 90%

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES	DIAGNOSTICO
DDA. MAX DIARIA FUENTE	20,6	23,3	14,3	11,1	8,4	7,8	8,1	5,9	6,0	8,3	9,3	11,3		
OFERTA AGUA SUPERFICIAL	189,5	189,5	189,5	189,5	189,5	189,5	189,5	189,5	189,5	189,5	189,5	189,5	129,5 l/s PINGUAL 60 Dichato	
SUPERAVIT (DEFICIT)	168,9	166,2	175,2	178,4	181,1	181,7	181,4	183,6	183,5	181,2	180,2	178,2		NO EXISTE DEFICIT

Empresa Modelo Agua Potable

La solución eficiente para ambas localidades en forma independiente, considera el abastecimiento desde captaciones superficiales. En ambos casos se definen una captación de río, tratamiento en una PTAP compacta para abatir turbiedades y posterior impulsión a los estanques enterrados de regulación.

En el caso de Dichato, se ha eliminado el estanque El Molino y se ha trasladado la Planta de Tratamiento, la cloración y la Fluoruración de agua potable hacia el recinto del Estanque Fresia. Adicionalmente se considera una interconexión entre el estanque Villa Fresia y la red del sector El Molino.

El resto de la infraestructura se ajusta a la demanda de autofinanciamiento.

Empresa Modelo Aguas Servidas

La solución eficiente considera el tratamiento conjunto de las aguas servidas de ambas localidades en la PTAS de Dichato, la que se define como un planta del tipo Lodo Activado. La red de aguas servidas de Dichato, recibe los aportes gravitacionales de Pingueral, confluyendo hacia la PTAS.

XXVIII. Sistema Santa Bárbara

Fuentes de Abastecimiento:

En la Empresa real, esta localidad se abastece a través de un pozo hincado (Noria).

En el cuadro siguiente se entregan el balance oferta demanda correspondiente a esta localidad.

Cuadro N° 6.4.31
Balance Oferta-Demanda Sistema Santa Bárbara. Año Tipo 90%

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES	DIAGNOSTICO
DDA. MAX DIARIA FUENTE	19,0	17,8	17,1	26,0	11,8	12,8	13,5	12,3	13,5	14,8	14,8	17,3	No se incluyen caudales adicionales por salida de punta	
OFERTA AGUA SUBTERRANEA	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0		
SUPERAVIT (DEFICIT)	17,0	18,2	18,9	10,0	24,2	23,2	22,5	23,7	22,5	21,2	21,2	18,7		NO EXISTE DEFICIT

Empresa Modelo Agua Potable

La solución eficiente para estas localidades considera el abastecimiento desde la noria existente. El agua es impulsada a un estanque de regulación. El resto de la infraestructura se ajusta a la demanda de autofinanciamiento.

Se han considerado capacidades adicionales de producción y volúmenes de regulación suplementarios a objeto de evitar el cobro de cargos por potencia presente en punta. En los diagramas se indican en detalle los valores considerados y en Anexos los balances operativos establecidos para salir de la punta eléctrica.

Empresa Modelo Aguas Servidas

Se mantiene el esquema de infraestructura real de la localidad, ajustado a la demanda Q*. Se define un PTAS de tipo lodos activados.

XXIX. Sistema Coihueco

Fuentes de Abastecimiento:

La localidad de Coihueco se abastece a través de tres sondajes. Las aguas captadas son de buena calidad y se impulsan directamente hacia el estanque de regulación.

En el cuadro siguiente se entregan el balance oferta demanda correspondiente a esta localidad.

**Cuadro N° 6.4.32
Balance Oferta-Demanda Sistema Coihueco. Año Tipo 90%**

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES	DIAGNOSTICO
DDA. MAX DIARIA FUENTE	14,2	17,7	17,3	19,1	14,4	11,7	16,3	13,0	12,1	15,1	15,1	16,5	No se incluyen caudales adicionales por salida de punta	
OFERTA AGUA SUBTERRANEA	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5		
SUPERAVIT (DEFICIT)	51,3	47,8	48,2	46,4	51,1	53,8	49,2	52,5	53,4	50,4	50,4	49,0		NO EXISTE DEFICIT

Empresa Modelo Agua Potable

La solución eficiente para estas localidades considera el abastecimiento desde fuentes subterráneas, se utilizan dos sondajes, uno de ellos operando como reserva, los que impulsan hacia un estanque semienterrado. El resto de la infraestructura se ajusta a la demanda de autofinanciamiento.

Se han considerado capacidades adicionales de producción y volúmenes de regulación suplementarios a objeto de evitar el cobro de cargos por potencia presente en punta. En los diagramas se indican en detalle los valores considerados y en Anexos los balances operativos establecidos para salir de la punta eléctrica.

Empresa Modelo Aguas Servidas

Se mantiene el esquema de infraestructura real de la localidad, ajustado a la demanda Q*. Se define un PTAS de tipo Lodo Activado.

XXX. Sistema Monte Aguila

Fuentes de Abastecimiento:

En la empresa real, esta localidad se abastece a través de dos captaciones subterráneas del tipo sondajes.

Las aguas captadas presentan exceso de Hierro por lo cual son tratadas en una planta de filtros compactos.

En el cuadro siguiente se entregan el balance oferta demanda correspondiente a esta localidad.

**Cuadro N° 6.4.33
Balance Oferta-Demanda Sistema Monte Aguila. Año Tipo 90%**

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES	DIAGNOSTICO
DDA. MAX DIARIA FUENTE	16,1	16,4	14,4	14,3	13,0	11,9	11,0	11,5	8,2	11,7	12,1	13,3	No se incluyen caudales adicionales por salida de punta	
OFERTA AGUA SUBTERRANEA	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0		
SUPERAVIT (DEFICIT)	15,9	15,6	17,6	17,7	19,0	20,1	21,0	20,5	23,8	20,3	19,9	18,7		NO EXISTE DEFICIT

Empresa Modelo Agua Potable

La solución eficiente para estas localidades considera el abastecimiento desde fuentes subterráneas, la solución eficiente considera dos sondajes, uno de ellos operando como reserva y una planta de tratamiento compacta para abatir exceso de hierro. Las aguas tratadas se impulsan hacia un estanque de regulación elevado. El resto de la infraestructura se ajusta a la demanda de autofinanciamiento.

Se han considerado capacidades adicionales de producción y volúmenes de regulación suplementarios a objeto de evitar el cobro de cargos por potencia presente en punta. En los diagramas se indican en detalle los valores considerados y en Anexos los balances operativos establecidos para salir de la punta eléctrica.

Empresa Modelo Aguas Servidas

Se mantiene el esquema de infraestructura real de la localidad, ajustado a la demanda Q*. Se define un PTAS de tipo Lodo Activado.

XXXI. Sistema El Carmen

Fuentes de Abastecimiento

En la empresa real. Esta localidad se abastece a través de cuatro captaciones subterráneas tipo sondajes. Las aguas captadas son de buena calidad y se impulsan directamente hacia el estanque de regulación.

En el cuadro siguiente se entregan el balance oferta demanda correspondiente a esta localidad.

**Cuadro N° 6.4.34
Balance Oferta-Demanda Sistema El Carmen. Año Tipo 90%**

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES	DIAGNOSTICO
DDA. MAX DIARIA FUENTE	8,6	11,1	10,8	9,6	8,0	7,8	7,5	7,3	7,6	9,2	9,0	9,5	No se incluyen caudales adicionales por salida de punta	
OFERTA AGUA SUBTERRANEA	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0		
SUPERAVIT (DEFICIT)	91,4	88,9	89,2	90,4	92,0	92,2	92,5	92,7	92,4	90,8	91,0	90,5		NO EXISTEN DEFICIT

Empresa Modelo Agua Potable

La solución eficiente para estas localidades considera el abastecimiento desde fuentes subterráneas, dos sondajes, uno de ellos operando como reserva ubicados en un recinto independiente del estanque. Las aguas se impulsan hacia un estanque de regulación elevado. El resto de la infraestructura se ajusta a la demanda de autofinanciamiento.

Se han considerado capacidades adicionales de producción y volúmenes de regulación suplementarios a objeto de evitar el cobro de cargos por potencia presente en punta. En los diagramas se indican en detalle los valores considerados y en Anexos los balances operativos establecidos para salir de la punta eléctrica.

Empresa Modelo Aguas Servidas

Se mantiene el esquema de infraestructura real de la localidad, ajustado a la demanda Q*. Se define un PTAS del tipo Laguna Aireada.

XXXII. Sistema Pemuco

Fuentes de Abastecimiento:

En la empresa real, esta localidad se abastece solo de fuentes subterráneas, a través de dos sondajes. Las aguas captadas son de buena calidad y se impulsan directamente hacia el estanque de regulación.

En el cuadro siguiente se entregan el balance oferta demanda correspondiente a esta localidad.

**Cuadro N° 6.4.35
Balance Oferta-Demanda Sistema Pemuco. Año Tipo 90%**

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES	DIAGNOSTICO
DDA. MAX DIARIA FUENTE	9,1	8,8	7,2	6,7	6,6	5,5	6,1	6,4	5,6	7,4	7,5	7,8		
OFERTA AGUA SUBTERRANEA	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0		
SUPERAVIT (DEFICIT)	41,9	42,2	43,8	44,3	44,4	45,5	44,9	44,6	45,4	43,6	43,5	43,2		NO EXISTE DEFICIT

Empresa Modelo Agua Potable

La solución eficiente para estas localidades considera el abastecimiento desde fuentes subterráneas, dos sondajes en un recinto independiente del estanque. Las aguas se impulsan hacia un estanque de regulación semienterrado. El resto de la infraestructura se ajusta a la demanda de autofinanciamiento.

Empresa Modelo Aguas Servidas

Se mantiene el esquema de infraestructura real de la localidad, ajustado a la demanda Q*. Se define un PTAS del tipo Lodos Activados.

XXXIII. Sistema Negrete

Fuentes de Abastecimiento:

En la empresa real, esta localidad se abastece mediante dos sondajes. Las aguas captadas son de buena calidad y se impulsan directamente hacia el estanque de regulación.

En el cuadro siguiente se entregan el balance oferta demanda correspondiente a esta localidad.

**Cuadro N° 6.4.36
Balance Oferta-Demanda Sistema Negrete. Año Tipo 90%**

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	DIAGNOSTICO
DDA. MAX DIARIA FUENTE	9,5	10,8	10,0	9,1	9,0	7,7	7,8	8,4	7,9	8,5	9,6	9,2	
OFERTA AGUA SUBTERRANEA	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	
SUPERAVIT (DEFICIT)	31,5	30,2	31,0	31,9	32,0	33,3	33,2	32,6	33,1	32,5	31,4	31,8	NO EXISTE DEFICIT

Empresa Modelo Agua Potable

La solución eficiente para estas localidades considera el abastecimiento desde fuentes subterráneas, dos sondajes, uno de ellos operando como reserva y un estanque de regulación elevado, toda la infraestructura (incluyendo cloración y Fluoruración) se concentra en un único recinto. El resto de la infraestructura se ajusta a la demanda de autofinanciamiento.

Se han considerado volúmenes de regulación suplementarios a objeto de evitar el cobro de cargos por potencia presente en punta. En los diagramas se indican en detalle los valores considerados y en Anexos los balances operativos establecidos para salir de la punta eléctrica.

Empresa Modelo Aguas Servidas

Se mantiene el esquema de infraestructura real de la localidad, ajustado a la demanda Q*. Se define una PEAS de cabecera y una PTAS del tipo Laguna Aireada.

XXXIV. Sistema Florida

Fuentes de Abastecimiento:

En la empresa real, la localidad de Florida se abastece a través de una fuente subterránea (Punteras Club de Rodeo) y aguas superficiales (Embalse Tapihue o Florida).

La oferta de fuentes es más bien exigua, el abastecimiento de la localidad se encuentra hoy día en el límite, aunque la rehabilitación del Embalse Tapihue realizada por la Empresa en el año 2007, ha permitido obtener un mayor rendimiento de los recursos superficiales disponibles.

Las aguas presentan alto contenido de Hierro y turbiedades por lo que son tratadas en una planta de filtros compacta.

En el cuadro siguiente se entregan el balance oferta demanda correspondiente a esta localidad.

**Cuadro N° 6.4.37
Balance Oferta-Demanda Sistema Florida. Año Tipo 90%**

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES	DIAGNOSTICO
DDA. MAX DIARIA FUENTE	8,7	9,4	9,3	7,7	6,7	6,7	6,0	6,4	6,6	7,2	7,9	8,2		
OFERTA AGUA SUBTERRANEA	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	Punteras Florida	
OFERTA AGUA SUPERFICIAL	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	Omedio Anual Afluyente a Embalse Florida. Regulación aumenta disponibilidad en años 90%.	
SUPERAVIT (DEFICIT)	18,1	17,5	17,6	19,1	20,1	20,1	20,8	20,4	20,2	19,7	19,0	18,6		CON REGULACION NO EXISTE DEFICIT

Empresa Modelo Agua Potable

La solución eficiente para estas localidades considera el abastecimiento desde las Punteras Club de Rodeo, para las cuales se define un caudal máximo diario de 7 l/s y aguas superficiales, correspondientes a los recursos que embalsan y regulan en el Embalse Tapihue de 20.000 m³ de capacidad en la Empresa Modelo. El caudal máximo aportante del Embalse alcanza a 2,4 l/s

Las aguas del Embalse y las punteras se tratan en una planta del tipo Compacta y se elevan hacia un estanque de regulación semienterrado en recintos independientes. El resto de la infraestructura se ajusta a la demanda de autofinanciamiento.

Empresa Modelo Aguas Servidas

Se mantiene el esquema de infraestructura real de la localidad, ajustado a la demanda Q*. Se define una PTAS del tipo Laguna Aireada.

XXXV. Sistema San Ignacio

Fuentes de Abastecimiento:

En la empresa real, esta localidad se abastece a través de dos sondajes. Las aguas captadas son de buena calidad y se impulsan directamente hacia el estanque de regulación.

En el cuadro siguiente se entregan el balance oferta demanda correspondiente a esta localidad.

**Cuadro N° 6.4.38
Balance Oferta-Demanda Sistema San Ignacio. Año Tipo 90%**

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES	DIAGNOSTICO
DDA. MAX DIARIA FUENTE	5,6	6,4	5,8	4,9	4,6	4,2	4,4	4,3	4,0	4,2	4,7	4,7		
OFERTA AGUA SUBTERRANEA	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0		
SUPERAVIT (DEFICIT)	34,4	33,6	34,2	35,1	35,4	35,8	35,6	35,7	36,0	35,8	35,3	35,3		NO EXISTE DEFICIT

Empresa Modelo Agua Potable

La solución eficiente para estas localidades considera el abastecimiento desde fuentes subterráneas, dos sondajes, uno de ellos operando como reserva, y un estanque de regulación elevado, toda la infraestructura (incluyendo cloración y fluoruración) se ubica en un único recinto. El resto de la infraestructura se ajusta a la demanda de autofinanciamiento.

Empresa Modelo Aguas Servidas

Se mantiene el esquema de infraestructura real de la localidad, ajustado a la demanda Q*. Se define una PEAS de cabecera y una PTAS del tipo Lodos Activados.

XXXVI. Sistema Pinto

Fuentes de Abastecimiento:

La localidad de Pinto se abastece a través de sondajes. Las aguas captadas son de buena calidad y se impulsan directamente hacia el estanque de regulación.

La productividad de las captaciones de Pinto es más bien baja debido a la profundidad de los sondajes, la cual no alcanza a ser suficiente para explotar el acuífero que presenta niveles freáticos del orden de 100 m y superiores.

En el cuadro siguiente se entregan el balance oferta demanda correspondiente a esta localidad.

**Cuadro N° 6.4.39
Balance Oferta-Demanda Sistema Pinto. Año Tipo 90%**

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES	DIAGNOSTICO
DDA. MAX DIARIA FUENTE	8,9	7,6	7,8	7,0	6,0	5,4	5,1	5,3	5,6	5,5	5,4	6,0		
OFERTA AGUA SUBTERRANEA	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	Derechos en trámite. Napa muy profunda	
SUPERAVIT (DEFICIT)	20,1	21,4	21,2	22,0	23,0	23,6	23,9	23,7	23,4	23,5	23,6	23,0		Limite

Empresa Modelo Agua Potable

La solución eficiente para esta localidad considera el abastecimiento desde fuentes subterráneas, dos sondajes, uno de ellos operando como reserva, y un estanque de regulación elevado en un único recinto.

Los sondajes poseen una profundidad de 146 m (similar al del último sondaje construido por la Empresa) y operan con una napa promedio ubicada a los 100 m de profundidad.

El resto de la infraestructura se ajusta a la demanda de autofinanciamiento.

Empresa Modelo Aguas Servidas

La solución eficiente considera una red gravitacional, una PEAS de Disposición asociada a una impulsión de 670 m que dispone las aguas en las PTAS del tipo Lodos Activados.

XXXVII. Sistema Santa Clara

Fuentes de Abastecimiento:

En la empresa real, esta localidad se abastece de dos sondajes.

Las aguas captadas de los sondajes presentan algún contenido de fierro del orden de 0,14 mg/l y turbiedades del orden de los 4 UNT. Bajo estas circunstancias, las aguas son tratadas en una planta de filtros compacta.

En el cuadro siguiente se entregan el balance oferta demanda correspondiente a esta localidad.

**Cuadro N° 6.4.40
Balance Oferta-Demanda Sistema Santa Clara. Año Tipo 90%**

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	DIAGNOSTICO
DDA. MAX DIARIA FUENTE	5,2	5,3	4,7	3,9	3,6	3,2	3,3	3,4	3,2	4,0	4,4	4,6	
OFERTA AGUA SUBTERRANEA	33,2	33,2	33,2	33,2	33,2	33,2	33,2	33,2	33,2	33,2	33,2	33,2	
SUPERAVIT (DEFICIT)	28,0	27,9	28,5	29,3	29,6	30,0	29,9	29,8	30,0	29,2	28,8	28,6	NO EXISTE DEFICIT

Empresa Modelo Agua Potable

La solución eficiente para estas localidades considera el abastecimiento desde fuentes subterráneas, dos sondajes, uno de ellos operando como reserva, Planta de tratamiento compacta para abatir exceso de turbiedad y un estanque de regulación elevado, todas las instalaciones (incluyendo Cloración y Fluoruración) se sitúan en un único recinto. El resto de la infraestructura se ajusta a la demanda de autofinanciamiento.

Empresa Modelo Aguas Servidas

Se mantiene el esquema de infraestructura real de la localidad, ajustado a la demanda Q*. Se define una PTAS del tipo Lodos Activados.

XXXVIII. Sistema Ñipas

Fuentes de Abastecimiento:

La localidad de Ñipas se abastece sólo de fuentes subterráneas a través de un sistema de punteras ubicadas en las márgenes del río Itata. Las aguas captadas presentan algún grado de turbiedad que hace necesario su tratamiento en una planta de filtros compacta.

En el cuadro siguiente se entregan el balance oferta demanda correspondiente a esta localidad.

**Cuadro N° 6.4.41
Balance Oferta-Demanda Sistema Ñipas. Año Tipo 90%**

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES	DIAGNOSTICO
DDA. MAX DIARIA FUENTE	7,2	7,4	8,2	5,8	4,6	4,8	4,1	4,5	3,9	5,3	5,4	6,1		
OFERTA AGUA SUBTERRANEA	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0		
SUPERAVIT (DEFICIT)	7,8	7,6	6,8	9,2	10,4	10,2	10,9	10,5	11,1	9,7	9,6	8,9		NO EXISTE DEFICIT

Empresa Modelo Agua Potable

La solución eficiente para estas localidades considera el abastecimiento desde fuentes subterráneas consistente en un sistema de punteras. Las aguas se tratan en una planta del tipo compacta, para abatir exceso de Hierro y turbiedad y finalmente se impulsan hacia un estanque de regulación semienterrado. Se consideran tres recintos, sondajes, Tratamiento (incluyendo cloración y fluoruración) y regulación.

El resto de la infraestructura se ajusta a la demanda de autofinanciamiento.

Empresa Modelo Aguas Servidas

Se mantiene el esquema de infraestructura real de la localidad, ajustado a la demanda Q*. Se define una PTAS del tipo Lodos Activados.

XXXIX. Sistema Contulmo

Fuentes de Abastecimiento:

En la empresa real, esta localidad se abastece únicamente de fuentes superficiales, los Esteros Contreras y El Peral. Las aguas captadas presentan un grado de turbiedad que hace necesario su tratamiento en una planta de filtros compacta.

En el cuadro siguiente se entregan el balance oferta demanda correspondiente a esta localidad.

**Cuadro N° 6.4.42
Balance Oferta-Demanda Sistema Contulmo. Año Tipo 90%**

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES	DIAGNOSTICO
DDA. MAX DIARIA FUENTE	9,7	10,3	6,6	6,1	5,5	5,6	6,8	6,2	6,3	7,5	7,1	8,6		
OFERTA AGUA SUPERFICIAL	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	Derechos Nominales.	
SUPERAVIT (DEFICIT)	11,3	10,7	14,4	14,9	15,5	15,4	14,2	14,8	14,7	13,5	13,9	12,4		NO EXISTE DEFICIT

Empresa Modelo Agua Potable

La solución eficiente para estas localidades considera el abastecimiento desde una única fuente superficial, Estero El Peral. Se considera una planta de tratamiento compacta para abatir exceso de turbiedad. Las aguas se impulsan hacia un estanque de regulación semienterrado. Se consideran tres recintos, para sondajes, PEAP y estanque. El resto de la infraestructura se ajusta a la demanda de autofinanciamiento.

Empresa Modelo Aguas Servidas

Se mantiene el esquema de infraestructura real de la localidad, ajustado a la demanda Q*. Se define una PEAS de cabecera y una PTAS del tipo Lodos Activados.

XL. Sistema Quilleco

Fuentes de Abastecimiento:

En la empresa real, esta localidad se abastece desde dos sondajes. Las aguas captadas son de buena calidad y se impulsan directamente hacia el estanque de regulación.

En el cuadro siguiente se entregan el balance oferta demanda correspondiente a esta localidad.

**Cuadro N° 6.4.43
Balance Oferta-Demanda Sistema Quilleco. Año Tipo 90%**

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES	DIAGNOSTICO
DDA. MAX DIARIA FUENTE	7,5	4,9	2,8	4,8	4,5	4,0	-2,9	4,6	5,0	4,0	4,9	5,3		
OFERTA AGUA SUBTERRANEA	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0		
SUPERAVIT (DEFICIT)	19,5	22,1	24,2	22,2	22,5	23,0	29,9	22,4	22,0	23,0	22,1	21,7		NO EXISTE DEFICIT

Empresa Modelo Agua Potable

La solución eficiente para estas localidades considera el abastecimiento desde fuentes subterráneas, dos sondajes, uno de ellos operando como reserva. Las aguas se impulsan hacia un estanque de regulación elevado.

Uno de los sectores de distribución se abastece a través de una booster (PEAP Quilleco)

El resto de la infraestructura se ajusta a la demanda de autofinanciamiento.

Empresa Modelo Aguas Servidas

Se mantiene el esquema de infraestructura real de la localidad, ajustado a la demanda Q*. Se define una PEAS de cabecera y una PTAS del tipo Lodos Activados.

XLI. Sistema Quilaco

Fuentes de Abastecimiento:

En la empresa real, esta localidad se abastece desde dos sondajes. Las aguas captadas son de buena calidad y se impulsan directamente hacia el estanque de regulación.

En el cuadro siguiente se entregan el balance oferta demanda correspondiente a esta localidad.

Cuadro N° 6.4.44
Balance Oferta-Demanda Sistema Quilaco. Año Tipo 90%

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES	DIAGNOSTICO
DDA. MAX DIARIA FUENTE	3,6	4,3	3,6	3,5	3,0	3,1	2,8	2,7	2,6	3,3	2,9	3,5		
OFERTA AGUA SUBTERRANEA	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5		
SUPERAVIT (DEFICIT)	27,9	27,2	27,9	28,0	28,5	28,4	28,7	28,8	28,9	28,2	28,6	28,0		NO EXISTE DEFICIT

Empresa Modelo Agua Potable

La solución eficiente para estas localidades considera el abastecimiento desde fuentes subterráneas, dos sondajes, uno de ellos operando como reserva y un estanque de regulación elevado. Se definen dos recintos una para los sondajes y otro para el estanque. El resto de la infraestructura se ajusta a la demanda de autofinanciamiento.

Empresa Modelo Aguas Servidas

Se mantiene el esquema de infraestructura real de la localidad, ajustado a la demanda Q*. Se define otra PEAS de cabecera y una PTAS del tipo Lodos Activados.

XLII. Sistema Cobquecura

Fuentes de Abastecimiento:

En la empresa real esta localidad se abastece de una única fuente superficial ubicada en el río Cobquecura.

Las aguas captadas de los sondajes presentan contenidos de hierro del orden de 0,7 mg/l y turbiedades del orden de los 65 UNT. Bajo estas circunstancias, las aguas son tratadas en una planta de filtros compacta.

En el cuadro siguiente se entregan el balance oferta demanda correspondiente a esta localidad.

**Cuadro N° 6.4.45
Balance Oferta-Demanda Sistema Cobquecura. Año Tipo 90%**

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	DIAGNOSTICO
DDA. MAX DIARIA FUENTE	7,7	9,8	7,3	6,2	5,4	4,8	4,6	4,7	5,0	4,3	5,5	4,7	
OFERTA AGUA SUPERFICIAL	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	
SUPERAVIT (DEFICIT)	32,3	30,2	32,7	33,8	34,6	35,2	35,4	35,3	35,0	35,7	34,5	35,3	NO EXISTE DEFICIT

Empresa Modelo Agua Potable

La solución eficiente para estas localidades considera el abastecimiento desde una única fuente superficial, el río Cobquecura, se considera planta compacta de tratamiento para abatir exceso de turbiedades y hierro y un estanque de regulación elevado. Se definen dos recintos uno para la captación y PTAP y el otro para el estanque. El resto de la infraestructura se ajusta a la demanda de autofinanciamiento.

Empresa Modelo Aguas Servidas

Se mantiene el esquema de infraestructura real de la localidad, ajustado a la demanda Q*. Se define una PTAS del tipo Lodos Activados.

XLIII. Sistema Ninhue

Fuentes de Abastecimiento:

En la empresa real, esta localidad se abastece de fuentes subterráneas, correspondientes a dos sondajes y una captación de punteras denominada “Ninhue”. Las aguas captadas son de buena calidad y se impulsan directamente hacia el estanque de regulación.

En el cuadro siguiente se entregan el balance oferta demanda correspondiente a esta localidad.

**Cuadro N° 6.4.46
Balance Oferta-Demanda Sistema Ninhue. Año Tipo 90%**

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	DIAGNOSTICO
DDA. MAX DIARIA FUENTE	4,8	3,9	3,8	3,3	3,3	3,0	2,9	2,9	3,1	3,6	4,2	4,4	
OFERTA AGUA SUBTERRANEA	61,8	61,8	61,8	61,8	61,8	61,8	61,8	61,8	61,8	61,8	61,8	61,8	
SUPERAVIT (DEFICIT)	57,0	57,9	58,0	58,5	58,5	58,8	58,9	58,9	58,7	58,2	57,6	57,4	NO EXISTE DEFICIT

Empresa Modelo Agua Potable

La solución eficiente para estas localidades considera el abastecimiento desde el sistema de punteras “Ninhue”. Las aguas se impulsan hacia un estanque de regulación semienterrado. Se consideran dos recintos uno para la captación y otro para el estanque. El resto de la infraestructura se ajusta a la demanda de autofinanciamiento.

Empresa Modelo Aguas Servidas

Se mantiene el esquema de infraestructura real de la localidad, ajustado a la demanda Q^* . Se agrega un sector que hoy día no cuenta con red de alcantarillado. Este nuevo sector evacua a través de una PEAS. Se define una PTAS del tipo Laguna Aireada.

XLIV. Sistema Rafael

Fuentes de Abastecimiento:

En la empresa real, esta localidad se abastece desde una captación superficial en el río Rafael. Las aguas captadas presentan contenidos de fierro del orden de 1,5 mg/l y turbiedades del orden de los 30 UNT. Bajo estas circunstancias, las aguas son tratadas en una planta de filtros compacta.

En el cuadro siguiente se entregan el balance oferta demanda correspondiente a esta localidad.

**Cuadro N° 6.4.47
Balance Oferta-Demanda Sistema Rafael. Año Tipo 90%**

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES	DIAGNOSTICO
DDA. MAX DIARIA FUENTE	3,7	4,1	3,3	2,9	2,9	2,2	2,1	2,2	1,9	2,4	2,8	3,1		
OFERTA AGUA SUPERFICIAL	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	Derechos Efectivos	
SUPERAVIT (DEFICIT)	12,3	11,9	12,7	13,1	13,1	13,8	13,9	13,8	14,1	13,6	13,2	12,9		NO EXISTE DEFICIT

Empresa Modelo Agua Potable

La solución eficiente para estas localidades considera el abastecimiento desde una única fuente superficial, el río Rafael, se considera planta compacta de tratamiento para abatir exceso de turbiedades y fierro y un estanque de regulación semienterrado. Se definen tres recintos uno para la captación, otro para la PTAP y el otro para el estanque.

El sector Población El Sol se abastece a través de una booster.

El resto de la infraestructura se ajusta a la demanda de autofinanciamiento.

Empresa Modelo Aguas Servidas

Esta localidad no cuenta hoy día con sistema de recolección. La Empresa modelo considera el proyecto de saneamiento presentado por la Empresa, el cual se ajusta a las metas de cobertura y parámetros eficientes definidos por las bases del Estudio tarifario.

Se mantiene el esquema de infraestructura real de la localidad, ajustado a la demanda Q*. Se considera una PEAS en la red para evacuar un sector y otra PEAS de cabecera de la PTAS, la que se define de tipo Lodos Activados.

6.4.2. Modelamiento Localidades VI Región.

I. SISTEMA BOCA DE RAPEL-NAVIDAD

Fuentes de Abastecimiento:

Actualmente la empresa real se abastece desde la Captación sub-superficial Licancheu a orillas del río Rapel. Las aguas captadas presentan altos índices de turbiedad y contenidos de fierro por sobre la norma, por lo cual se tratan en una planta de filtros compacta.

En el cuadro siguiente se entregan el balance oferta demanda correspondiente a esta localidad.

**Cuadro N° 6.4.48
Balance Oferta-Demanda Sistema Boca de Rapel-Navidad. Año Tipo 90%**

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES	DIAGNOSTICO
DDA. MAX DIARIA FUENTE	6,5	10,2	8,0	5,0	4,5	3,6	3,4	2,9	3,2	4,8	4,2	5,8	No se incluyen caudales adicionales por salida de punta	
OFERTA AGUA SUPERFICIAL	910	910	910	910	910	910	910	910	910	910	910	910		
SUPERAVIT (DEFICIT)	903	900	902	905	905	906	907	907	907	905	906	904		NO EXISTEN DEFICIT

Empresa Modelo Agua Potable

Para abastecer la demanda Q* del sistema, correspondiente a 10 l/s, la solución adoptada en la empresa modelo mantiene en explotación sólo la captación superficial Licancheu.

Se han considerado capacidades adicionales de producción y volúmenes de regulación suplementarios a objeto de evitar el cobro de cargos por potencia presente en punta. En los diagramas se indican en detalle los valores considerados y en Anexos los balances operativos establecidos para salir de la punta eléctrica.

Empresa Modelo Aguas Servidas

Esta localidad no cuenta hoy día con sistema de recolección. La Empresa modelo considera el proyecto de saneamiento presentado por la Empresa, el cual se ajusta a las metas de cobertura y parámetros eficientes definidos por las bases del Estudio tarifario.

II. SISTEMA CHEPICA

Fuentes de Abastecimiento:

Actualmente la empresa real se abastece desde dos captaciones subterráneas, una noria y un sondaje. Las aguas captadas son de buena calidad y se impulsan directamente hacia el estanque de regulación.

En el cuadro siguiente se entregan el balance oferta demanda correspondiente a esta localidad.

**Cuadro N° 6.4.49
Balance Oferta-Demanda Sistema Chépica. Año Tipo 90%**

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES	DIAGNOSTICO
DDA. MAX DIARIA FUENTE	13,6	11,0	10,8	10,2	7,6	8,0	7,9	7,8	8,1	9,7	10,1	10,3		
OFERTA AGUA SUBTERRANEA	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	CUENCA CERRADA	
SUPERAVIT (DEFICIT)	35,4	38,0	38,2	38,8	41,4	41,0	41,1	41,2	40,9	39,3	38,9	38,7		NO EXISTE DEFICIT

Empresa Modelo Agua Potable

Para abastecer la demanda Q* del sistema, correspondiente a 16 l/s, la solución adoptada en la empresa modelo consiste en el abastecimiento con la Noria Chépica N°1. Al adoptar la noria no se requiere fuente de reserva.

Empresa Modelo Aguas Servidas

Se mantiene el esquema de infraestructura real de la localidad, ajustado a la demanda Q*. Se define una PTAS del tipo Laguna Aireada.

III. SISTEMA CHIMBARONGO

Fuentes de Abastecimiento

Actualmente la empresa real se abastece desde tres sondajes. Las aguas captadas son de buena calidad y se impulsan directamente hacia el estanque de regulación.

En el cuadro siguiente se entrega el balance oferta demanda correspondiente a esta localidad.

Cuadro N° 6.4.50
Balance Oferta-Demanda Sistema Chimbarongo. Año Tipo 90%

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES	DIAGNOSTICO
DDA. MAX DIARIA FUENTE	38,7	36,3	33,9	32,3	30,6	26,7	26,5	26,3	26,1	29,3	33,8	36,8	No se incluyen caudales adicionales por salida de punta	
OFERTA AGUA SUBTERRANEA	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0		
SUPERAVIT (DEFICIT)	67,3	69,7	72,1	73,7	75,4	79,3	79,5	79,7	79,9	76,7	72,2	69,2		NO EXISTE DEFICIT

Empresa Modelo Agua Potable

Para abastecer la demanda Q^* del sistema, correspondiente a 39 l/s, la solución adoptada en la empresa modelo considera dos sondajes, uno de ellos de reserva. Las aguas son impulsadas hacia un estanque de regulación elevado y desde allí distribuidas a la red.

Se han considerado capacidades adicionales de producción a objeto de evitar el cobro de cargos por potencia presente en punta. En los diagramas se indican en detalle los valores considerados y en Anexos los balances operativos establecidos para salir de la punta eléctrica.

Empresa Modelo Aguas Servidas

Se mantiene el esquema de infraestructura real de la localidad, ajustado a la demanda Q^* . Se define una PTAS del tipo Lodos Activados.

IV. SISTEMA COINCO

Fuentes de Abastecimiento:

Actualmente la empresa real se abastece desde tres sondajes. Las aguas captadas son de buena calidad y se impulsan directamente hacia el estanque de regulación.

En el cuadro siguiente se entrega el balance oferta demanda correspondiente a esta localidad.

**Cuadro N° 6.4.51
Balance Oferta-Demanda Sistema Coinco. Año Tipo 90%**

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES	DIAGNOSTICO
DDA. MAX DIARIA FUENTE	7,9	9,5	7,7	6,8	6,2	6,1	5,3	5,7	5,2	4,5	7,5	6,7		
OFERTA AGUA SUBTERRANEA	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0		
SUPERAVIT (DEFICIT)	22,1	20,5	22,3	23,2	23,8	23,9	24,7	24,3	24,8	25,5	22,5	23,3		NO EXISTE DEFICIT

Empresa Modelo Agua Potable

Para abastecer la demanda Q* del sistema, correspondiente a 9,5 l/s, se consideran dos sondajes, uno de ellos de reserva. Las aguas son impulsadas hacia un estanque de regulación elevado y desde allí distribuidas a la red.

Empresa Modelo Aguas Servidas

Se mantiene el esquema de infraestructura real de la localidad, ajustado a la demanda Q*. Se define una PTAS del tipo Lombrifiltros.

V. SISTEMA COLTAUCO

Fuentes de Abastecimiento:

Actualmente la empresa real se abastece desde tres sondajes. Las aguas captadas son de buena calidad y se impulsan directamente hacia el estanque de regulación.

En el cuadro siguiente se entrega el balance oferta demanda correspondiente a esta localidad.

**Cuadro N° 6.4.52
Balance Oferta-Demanda Sistema Coltauco. Año Tipo 90%**

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES	DIAGNOSTICO
DDA. MAX DIARIA FUENTE	19,4	19,0	16,7	15,9	15,2	13,4	12,6	11,5	12,3	15,1	15,8	16,8		
OFERTA AGUA SUBTERRANEA	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0		
SUPERAVIT (DEFICIT)	83,6	84,0	86,3	87,1	87,8	89,6	90,4	91,5	90,7	87,9	87,2	86,2		NO EXISTE DEFICIT

Empresa Modelo Agua Potable

Para abastecer la demanda Q^* del sistema, correspondiente a 19,4 l/s, la solución adoptada en la empresa modelo considera dos sondajes, uno de ellos operando como reserva. Las aguas son impulsadas hacia un estanque de regulación elevado y desde allí distribuidas a la red.

Empresa Modelo Aguas Servidas

Se mantiene el esquema de infraestructura real de la localidad, ajustado a la demanda Q^* . Se define una PTAS del tipo Lodos Activados,.

VI. SISTEMA COYA

Fuentes de Abastecimiento

Actualmente la empresa real se abastece desde una captación superficial en el estero El Clonqui. La disponibilidad al 90% alcanza a 219 l/s en el mes de Abril, por lo que la capacidad del río supera con creces el nivel de explotación actual y los derechos concedidos.

Las aguas captadas presentan altos índices de turbiedad y presencia de fierro manganeso por sobre la norma, por esta razón las aguas son tratadas en una planta de filtros compacta.

En el cuadro siguiente se entrega el balance oferta demanda correspondiente a esta localidad.

Cuadro N° 6.4.53
Balance Oferta-Demanda Sistema Coya. Año Tipo 90%

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES	DIAGNOSTICO
DDA. MAX DIARIA FUENTE	5,0	6,4	5,8	5,7	4,7	4,5	4,0	3,9	4,5	4,3	4,5	5,6		
OFERTA AGUA SUBTERRANEA	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	Derechos efectivos	
SUPERAVIT (DEFICIT)	45	44	44	44	45	46	46	46	46	46	45	44		NO EXISTE DEFICIT

Empresa Modelo Agua Potable

Para abastecer la demanda Q* del sistema, correspondiente a 6,4 l/s, la solución adoptada en la empresa modelo mantiene en explotación la captación superficial El Clonqui. Las aguas captadas son conducidas gravitacionalmente y tratadas en una planta de filtros compacta con el fin de abatir los excesos de turbiedad y fierro.

Se han considerado un volumen adicional de regulación a objeto de evitar el cobro de cargos por potencia presente en punta. En los diagramas se indican en detalle los valores considerados y en Anexos los balances operativos establecidos para salir de la punta eléctrica.

Empresa Modelo Aguas Servidas

Esta localidad no cuenta hoy día con sistema de recolección. La Empresa modelo considera el proyecto de saneamiento presentado por la Empresa, el cual se ajusta a las metas de cobertura y parámetros eficientes definidos por las bases del Estudio tarifario. Por esta razón, algunos de los sectores a sanear no se incluyen en la Empresa modelo.

VII. SISTEMA DOÑIHUE

Fuentes de Abastecimiento:

Actualmente la empresa real se abastece desde dos norias. Las aguas captadas son de buena calidad y se impulsan directamente a los estanques de regulación.

En el cuadro siguiente se entrega el balance oferta demanda correspondiente a esta localidad.

**Cuadro N° 6.4.54
Balance Oferta-Demanda Sistema Doñihue. Año Tipo 90%**

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES	DIAGNOSTICO
DDA. MAX DIARIA FUENTE	20,7	19,4	18,4	16,8	15,5	14,2	12,9	12,4	12,9	15,5	17,4	19,0		
OFERTA AGUA SUBTERRANEA	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0		
SUPERAVIT (DEFICIT)	34,3	35,6	36,6	38,2	39,5	40,8	42,1	42,6	42,1	39,5	37,6	36,0		NO EXISTE DEFICIT

Empresa Modelo Agua Potable

Para abastecer la demanda Q^* del sistema, correspondiente a 20,7 l/s, la solución adoptada en la empresa modelo consiste en el abastecimiento con la Noria Doñihue N°1. La noria no requiere captación de reserva. Las aguas son impulsadas hacia un estanque de regulación elevado y desde allí distribuidas a la red.

Empresa Modelo Aguas Servidas

Se mantiene el esquema de infraestructura real de la localidad, ajustado a la demanda Q^* .

Se define una PTAS del tipo Lodos Activados que trata las aguas del sistema Doñihue-Lo Miranda. Las aguas servidas de Doñihue se unen a las de Lo Miranda y se tratan conjuntamente en la PTAS Doñihue, la que se ha definido con la tecnología Lodos Activados.

VIII. SISTEMA LO MIRANDA

Fuentes de Abastecimiento:

Actualmente la empresa real se abastece desde dos sondajes. Las aguas captadas son de buena calidad y se impulsan directamente a los estanques de regulación.

En el cuadro siguiente se entrega el balance oferta demanda correspondiente a esta localidad.

**Cuadro N° 6.4.55
Balance Oferta-Demanda Sistema Lo Miranda. Año Tipo 90%**

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES	DIAGNOSTICO
DDA. MAX DIARIA FUENTE	25,9	26,4	24,6	22,9	21,6	18,5	16,8	18,2	17,8	18,6	20,3	23,2		
OFERTA AGUA SUBTERRANEA	134,0	134,0	134,0	134,0	134,0	134,0	134,0	134,0	134,0	134,0	134,0	134,0		
SUPERAVIT (DEFICIT)	108,1	107,6	109,4	111,1	112,4	115,5	117,2	115,8	116,2	115,4	113,7	110,8		NO EXISTE DEFICIT

Empresa Modelo Agua Potable

Para abastecer la demanda Q^* del sistema, correspondiente a 26,4 l/s, la solución adoptada en la empresa modelo considera dos sondajes, uno de ellos opera como reserva. Las aguas son impulsadas hacia un estanque de regulación elevado y desde allí distribuidas a la red.

Empresa Modelo Aguas Servidas

Se mantiene el esquema de infraestructura real de la localidad, ajustado a la demanda Q^* .

Las aguas servidas de Lo Miranda se conducen hacia la PTAS Doñihue donde se tratan conjuntamente.

IX. SISTEMA LAS CABRAS

Fuentes de Abastecimiento:

Actualmente la empresa real se abastece desde dos sondajes. Las aguas captadas son de buena calidad y se impulsan directamente a los estanques de regulación.

En el cuadro siguiente se entrega el balance oferta demanda correspondiente a esta localidad.

Cuadro N° 6.4.56
Balance Oferta-Demanda Sistema Las Cabras. Año Tipo 90%

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES	DIAGNOSTICO
DDA. MAX DIARIA FUENTE	20,3	18,8	18,4	17,5	15,0	14,0	13,8	13,4	12,7	15,7	18,0	18,7	No se consideran caudales adicionales por salida de punta	
OFERTA AGUA SUBTERRANEA	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0		
SUPERAVIT (DEFICIT)	23,7	25,2	25,6	26,5	29,0	30,0	30,2	30,6	31,3	28,3	26,0	25,3		NO EXISTE DEFICIT

Empresa Modelo Agua Potable

Para abastecer la demanda Q^* del sistema, correspondiente a 20,3 l/s, la solución adoptada en la empresa modelo considera dos sondajes, uno de ellos operando como reserva. Las aguas se impulsan directamente hacia un estanque de regulación elevado y desde allí distribuidas hacia la red.

Se han considerado capacidades adicionales de producción a objeto de evitar el cobro de cargos por potencia presente en punta. En los diagramas se indican en detalle los valores considerados y en Anexos los balances operativos establecidos para salir de la punta eléctrica.

Empresa Modelo Aguas Servidas

Se mantiene el esquema de infraestructura real de la localidad, ajustado a la demanda Q^* . Se define una PTAS del tipo Laguna Aireada.

X. SISTEMA LOLOL

Fuentes de Abastecimiento:

Actualmente la empresa real se abastece desde tres sondajes. Las aguas captadas son de buena calidad y se impulsan directamente a los estanques de regulación.

En el cuadro siguiente se entrega el balance oferta demanda correspondiente a esta localidad.

Cuadro N° 6.4.57
Balance Oferta-Demanda Sistema Lolol. Año Tipo 90%

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES	DIAGNOSTICO
DDA. MAX DIARIA FUENTE	8,5	12,8	7,6	6,8	5,4	4,8	3,7	3,8	3,7	4,7	6,6	7,2		
OFERTA AGUA SUBTERRANEA	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0		
SUPERAVIT (DEFICIT)	19,5	15,2	20,4	21,2	22,6	23,2	24,3	24,2	24,3	23,3	21,4	20,8		NO EXISTE DEFICIT

Empresa Modelo Agua Potable

Para abastecer la demanda Q^* del sistema, la empresa modelo considera sólo dos sondajes, uno de ellos operando como reserva. se basa en los siguientes sondajes. Las aguas se impulsan directamente hacia un estanque de regulación elevado y desde allí distribuidas hacia la red.

Empresa Modelo Aguas Servidas

Se mantiene el esquema de infraestructura real de la localidad, ajustado a la demanda Q^* . Se define una PTAS del tipo Lombrifiltros.

XI. SISTEMA MALLOA

Fuentes de Abastecimiento:

Actualmente la empresa real se abastece desde dos sondajes. Las aguas captadas son de buena calidad y se impulsan directamente a los estanques de regulación.

En el cuadro siguiente se entrega el balance oferta demanda correspondiente a esta localidad.

Cuadro N° 6.4.58
Balance Oferta-Demanda Sistema Malloa. Año Tipo 90%

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES	DIAGNOSTICO
DDA. MAX DIARIA FUENTE	4,7	6,2	5,2	4,9	4,2	4,1	3,7	3,8	3,9	4,3	4,0	5,2		
OFERTA AGUA SUBTERRANEA	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0		
SUPERAVIT (DEFICIT)	43,3	41,8	42,8	43,1	43,8	43,9	44,3	44,2	44,1	43,7	44,0	42,8		NO EXISTE DEFICIT

Empresa Modelo Agua Potable

Para abastecer la demanda Q^* del sistema, correspondiente a 6,2 l/s, la solución adoptada en la empresa modelo considera dos sondajes, uno de ellos operando como reserva. Las aguas se impulsan directamente hacia un estanque de regulación elevado y desde allí distribuidas hacia la red.

Empresa Modelo Aguas Servidas

Se mantiene el esquema de infraestructura real de la localidad, ajustado a la demanda Q^* . Se define una PTAS del tipo Lombrifiltros.

XII. SISTEMA NANCAGUA

Fuentes de Abastecimiento:

Actualmente la empresa real se abastece desde tres sondajes. Las aguas son de buena calidad y se impulsan directamente a un estanque de regulación.

En el cuadro siguiente se entrega el balance oferta demanda correspondiente a esta localidad.

**Cuadro N° 6.4.59
Balance Oferta-Demanda Sistema Nancagua. Año Tipo 90%**

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES	DIAGNOSTICO
DDA. MAX DIARIA FUENTE	17,6	15,8	15,1	13,8	13,6	10,8	12,0	11,4	11,5	13,6	14,8	15,5		
OFERTA AGUA SUBTERRANEA	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0		
SUPERAVIT (DEFICIT)	47,4	49,2	49,9	51,2	51,4	54,2	53,0	53,6	53,5	51,4	50,2	49,5		NO EXISTE DEFICIT

Empresa Modelo Agua Potable

Para abastecer la demanda Q^* del sistema, correspondiente a 17,6 l/s, la solución adoptada en la empresa modelo considera dos sondajes, uno de ellos operando como reserva. Las aguas se impulsan directamente hacia un estanque de regulación elevado y desde allí distribuidas hacia la red.

Empresa Modelo Aguas Servidas

Se mantiene el esquema de infraestructura real de la localidad, ajustado a la demanda Q^* . Se define una PTAS del tipo Lodos Activados.

XIII. SISTEMA OLIVAR ALTO

Fuentes de Abastecimiento

Actualmente la empresa real se abastece desde tres sondajes. Las aguas son de buena calidad y se impulsan directamente a un estanque de regulación.

En el cuadro siguiente se entrega el balance oferta demanda correspondiente a esta localidad.

**Cuadro N° 6.4.60
Balance Oferta-Demanda Sistema Olivar Alto. Año Tipo 90%**

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES	DIAGNOSTICO
DDA. MAX DIARIA FUENTE	17,4	20,4	18,5	18,6	15,4	13,6	11,5	12,7	12,3	13,9	16,0	18,1	No se consideran caudales adicionales por salida de punta	
OFERTA AGUA SUBTERRANEA	185,0	185,0	185,0	185,0	185,0	185,0	185,0	185,0	185,0	185,0	185,0	185,0		
SUPERAVIT (DEFICIT)	167,6	164,6	166,5	166,4	169,6	171,4	173,5	172,3	172,7	171,1	169,0	166,9		NO EXISTE DEFICIT

Empresa Modelo Agua Potable

Para abastecer la demanda Q^* del sistema, correspondiente a 20,4 l/s, la empresa modelo considera sólo dos sondajes, uno de ellos operando como reserva. Las aguas se impulsan directamente hacia un estanque de regulación elevado y desde allí distribuidas hacia la red.

Se han considerado capacidades adicionales de producción y volúmenes de regulación a objeto de evitar el cobro de cargos por potencia presente en punta. En los diagramas se indican en detalle los valores considerados y en Anexos los balances operativos establecidos para salir de la punta eléctrica.

Empresa Modelo Aguas Servidas

Esta localidad no cuenta hoy día con sistema de recolección. La Empresa modelo considera el proyecto de saneamiento presentado por la Empresa, el cual se ajusta a las metas de cobertura y parámetros eficientes definidos por las bases del Estudio tarifario. Se ha definido una PTAS del tipo Laguna aireada.

XIV. SISTEMA PERALILLO

Fuentes de Abastecimiento:

Actualmente la empresa real se abastece desde dos sondajes. Las aguas son de buena calidad y se impulsan directamente a un estanque de regulación.

En el cuadro siguiente se entrega el balance oferta demanda correspondiente a esta localidad.

**Cuadro N° 6.4.61
Balance Oferta-Demanda Sistema Peralillo. Año Tipo 90%**

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES	DIAGNOSTICO
DDA. MAX DIARIA FUENTE	10,8	10,4	9,0	8,8	8,0	6,8	7,1	7,3	7,2	8,3	9,4	9,5		
OFERTA AGUA SUBTERRANEA	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0		
SUPERAVIT (DEFICIT)	41,2	41,6	43,0	43,2	44,0	45,2	44,9	44,7	44,8	43,7	42,6	42,5		NO EXISTE DEFICIT

Empresa Modelo Agua Potable

Para abastecer la demanda Q^* del sistema, correspondiente a 10,8 l/s, la empresa modelo considera sólo dos sondajes, uno de ellos operando como reserva. Las aguas se impulsan directamente hacia un estanque de regulación elevado y desde allí distribuidas hacia la red.

Empresa Modelo Aguas Servidas

Se mantiene el esquema de infraestructura real de la localidad, ajustado a la demanda Q^* . Se define una PTAS del tipo Laguna Aireada.

XV. SISTEMA PEUMO

Fuentes de Abastecimiento:

Actualmente la empresa real se abastece desde dos sondajes. Las aguas son de buena calidad y se impulsan directamente a un estanque de regulación.

En el cuadro siguiente se entrega el balance oferta demanda correspondiente a esta localidad.

**Cuadro N° 6.4.62
Balance Oferta-Demanda Sistema Peumo. Año Tipo 90%**

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES	DIAGNOSTICO
DDA. MAX DIARIA FUENTE	25,7	24,5	24,1	22,3	20,3	18,6	18,7	18,7	19,1	21,3	21,9	23,9		
OFERTA AGUA SUBTERRANEA	108,0	108,0	108,0	108,0	108,0	108,0	108,0	108,0	108,0	108,0	108,0	108,0		
SUPERAVIT (DEFICIT)	82,3	83,5	83,9	85,7	87,7	89,4	89,3	89,3	88,9	86,7	86,1	84,1		NO EXISTE DEFICIT

Empresa Modelo Agua Potable

Para abastecer la demanda Q* del sistema, correspondiente a 25,7 l/s, la empresa modelo considera sólo dos sondajes, uno de ellos operando como reserva. Las aguas se impulsan directamente hacia un estanque de regulación elevado y desde allí distribuidas hacia la red.

Empresa Modelo Aguas Servidas

Se mantiene el esquema de infraestructura real de la localidad, ajustado a la demanda Q*. Se define una PTAS del tipo Lodos Activados.

XVI. SISTEMA PICHIDEGUA

Fuentes de Abastecimiento

Actualmente la empresa real se abastece desde cuatro sondajes. Las aguas son de buena calidad y se impulsan directamente a un estanque de regulación.

En el cuadro siguiente se entrega el balance oferta demanda correspondiente a esta localidad.

**Cuadro N° 6.4.63
Balance Oferta-Demanda Sistema Pichidegua. Año Tipo 90%**

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES	DIAGNOSTICO
DDA. MAX DIARIA FUENTE	15,7	15,3	13,3	12,1	11,8	9,5	9,5	10,2	9,6	12,0	12,6	13,8		
OFERTA AGUA SUBTERRANEA	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0		
SUPERAVIT (DEFICIT)	68,3	68,7	70,7	71,9	72,2	74,5	74,5	73,8	74,4	72,0	71,4	70,2		NO EXISTE DEFICIT

Empresa Modelo Agua Potable

Para abastecer la demanda Q^* del sistema, correspondiente a 15,7 l/s, la empresa modelo considera sólo dos sondajes, uno de ellos operando como reserva. Las aguas se impulsan directamente hacia un estanque de regulación elevado y desde allí distribuidas hacia la red.

Empresa Modelo Aguas Servidas

Se mantiene el esquema de infraestructura real de la localidad, ajustado a la demanda Q^* . Se define una PTAS del tipo Laguna Aireada.

XVII. SISTEMA PICHILEMU

Fuentes de Abastecimiento:

Actualmente la empresa posee en la localidad un conjunto de fuentes, que permiten abastecer el servicio de Agua Potable, según se indica en el cuadro siguiente:

**Cuadro N° 6.4.64
Derechos de Agua Sistema Pichilemu**

Q* VP (l/s)	Tipo de Fuente	Nombre	Estado	Derechos 2009 (l/s)	Total Derechos 2009 (l/s)	Capacidad Operativa 2009 (l/s)	Total Capacidad Operativa 2009 (l/s)	Calidad de Agua
77,6	DRENES	DREN RAMADITAS	FUERA DE USO	0	74,5 + Qvariable	0	150,0	Fe, Mn, Turb
	PUNTERAS	PUNTERAS NILAHUE	En Trámite (PD)	55		70		Fe, Mn, Turb
	CAPTACION EN RIO	LAGUNA EL ANCHO	En Uso	19,5		80		Fe, Mn, Turb
		ESTERO NILAHUE	Futuro	Ago: 1083-Jun: 2934 Jul: 8160		0		

Disponibilidad en Fuentes

En la actualidad la empresa real se abastece desde las Punteras de Nilahue y la Laguna El Ancho, en la primera la empresa informó en el PR 1801 derechos por 55 l/s, en tanto que para la Laguna El Ancho existiría un Convenio que fija una tarifa por la extracción del agua. Adicionalmente existen derechos superficiales permanentes y discontinuos en el estero Nilahue

En el proceso anterior se analizó la alternativa de explotar el agua de la laguna vs aguas de Nilahue, resultando más convenientes estas últimas, adoptándose como fuente única las Punteras de Nilahue.

En el estudio de disponibilidad de recursos que se incluye en Anexo, se determina que la fuente que abastece a las Punteras Nilahue no posee el respaldo hidrológico que asegure el abastecimiento en años 90%. En consecuencia se adopta en la Empresa Modelo el uso conjunto de los recursos subterráneos de las punteras Nilahue con los recursos superficiales de la Laguna El Ancho.

La regulación estacional y eventualmente interanual de los derechos a que da pie el convenio en Laguna Ancho, permite suplir el déficit de los meses de Febrero y Marzo indicados en la tabla 6.4.65

En el cuadro siguiente se entrega el balance oferta demanda correspondiente a esta localidad.

**Cuadro N° 6.4.65
Balance Oferta-Demanda Sistema Pichilemu. Año Tipo 90%**

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES	DIAGNOSTICO
DDA. MAX DIARIA FUENTE	49,6	73,7	62,4	37,5	29,6	25,9	23,9	28,1	23,7	28,3	30,6	34,5		Limite
OFERTA AGUA SUPERFICISAL	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8 l/s Qmedio El Ancho 90%	Limite
OFERTA AGUA SUBTERRANEA	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	Punteras Estero Nilahue.	Limite
SUPERAVIT (DEFICIT)	6,2	-17,9	-6,6	18,3	26,2	29,9	31,9	27,7	32,1	27,5	25,2	21,3	Déficits se suplen con regulación en El Ancho.	Limite

Empresa Modelo Agua Potable

Para abastecer la demanda Q^* del sistema, correspondiente a 77,6 l/s, la solución adoptada en la empresa modelo mantiene en explotación los recursos de Nilahue con un caudal constante de 50 l/s, complementados con los recursos de Laguna El Ancho regulados en el embalse del mismo nombre.

Empresa Modelo Aguas Servidas

Esta localidad no cuenta hoy día con sistema de recolección. La Empresa modelo considera el proyecto de saneamiento presentado por la Empresa, el cual se ajusta a las metas de cobertura y parámetros eficientes definidos por las bases del Estudio tarifario.

XVIII. SISTEMA PLACILLA

Fuentes de Abastecimiento:

Actualmente la empresa real se abastece desde dos sondajes. Las aguas son de buena calidad y se impulsan directamente a un estanque de regulación.

En el cuadro siguiente se entrega el balance oferta demanda correspondiente a esta localidad.

Cuadro N° 6.4.66
Balance Oferta-Demanda Sistema Placilla. Año Tipo 90%

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES	DIAGNOSTICO
DDA. MAX DIARIA FUENTE	5,4	4,9	4,5	4,2	4,1	3,5	3,6	3,7	3,6	4,5	4,5	4,8		
OFERTA AGUA SUBTERRANEA	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0		
SUPERAVIT (DEFICIT)	10,6	11,1	11,5	11,8	11,9	12,5	12,4	12,3	12,4	11,5	11,5	11,2		NO EXISTE DEFICIT

Empresa Modelo Agua Potable

Para abastecer la demanda Q^* del sistema, correspondiente a 5,4 l/s, la empresa modelo considera sólo dos sondajes, uno de ellos operando como reserva. Las aguas se impulsan directamente hacia un estanque de regulación elevado y desde allí distribuidas hacia la red.

Empresa Modelo Aguas Servidas

Se mantiene el esquema de infraestructura real de la localidad, ajustado a la demanda Q^* . Se define una PTAS del tipo Lombrifiltros.

XIX. SISTEMA POBLACION

Fuentes de Abastecimiento:

Actualmente la empresa real se abastece desde dos sondajes. Las aguas son de buena calidad y se impulsan directamente a un estanque de regulación.

En el cuadro siguiente se entrega el balance oferta demanda correspondiente a esta localidad.

Cuadro N° 6.4.67
Balance Oferta-Demanda Sistema Población. Año Tipo 90%

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES	DIAGNOSTICO
DDA. MAX DIARIA FUENTE	4,4	4,0	3,0	3,4	3,2	2,5	2,6	2,6	1,9	2,8	3,4	3,0		
OFERTA AGUA SUBTERRANEA	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0		
SUPERAVIT (DEFICIT)	63,6	64,0	65,0	64,6	64,8	65,5	65,4	65,4	66,1	65,2	64,6	65,0		NO EXISTE DEFICIT

Empresa Modelo Agua Potable

Para abastecer la demanda Q^* del sistema, correspondiente a 4,4 l/s, la empresa modelo considera sólo dos sondajes, uno de ellos operando como reserva. Las aguas se impulsan directamente hacia un estanque de regulación elevado y desde allí distribuidas hacia la red.

Empresa Modelo Aguas Servidas

Se mantiene el esquema de infraestructura real de la localidad, ajustado a la demanda Q^* . Se define una PTAS del tipo Lombrifiltros.

XX. SISTEMA PUENTE NEGRO

Fuentes de Abastecimiento:

Para el abastecimiento de la localidad la empresa capta aguas superficiales y las dispone en la Noria Puente Negro. Las aguas presentan problemas de exceso de turbiedad y son tratadas en una planta de filtros compacta.

En el cuadro siguiente se entrega el balance oferta demanda correspondiente a esta localidad.

**Cuadro N° 6.4.68
Balance Oferta-Demanda Sistema Puente Negro. Año Tipo 90%**

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES	DIAGNOSTICO
DDA. MAX DIARIA FUENTE	4,20	4,4	3,5	2,6	2,5	2,2	2,0	2,1	2,2	2,4	2,2	3,2		
OFERTA AGUA SUBTERRANEA	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0		
SUPERAVIT (DEFICIT)	20,0	19,6	20,5	21,4	21,5	21,8	22,0	21,9	21,8	21,6	21,8	20,8		NO EXISTE DEFICIT

Empresa Modelo Agua Potable

Para abastecer la demanda Q* del sistema, correspondiente a 4,4 l/s, la solución adoptada en la empresa modelo consiste en el abastecimiento con aguas superficiales, las cuales se disponen en la Noria Puente Negro.

Las aguas presentan problemas de exceso de turbiedad y son tratadas en una planta de filtros compacta. Desde aquí son impulsadas hacia un estanque de regulación elevado y distribuidas hacia la red.

Empresa Modelo Aguas Servidas

Esta localidad no cuenta hoy día con sistema de recolección. La Empresa modelo considera el proyecto de saneamiento presentado por la Empresa, el cual se ajusta a las metas de cobertura y parámetros eficientes definidos por las bases del Estudio tarifario.

Se considera un PTAS del tipo Lombifiltros.

XXI. SISTEMA QUINTA DE TILCOCO

Fuentes de Abastecimiento:

Actualmente la empresa real se abastece desde tres sondajes. Las aguas son de buena calidad y se impulsan directamente a un estanque de regulación.

En el cuadro siguiente se entrega el balance oferta demanda correspondiente a esta localidad.

Cuadro N° 6.4.69
Balance Oferta-Demanda Sistema Quinta de Tilcoco. Año Tipo 90%

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES	DIAGNOSTICO
DDA. MAX DIARIA FUENTE	24,0	23,6	21,9	19,6	17,5	16,4	16,0	16,0	15,5	18,2	19,8	21,3		
OFERTA AGUA SUBTERRANEA	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0		
SUPERAVIT (DEFICIT)	35,0	35,4	37,1	39,4	41,5	42,6	43,0	43,0	43,5	40,8	39,2	37,7		NO EXISTE DEFICIT

Empresa Modelo Agua Potable

Para abastecer la demanda Q^* del sistema, correspondiente a 24,0 l/s, la empresa modelo considera sólo dos sondajes, uno de ellos operando como reserva. Las aguas se impulsan directamente hacia un estanque de regulación elevado y desde allí distribuidas hacia la red.

Empresa Modelo Aguas Servidas

Esta localidad no cuenta hoy día con sistema de recolección. La Empresa modelo considera el proyecto de saneamiento presentado por la Empresa, el cual se ajusta a las metas de cobertura y parámetros eficientes definidos por las bases del Estudio tarifario.

Se define una PTAS del tipo Laguna Aireada.

XXII. SISTEMA PELEQUEN

Fuentes de Abastecimiento:

Actualmente la empresa real se abastece desde cuatro sondajes. Las aguas son de buena calidad y se impulsan directamente a un estanque de regulación.

En el cuadro siguiente se entrega el balance oferta demanda correspondiente a esta localidad.

**Cuadro N° 6.4.70
Balance Oferta-Demanda Sistema Pelequén. Año Tipo 90%**

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES	DIAGNOSTICO
DDA. MAX DIARIA FUENTE	7,0	8,1	6,9	6,1	5,5	5,2	5,6	4,5	6,1	5,8	6,3	6,9		
OFERTA AGUA SUBTERRANEA	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0		
SUPERAVIT (DEFICIT)	53,0	51,9	53,1	53,9	54,5	54,8	54,4	55,5	53,9	54,2	53,7	53,1		NO EXISTE DEFICIT

Empresa Modelo Agua Potable

Para abastecer la demanda Q^* del sistema, correspondiente a 8,1 l/s, la empresa modelo considera sólo dos sondajes, uno de ellos operando como reserva. Las aguas se impulsan directamente hacia un estanque de regulación elevado y desde allí distribuidas hacia la red.

Empresa Modelo Aguas Servidas

Se mantiene el esquema de infraestructura real de la localidad, ajustado a la demanda Q^* . Las aguas servidas de Pelequén, en conjunto con las de Rengo y Rosario se tratan en una única PTAS del tipo Lodos Activados. La planta se ubica a unos 2 km al Sur de Rengo, de tal forma de disminuir las conducciones de disposición del sistema.

XXIII. SISTEMA RENGO

Fuentes de Abastecimiento:

Actualmente la empresa real se abastece desde seis sondajes, una noria y un dren. Las captaciones se distribuyen en tres recintos.

Las aguas son de buena calidad y se impulsan directamente a dos estanques de regulación, La Isla y Los Migueles ubicados en recintos independientes.

En el cuadro siguiente se entrega el balance oferta demanda correspondiente a esta localidad.

**Cuadro N° 6.4.71
Balance Oferta-Demanda Sistema Rengo. Año Tipo 90%**

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES	DIAGNOSTICO
DDA. MAX DIARIA FUENTE	106,7	104,9	94,9	91,3	86,6	77,4	73,7	75,8	73,2	81,7	86,2	94,3	No considera caudales adicionales por salida de punta	
OFERTA AGUA SUBTERRANEA	334,8	334,8	334,8	334,8	334,8	334,8	334,8	334,8	334,8	334,8	334,8	334,8		
SUPERAVIT (DEFICIT)	228,1	229,9	239,9	243,5	248,2	257,4	261,1	259,0	261,6	253,1	248,6	240,5		NO EXISTEN DEFICITS

Empresa Modelo Agua Potable

La solución adoptada en la empresa modelo, comprende tres recintos de producción, “La Isla”, “Los Migueles” y “La Chimba”.

En el recinto “La Isla” considera tres sondajes, uno de ellos operando como reserva. En el recinto “Los Migueles” se habilita la noria del mismo nombre y en el recinto “La Chimba” se habilita el dren del mismo nombre..

Las aguas son de buena calidad, no requieren tratamiento de ningún tipo.

Se han considerado capacidades adicionales de producción a objeto de evitar el cobro de cargos por potencia presente en punta. En los diagramas se indican en detalle los valores considerados y en Anexos los balances operativos establecidos para salir de la punta eléctrica.

Empresa Modelo Aguas Servidas

Se mantiene el esquema de infraestructura real de la localidad, ajustado a la demanda Q*. Las aguas servidas de Pelequén, en conjunto con las de Rengo y Rosario se tratan en una única PTAS del tipo Lodos Activados. La planta se ubica a unos 2 km al Sur de Rengo, de tal forma de disminuir las conducciones de disposición del sistema.

XXIV. SISTEMA ROSARIO

Fuentes de Abastecimiento:

En la Empresa real, esta localidad se abastece a través de tres sondajes. Las aguas son de buena calidad y se impulsan directamente a un estanque de regulación.

En el cuadro siguiente se entrega el balance oferta demanda correspondiente a esta localidad.

**Cuadro N° 6.4.72
Balance Oferta-Demanda Sistema Rosario. Año Tipo 90%**

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES	DIAGNOSTICO
DDA. MAX DIARIA FUENTE	25,2	26,4	24,4	23,8	22,0	19,5	17,3	18,0	17,5	19,2	20,2	23,1	No considera caudales adicionales por salida de punta	
OFERTA AGUA SUBTERRANEA	124,0	124,0	124,0	124,0	124,0	124,0	124,0	124,0	124,0	124,0	124,0	124,0		
SUPERAVIT (DEFICIT)	98,8	97,6	99,6	100,2	102,0	104,5	106,7	106,0	106,5	104,8	103,8	100,9		NO EXISTE DEFICIT

Empresa Modelo Agua Potable

Para abastecer la demanda Q^* del sistema, correspondiente a 26,4 l/s, la empresa modelo considera sólo dos sondajes, uno de ellos operando como reserva. Las aguas se impulsan directamente hacia un estanque de regulación elevado y desde allí distribuidas hacia la red.

Se han considerado capacidades adicionales de producción a objeto de evitar el cobro de cargos por potencia presente en punta. En los diagramas se indican en detalle los valores considerados y en Anexos los balances operativos establecidos para salir de la punta eléctrica.

Empresa Modelo Aguas Servidas

Se mantiene el esquema de infraestructura real de la localidad, ajustado a la demanda Q^* . Las aguas servidas de Pelequén, en conjunto con las de Rengo y Rosario se tratan en una única PTAS del tipo Lodos Activados. La planta se ubica a unos 2 km al Sur de Rengo, de tal forma de disminuir las conducciones de disposición del sistema.

XXV. SISTEMA REQUINOA

Fuentes de Abastecimiento:

En la Empresa real, esta localidad se abastece a través de cuatro sondajes. Las aguas son de buena calidad y se impulsan directamente a un estanque de regulación.

En el cuadro siguiente se entrega el balance oferta demanda correspondiente a esta localidad.

**Cuadro N° 6.4.73
Balance Oferta-Demanda Sistema Requinoa. Año Tipo 90%**

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES	DIAGNOSTICO
DDA. MAX DIARIA FUENTE	28,2	31,2	27,6	27,2	24,6	21,4	21,4	20,4	20,5	22,2	24,8	28,3		
OFERTA AGUA SUBTERRANEA	182,0	182,0	182,0	182,0	182,0	182,0	182,0	182,0	182,0	182,0	182,0	182,0		
SUPERAVIT (DEFICIT)	153,8	150,8	154,4	154,8	157,4	160,6	160,6	161,6	161,5	159,8	157,2	153,7		NO EXISTEN DEFICIT

Empresa Modelo Agua Potable

Para abastecer la demanda Q^* del sistema, correspondiente a 31,2 l/s, la empresa modelo considera sólo dos sondajes, uno de ellos operando como reserva. Las aguas se impulsan directamente hacia un estanque de regulación elevado y desde allí distribuidas hacia la red.

Se han considerado capacidades adicionales de producción a objeto de evitar el cobro de cargos por potencia presente en punta. En los diagramas se indican en detalle los valores considerados y en Anexos los balances operativos establecidos para salir de la punta eléctrica.

Empresa Modelo Aguas Servidas

Se mantiene el esquema de infraestructura real de la localidad, ajustado a la demanda Q^* . La PTAS definida es del tipo Lodos Activados

XXVI. SISTEMA SAN FERNANDO

Fuentes de Abastecimiento:

En la Empresa real, esta localidad se abastece a través de seis sondajes y un dren. Las captaciones se sitúan en dos recintos, “Los Aromos” y “El Quilo”, cada uno de ellos

Las aguas son de buena calidad y se impulsan directamente a los estanques de regulación de los recintos.

En el cuadro siguiente se entrega el balance oferta demanda correspondiente a esta localidad.

Cuadro N° 6.4.74
Balance Oferta-Demanda Sistema San Fernando. Año Tipo 90%

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES	DIAGNOSTICO
DDA. MAX DIARIA FUENTE	161,6	147,1	142,7	141,6	129,1	125,0	114,5	110,4	112,4	132,6	142,8	149,1		
OFERTA AGUA SUBTERRANEA	416,0	416,0	416,0	416,0	416,0	416,0	416,0	416,0	416,0	416,0	416,0	416,0		
SUPERAVIT (DEFICIT)	254,4	268,9	273,3	274,4	286,9	291,0	301,5	305,6	303,6	283,4	273,2	266,9		NO EXISTE DEFICIT

Empresa Modelo Agua Potable

Para abastecer la demanda Q^* del sistema, correspondiente a 161,6 l/s, la empresa modelo considera cuatro sondajes, uno de ellos operando como reserva. Las aguas se captan en su totalidad en el recinto Los Aromos y se regulan en el Estanque elevado del mismo nombre. Desde aquí son distribuidas hacia la red del sector Los Aromos y el sector “El Quilo”. En este último caso se ha considerado una alimentadora modelada hacia el sector, con un diámetro tal que minimice las pérdidas de carga de la línea.

Se han considerado capacidades adicionales de producción a objeto de evitar el cobro de cargos por potencia presente en punta. En los diagramas se indican en detalle los valores considerados y en Anexos los balances operativos establecidos para salir de la punta eléctrica.

Empresa Modelo Aguas Servidas

Se mantiene el esquema de infraestructura real de la localidad, ajustado a la demanda Q^* . La PTAS definida es del tipo Lodos Activados

Los colectores unitarios históricos han sido incluidos en el modelamiento con sus características reales. Aquellos definidos por la empresa como Colectores Funcionales, y que no han sido respaldados según lo solicitado en las Bases del Estudio Tarifario, se han modelado según los parámetros de eficiencia establecidos en las Bases.

XXVII. SISTEMA SAN FRANCISCO

Fuentes de Abastecimiento:

En la Empresa real, esta localidad se abastece a través de dos sondajes. Las aguas son de buena calidad y se impulsan directamente a un estanque de regulación en el recinto.

En el cuadro siguiente se entrega el balance oferta demanda correspondiente a esta localidad.

**Cuadro N° 6.4.75
Balance Oferta-Demanda Sistema San Francisco. Año Tipo 90%**

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES	DIAGNOSTICO
DDA. MAX DIARIA FUENTE	30,6	32,7	30,0	28,6	26,9	25,8	24,6	25,4	25,7	27,6	34,0	36,5		
OFERTA AGUA SUBTERRANEA	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0		
SUPERAVIT (DEFICIT)	68,4	66,3	69,0	70,4	72,1	73,2	74,4	73,6	73,3	71,4	65,0	62,5		NO EXISTE DEFICIT

Empresa Modelo Agua Potable

Para abastecer la demanda Q^* del sistema, correspondiente a 32,7 l/s, la solución adoptada en la empresa modelo considera el uso de tres sondajes, uno de ellos de reserva. Las aguas se impulsan directamente hacia un estanque de regulación elevado y desde allí distribuidas hacia la red.

Empresa Modelo Aguas Servidas

Las aguas servidas de San Francisco, en conjunto con las de Codegua y La Punta se tratan en una única PTAS del tipo Lodos Activados. La planta se ubica a unos 2 km al norte de San Francisco de Mostazal.

Se mantiene en términos generales el esquema de infraestructura real de la localidad, ajustado a la demanda Q^* , salvo el tramo final de Disposición que conduce todas las aguas de Codegua-La Punta. En este punto se ha realizado una modificación del trazado de forma de eliminar el tramo que recibe los aportes de la zona Jamboree, que en la Empresa real no existe.

El resto de la infraestructura se ha mantenido, pero ajustada al Q^* .

XXVIII. SISTEMA CODEGUA - LA PUNTA

Fuentes de Abastecimiento:

En la Empresa real, esta localidad se abastece a través de cuatro sondajes y adicionalmente el “Dren Codegua”. Las aguas son de buena calidad, excepto por el exceso de turbiedad en las aguas del Dren.

En el cuadro siguiente se entrega el balance oferta demanda correspondiente a esta localidad.

**Cuadro N° 6.4.76
Balance Oferta-Demanda Sistema Codegua-La Punta. Año Tipo 90%**

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES	DIAGNOSTICO
DDA. MAX DIARIA FUENTE	40,1	46,0	41,9	37,1	33,4	29,3	29,2	27,8	27,7	31,7	33,7	38,2		
OFERTA AGUA SUBTERRANEA	171,1	171,1	171,1	171,1	171,1	171,1	171,1	171,1	171,1	171,1	171,1	171,1		
SUPERAVIT (DEFICIT)	131,0	125,1	129,2	134,0	137,7	141,8	141,9	143,3	143,4	139,4	137,4	132,9		NO EXISTE DEFICIT

Empresa Modelo Agua Potable

Para abastecer la demanda Q* del sistema, correspondiente a 46 l/s, la solución adoptada en la empresa modelo consiste en el abastecimiento con el Dren Codegua-La Punta. Al adoptar el dren no se requiere fuente de reserva y se evita el gasto en energía eléctrica que representaría la habilitación de los sondajes.

De ambas cabeceras del Dren, que atraviesa el Estero Codegua de lado a lado, nacen sendas conducciones, con su respectiva Planta de Tratamiento para abatir turbiedad. Las aguas tratadas son conducidas gravitacionalmente hacia los estanques de regulación del Sistema, “Estancilla” y “Candelaria”.

Empresa Modelo Aguas Servidas

Las aguas servidas de Codegua-La Punta en conjunto con las de San Francisco de Mostazal se tratan en una única PTAS del tipo Lodos Activados. La planta se ubica a unos 2 km al norte de San Francisco de Mostazal.

Se mantiene en términos generales el esquema de infraestructura real de la localidad, ajustado a la demanda Q*, salvo el tramo final de Disposición que conduce todas las aguas de Codegua-La Punta. En este punto se ha realizado una modificación del trazado de forma de eliminar el tramo que recibe los aportes de la zona Jamboree, que en la Empresa real no existe.

El resto de la infraestructura se ha mantenido, pero ajustada al Q*.

XXIX. SISTEMA SANTA CRUZ - PALMILLA

Fuentes de Abastecimiento:

En la Empresa real, esta localidad se abastece a través de cuatro sondajes ubicados en un mismo recinto. Las aguas son de buena calidad y se impulsan directamente a un estanque de regulación en el recinto.

En el cuadro siguiente se entrega el balance oferta demanda correspondiente a esta localidad.

**Cuadro N° 6.4.77
Balance Oferta-Demanda Sistema Santa Cruz-Palmilla. Año Tipo 90%**

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES	DIAGNOSTICO
DDA. MAX DIARIA FUENTE	71,8	69,4	68,1	65,0	58,7	58,4	54,6	51,1	56,8	61,0	63,5	74,9	No se consideran caudales adicionales por no punta	
OFERTA AGUA SUBTERRANEA	114,0	114,0	114,0	114,0	114,0	114,0	114,0	114,0	114,0	114,0	114,0	114,0		
SUPERAVIT (DEFICIT)	42,2	44,6	45,9	49,0	55,3	55,6	59,4	62,9	57,2	53,0	50,5	39,1		NO EXISTE DEFICIT

Empresa Modelo Agua Potable

Para abastecer la demanda Q* del sistema, correspondiente a 32,7 l/s, la solución adoptada en la empresa modelo considera el uso de tres sondajes, uno de ellos de reserva. Las aguas se impulsan directamente hacia un estanque de regulación elevado y desde allí distribuidas hacia la red.

Se han considerado capacidades adicionales de producción a objeto de evitar el cobro de cargos por potencia presente en punta. En los diagramas se indican en detalle los valores considerados y en Anexos los balances operativos establecidos para salir de la punta eléctrica.

Empresa Modelo Aguas Servidas

Las aguas servidas de Santa Cruz en conjunto las Palmilla, se tratan en una única PTAS del tipo Lodos Activados. La planta se ubica a 1 km al nor-poniente de Santa Cruz y a 2,5 km al Oriente de Palmilla.

Se mantiene en términos generales el esquema de infraestructura real de la localidad, ajustado a la demanda Q*, salvo el tramo final de Disposición que conduce todas las aguas de Codegua-La Punta. En este punto se ha realizado una modificación del trazado de la impulsión Paniahue, de forma tal que estas aguas se impulsan directamente a la PTAS sin pasar por la PEAS Las Garzas, disminuyendo en aproximadamente 1000 m la conducción.

El resto de la infraestructura se ha mantenido, pero ajustada al Q*.

XXX. SISTEMA SAN VICENTE

Fuentes de Abastecimiento:

En la Empresa real, esta localidad se abastece a través de tres sondajes ubicados en un mismo recinto. Las aguas son de buena calidad y se impulsan directamente a un estanque de regulación en el recinto.

En el cuadro siguiente se entrega el balance oferta demanda correspondiente a esta localidad.

**Cuadro N° 6.4.78
Balance Oferta-Demanda Sistema San Vicente de Tagua-Tagua. Año Tipo 90%**

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES	DIAGNOSTICO
DDA. MAX DIARIA FUENTE	52,2	55,6	52,4	48,9	44,9	40,9	39,8	40,2	40,8	44,2	48,7	52,8		
OFERTA AGUA SUBTERRANEA	161,0	161,0	161,0	161,0	161,0	161,0	161,0	161,0	161,0	161,0	161,0	161,0		
SUPERAVIT (DEFICIT)	108,8	105,4	108,6	112,1	116,1	120,1	121,2	120,8	120,2	116,8	112,3	108,2		NO EXISTE DEFICIT

Empresa Modelo Agua Potable

Para abastecer la demanda Q^* del sistema, correspondiente a 55,6 l/s, la solución adoptada en la empresa modelo considera el uso de dos sondajes, uno de ellos de reserva. Las aguas se impulsan directamente hacia un estanque de regulación elevado y desde allí distribuidas hacia la red.

Empresa Modelo Aguas Servidas

Se mantiene el esquema de infraestructura real de la localidad, ajustado a la demanda Q^* . La PTAS definida es del tipo Lodos Activados

XXXI. SISTEMA GRANEROS

Fuentes de Abastecimiento

En la Empresa real, esta localidad se abastece a través de cuatro sondajes. Las captaciones se sitúan en dos recintos, “Pan de Azúcar” y “Panamericana”. Las aguas son de buena calidad y se impulsan directamente a los estanques de regulación de los recintos.

En el cuadro siguiente se entrega el balance oferta demanda correspondiente a esta localidad.

**Cuadro N° 6.4.79
Balance Oferta-Demanda Sistema Graneros. Año Tipo 90%**

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES	DIAGNOSTICO
DDA. MAX DIARIA FUENTE	63,9	59,7	64,2	56,3	53,5	46,8	44,9	43,1	43,9	51,6	56,5	68,9		
OFERTA AGUA SUBTERRANEA	165,0	165,0	165,0	165,0	165,0	165,0	165,0	165,0	165,0	165,0	165,0	165,0		
SUPERAVIT (DEFICIT)	101,1	105,3	100,8	108,7	111,5	118,2	120,1	121,9	121,1	113,4	108,5	96,1		NO EXISTE DEFICIT

Empresa Modelo Agua Potable

Para abastecer la demanda Q* del sistema, correspondiente a 64,2 l/s, la solución adoptada en la empresa modelo considera los mismos dos recintos de producción de la empresa real, cauda uno con dos sondajes (uno de ellos de reserva). Las aguas se impulsan directamente hacia los estanques de regulación elevados y desde allí distribuidas hacia la red.

Empresa Modelo Aguas Servidas

Las aguas servidas de Graneros en conjunto las Rancagua-Machalí, se tratan en una única PTAS del tipo Lodos Activados. La planta se ubica a 4 km al poniente de Rancagua y 6 km al Sur de Graneros.

Se mantiene en términos generales el esquema de infraestructura real de la localidad, ajustado a la demanda Q.

XXXII. SISTEMA RANCAGUA - MACHALI

Fuentes de Abastecimiento:

Actualmente la empresa posee una serie de fuentes, que permiten abastecer el servicio de Agua Potable, según se indica en el cuadro siguiente:

Cuadro N° 6.4.80
Características de Captaciones Sistema Rancagua-Machali

Sistema	Q* V P (l/s)	Tipo de Fuente	Nombre	Estado	Derechos SISS IV Proceso (l/s)	Derechos 2009 (l/s)	Total Derechos 2009 (l/s)	Capacidad Operativa 2009 (l/s)	Total Capacidad Operativa 2009 (l/s)	Calidad de Agua
RANCAGUA- MACHALI-	945,0	SONDAJES	SONDAJE N°803		46,5	47	1894,7	si	1311,0	
		SONDAJES	SONDAJE N°1337		31	31		si		
		SONDAJES	SONDAJE N°1804	FUERA DE USO - D	60	60		0		
		SONDAJES	SONDAJE N°1803	FUERA DE USO - D	45	45		0		
		SONDAJES	SONDAJE N°1462	FUERA DE USO - D	56	56		0		
		SONDAJES	SONDAJE N°795	FUERA DE USO	25	25		0		
		SONDAJES	SONDAJE N°1090	FUERA DE USO	47	47		0		
		SONDAJES	SONDAJE N°1443		65	65		67		
		SONDAJES	SONDAJE N°1455		74	74		56		
		SONDAJES	SONDAJE N°1172		55,7	55,7		69		
		SONDAJES	SONDAJE N°1173		60	60		73		
		SONDAJES	SONDAJE N°232		21	20,5		73		Turb
		SONDAJES	SONDAJE N°233		20,5	20,5		74		
		SONDAJES	SONDAJE N°231	FUERA DE USO	19	19		0		
		SONDAJES	SONDAJE N°234		19,2	19		75		Turb
		SONDAJES	POZO 1547		100	100		106		
		SONDAJES	POZO 1497		100	100		108		
		CAPTACION EN RIO	RIO CLARO DE RANCAGUA		200	200		si		
		CAPTACION EN RIO	RIO CACHAPOAL		850	850		610		As, Fe, Mn, Turb

Disponibilidad en Fuentes

La localidad posee 19 sondajes que completan 845 l/s de derechos, y 2 captaciones en río que poseen 1.050 l/s. Con los derechos existentes la empresa puede cubrir la demanda del sistema.

Los principales centros productivos, en el orden indicado, son;

- PTAP Nogales
- Recinto Membrillar
- Recinto Sanchina
- Recinto Baquedano
- Recinto CORFO

En el cuadro siguiente se entrega el balance oferta demanda correspondiente a esta localidad.

**Cuadro N° 6.4.81
Balance Oferta-Demanda Sistema Rancagua-Machalí. Año Tipo 90%**

ITEM	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES	DIAGNOSTICO
DDA. MAX DIARIA FUENTE	867	911	813	773	705	616	586	580	585	636	729	815		
OFERTA AGUA SUBTERRANEA	844	844	844	844	844	844	844	844	844	844	844	844		
OFERTA AGUA SUPERFICIAL	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050		
SUPERAVIT (DEFICIT)	1027	983	1081	1122	1189	1278	1308	1315	1309	1258	1165	1079		NO EXISTE DEFICIT

Empresa Modelo Agua Potable

La demanda Q* correspondiente a Rancagua – Machali alcanza los 911 l/s (Caudal máximo diario en estanque). En esta etapa, el modelamiento considera el empleo de la totalidad de los sondajes de la empresa con un caudal de explotación del orden de los 755 l/s y el abastecimiento complementario con aguas superficiales del río Cachapoal, 233 l/s aproximadamente, tratados en la Planta Nogales para abatir los peaks de turbiedad. Las aguas de la PTAP Nogales, se distribuyen principalmente hacia Machali y la zona oriente de Rancagua. Los recursos adicionales de la fuente río Claro de Cauquenes aparecen en este caso como excedentarios.

El acuífero Machalí-Rancagua se encuentra hoy día cerrado al otorgamiento de nuevos derechos por la DGA, por lo que sólo sería posible contar con nuevos derechos a través de su adquisición a terceros y su posterior traslado (sí es que la DGA lo permitiese).

Aun cuando el acuífero se encuentra en equilibrio, el nivel promedio de la napa se sitúa en torno a los 100 m de profundidad.

En particular en el caso de Rancagua, dada la ubicación relativa entre las fuentes y los centros de consumo, el uso máximo de las aguas subterráneas resulta ser la solución más económica para el abastecimiento del sistema en la situación de máximo consumo.

Sin embargo y con el propósito de disminuir los costos de operación asociados al consumo de energía eléctrica en los sondajes, se considera la utilización intensiva de la capacidad instalada de la Planta Nogales y la disminución de los caudales medios de operación de los sondajes, principalmente de los correspondientes al recinto Sanchina.

Empresa Modelo Aguas Servidas

Las aguas servidas de Rancagua-Machalí, en conjunto con las de Graneros se tratan en una única PTAS del tipo Lodos Activados. La planta se ubica a 4 km al poniente de Rancagua y 6 km al Sur de Graneros.

Los colectores unitarios históricos han sido incluidos en el modelamiento con sus características reales. Aquellos definidos por la empresa como Colectores Funcionales, y que no han sido respaldados según lo solicitado en las Bases del Estudio Tarifario, se han modelado según los parámetros de eficiencia establecidos en las Bases.

Se mantiene en términos generales el esquema de infraestructura real de la localidad, ajustado a la demanda Q.

6.5. Dimensionamiento y Valorización de Obras Especiales

Se ha definido, a partir de la Modelación realizada y la información presentada por ESSBIO S.A., un detalle de aquella infraestructura, que ya sea por su emplazamiento, por su condición especial de instalación, tecnología o dimensiones, no corresponden a obras tipo, siendo calificadas como Obra especial o Singularidad.

No se incluye en este capítulo la infraestructura relacionada con los sistemas de Tratamiento de Aguas Servidas, los cuales se indican en Anexo separado

6.5.1. Obras Especiales

Se ha definido, a partir de la Modelación realizada y la información presentada por ESSBIO S.A., un detalle de aquella infraestructura, que ya sea por su emplazamiento, por su condición especial de instalación, tecnología o dimensiones, no corresponden a obras tipo, siendo calificadas como Obra especial.

El cuadro siguiente incluye un resumen de las Obras Especiales a considerar durante el presente proceso de tarifas de la empresa ESSBIO.

Tabla N° 6.5.1: Obras Especiales Consideradas

Tipo	Obra Empresa Actual	Obra Empresa Modelada
Plantas de Tratamiento de Agua Potable.	PTAP Cerro Estanque - Tome	PTAP Tome Cerro Estanque
	PTAP La Mochita - Concepción	PTAP Mochita Caracol
		PTAP Chepe
	PTAP Nogales - Rancagua	PTAP Nogales 2 (Cachapoal – Ranc)

En anexo a esta presentación se incluye el detalle del modelamiento y Valorización realizado.

6.5.2. Obras Singulares

En este punto se considera el modelamiento de aquellas obras incluidas en el Listado de Singularidades y Atraviesos, informadas por ESSBIO y que corresponden a Infraestructura Modelada en el presente Proceso Tarifario, como ser :

- Atraviesos
- Aliviadero Tormenta
- Defensas Fluviales
- Enrocado de protección
- Machones de Anclaje
- Obras de descarga
- Protección de tuberías
- Camino de Acceso
- Planta Elevadora de Aguas Servidas con presencia de Napa.
- Etc.

En anexo a esta presentación se incluye el detalle del modelamiento y Valorización realizado.

6.6. Modelamiento Eficiente de Redes

Las redes eficientes de distribución de agua potable y de recolección de aguas servidas de la empresa modelo, corresponderán a aquellas necesarias y suficientes para abastecer la demanda de autofinanciamiento, y se determinarán a partir de la aplicación de la metodología establecida en el capítulo 6.7 de las Bases Tarifarias Definitivas.

En el Anexo “*Redes Eficientes y Aportadas por Terceros*” se presenta en detalle el cálculo y en los cuadros siguientes se presentan los resultados obtenidos.

Cuadro N°6.6.1: Detalle de las Redes Eficientes de Distribución VI Región (m)

Diámetro (mm)	75	110	125	160	200	250	315	355	400	450	500	600	Total
BOCA DE RAPEL	330	9.021	0	722	0	0	0	0	0	0	0	0	10.073
CHEPICA	173	17.538	1.066	3.386	0	0	0	0	0	0	0	0	22.163
CHIMBARONGO	1.096	46.292	2.062	6.785	6.602	313	0	0	0	0	0	0	63.151
CODEGUA	784	31.283	0	7.719	1.573	0	0	0	0	0	0	0	41.359
COINCO	83	7.259	1.622	1.333	0	0	0	0	0	0	0	0	10.297
COLTAUCO	885	40.533	4.714	4.005	2.569	0	0	0	0	0	0	0	52.706
COYA	33	12.438	53	1.445	0	0	0	0	0	0	0	0	13.970
DOÑIHUE	773	23.489	0	3.629	3.033	17	0	0	0	0	0	0	30.941
GRANEROS	955	55.034	6.066	9.099	4.728	649	30	0	0	0	0	0	76.561
LA PUNTA	504	35.265	0	9.033	0	0	0	0	0	0	0	0	44.802
LAS CABRAS	421	20.902	42	3.784	654	28	0	0	0	0	0	0	25.830
LO MIRANDA	221	31.164	3.529	3.417	334	25	0	0	0	0	0	0	38.690
LOLOL	72	10.102	195	1.024	0	0	0	0	0	0	0	0	11.393
MACHALI	1.509	101.004	2.030	14.518	5.567	4.541	1.833	0	0	0	0	0	131.003
MALLOA	197	6.269	686	2.527	0	0	0	0	0	0	0	0	9.680
NANCAGUA	374	19.250	15	3.310	1.789	0	0	0	0	0	0	0	24.738
NAVIDAD	299	8.794	0	2.891	0	0	0	0	0	0	0	0	11.984
OLIVAR ALTO	333	25.922	464	14.553	0	0	0	0	0	0	0	0	41.272
PALMILLA	502	12.112	0	3.655	0	0	0	0	0	0	0	0	16.268
PELEQUEN	178	6.752	0	3.678	0	0	0	0	0	0	0	0	10.608
PERALILLO	450	16.997	1.513	2.542	0	0	0	0	0	0	0	0	21.503
PEUMO	677	28.221	2.209	2.336	4.566	1.534	0	0	0	0	0	0	39.543
PICHIDEGUA	651	24.191	500	5.653	13	0	0	0	0	0	0	0	31.008
PICHILEMU	1.145	58.114	1.959	7.946	9.543	1.938	0	0	0	0	0	0	80.645
PLACILLA	32	5.342	0	2.354	0	0	0	0	0	0	0	0	7.729
POBLACION	171	5.227	1.877	818	0	0	0	0	0	0	0	0	8.093
PUENTE NEGRO	940	13.095	1.558	233	0	0	0	0	0	0	0	0	15.827
QUINTA DE TILCOCO	576	22.347	1.965	4.745	0	0	0	0	0	0	0	0	29.633
RANCAGUA	10.331	459.251	12.268	83.512	31.360	11.785	5.413	591	2.495	6	26	57	617.094
RENGO	1.321	88.657	3.870	14.164	8.019	1.979	798	0	0	0	0	0	118.806
REQUINOA	596	29.755	1.434	1.215	177	43	0	0	0	0	0	0	33.220
ROSARIO	395	26.622	966	7.576	0	0	0	0	0	0	0	0	35.559
SAN FERNANDO	2.687	136.158	638	16.765	13.989	435	4.166	36	0	0	0	0	174.874
SAN FRANCISCO	388	24.426	2.136	4.759	1.922	30	0	0	0	0	0	0	33.661
SAN VICENTE	1.014	55.396	2.210	12.261	3.872	0	0	0	0	0	0	0	74.754
SANTA CRUZ	1.336	60.470	60	8.408	5.777	1.267	640	0	0	0	0	0	77.958
Total general	32.434	1.574.694	57.706	275.801	106.087	24.583	12.880	627	2.495	6	26	57	2.087.397

Cuadro N°6.6.2: Detalle de las Redes Eficientes de Distribución VIII Región (m)

Diámetro (mm)	75	110	125	160	200	250	315	355	400	450	500	600	700	Total
ARAUCO	344	36.859	3.091	8.178	4.111	427	0	0	0	0	0	0	0	53.011
BULNES	226	30.114	1.589	3.289	2.276	0	0	0	0	0	0	0	0	37.495
CABRERO	312	39.958	766	1.948	1.333	189	0	0	0	0	0	0	0	44.506
CANETE	689	49.765	3.904	1.875	735	0	0	0	0	0	0	0	0	56.969
CARAMPANGUE	123	9.050	623	1.848	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11.644
CHIGUAYANTE	2.310	143.308	19.771	15.829	5.373	2.007	6	11	1.448	156	0	0	0	190.221
CHILLAN	1.800	365.278	31.392	51.746	27.018	9.979	9.959	3.514	2.218	0	46	0	0	502.950
COBQUECURA	197	8.937	0	769	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9.903
COELEMU	283	23.833	0	2.639	1.358	0	0	0	0	0	0	0	0	28.113
COIHUECO	83	22.900	572	1.758	436	0	0	0	0	0	0	0	0	25.749
CONCEPCION	3.804	348.539	13.377	52.634	41.502	16.174	6.037	1.276	866	818	1.012	6	4	486.047
CONTULMO	139	11.616	2.216	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13.971
CORONEL	1.610	192.039	9.766	17.549	13.600	9.948	1.432	426	292	0	0	0	0	246.661
CURANILAHUE	904	62.121	2.971	5.529	3.277	963	0	0	0	0	0	0	0	75.765
DICHATO	176	27.300	182	464	1.647	0	0	0	0	0	0	0	0	29.768
EL CARMEN	320	15.581	1.215	1.305	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18.422
FLORIDA	39	18.612	329	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18.991
HUALQUI	483	33.251	3.748	5.080	1.801	747	0	0	0	0	0	0	0	45.108
HUEPIL	290	27.589	2.624	1.254	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31.757
LAJA	293	43.044	768	3.028	1.188	0	0	0	0	0	0	0	0	48.321
LEBU	623	51.061	1.575	4.646	2.994	525	0	0	0	0	0	0	0	61.423
LOS ALAMOS	790	46.918	1.316	1.382	312	304	0	0	0	0	0	0	0	51.022
LOS ANGELES	2.361	233.688	25.796	21.819	12.645	13.724	5.036	948	790	0	59	0	0	316.865
LOTA	2.136	98.970	2.934	5.273	2.594	2.322	0	0	0	0	0	0	0	114.230
MONTE AGUILA	381	23.374	2.261	2.534	156	0	0	0	0	0	0	0	0	28.707
MULCHEN	166	55.622	2.407	5.642	4.892	280	0	0	0	0	0	0	0	69.008
NACIMIENTO	303	58.693	4.617	2.966	3.041	286	0	0	0	0	0	0	0	69.907
NEGRETE	93	14.303	854	149	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15.398
NINHUE	143	8.551	69	1.676	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.439
NIPAS	429	16.228	0	683	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17.340
PEMUCO	257	16.807	717	911	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18.692
PENCO	880	65.561	4.876	8.740	7.141	3.347	181	0	0	0	0	0	0	90.726
PINTO	261	14.356	0	3.391	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18.007
QUILACO	57	5.962	1.165	1.399	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8.584
QUILLECO	83	8.252	1.434	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9.768
QUILLON	294	35.157	1.933	2.307	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39.691
QUIRIHUE	131	26.010	1.017	3.126	109	0	0	0	0	0	0	0	0	30.393
RAFAEL	102	5.588	524	1.119	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.333
RAMADILLAS	2	3.676	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.686
SAN CARLOS	457	66.406	5.476	6.075	3.289	3.248	3.404	159	0	0	0	0	0	88.515
SAN IGNACIO	104	19.993	690	499	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21.287
SAN PEDRO	2.326	162.510	10.197	20.104	16.376	10.305	1.061	2.113	1.340	2.250	0	0	0	228.582
SAN ROSENDO	0	8.717	0	2.364	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11.081
SANTA BARBARA	253	21.379	746	855	1.010	0	0	0	0	0	0	0	0	24.243
SANTA CLARA	160	10.885	294	2.637	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13.975
SANTA JUANA	346	26.229	1.559	1.199	261	516	0	0	0	0	0	0	0	30.109
TALCAHUANO	8.130	409.936	34.797	55.607	37.276	9.099	6.925	1.002	372	0	2.111	1.310	20	566.585
TOME	1.732	83.600	762	11.240	6.927	4.779	0	0	0	0	0	0	0	109.041
TUCAPEL	202	16.036	463	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16.704
YUMBEL	461	38.359	7.584	1.315	951	0	0	0	0	0	0	0	0	48.671
YUNGAY	382	28.223	480	3.384	4.005	1.711	0	0	0	0	0	0	0	38.185
Total general	38.471	3.190.746	215.456	349.777	209.633	90.881	34.042	9.449	7.327	3.224	3.227	1.315	24	4.153.572

Cuadro N°6.6.3: Detalle de las Redes Eficientes de Recolección Separadas VI Región(m)

Díámetro (mm)	180	200	250	315	355	400	450	500	Total
CHEPICA	246	10.440	0	0	0	0	0	0	10.686
CHIMBARONGO	1.291	28.815	5.801	0	0	0	0	0	35.907
CODEGUA	351	12.273	0	0	0	0	0	0	12.624
COLTAUCO	341	37.434	0	0	0	0	0	0	37.776
DOÑIHUE	444	18.003	3.636	0	0	0	0	0	22.082
GRANEROS	2.228	43.619	5.323	0	0	0	0	0	51.170
LA PUNTA	161	10.992	0	0	0	0	0	0	11.154
LAS CABRAS	615	23.194	439	0	0	0	0	0	24.248
LO MIRANDA	212	17.534	0	0	0	0	0	0	17.746
LOLOL	231	8.621	0	0	0	0	0	0	8.852
MACHALI	3.004	79.882	5.353	553	0	0	0	0	88.792
MALLOA	229	5.838	0	0	0	0	0	0	6.067
NANCAGUA	709	14.491	3.365	0	0	0	0	0	18.565
OLIVAR ALTO	79	12.818	0	0	0	0	0	0	12.897
PALMILLA	443	9.681	0	0	0	0	0	0	10.124
PELEQUEN	231	5.918	0	0	0	0	0	0	6.148
PERALILLO	678	17.841	218	0	0	0	0	0	18.737
PEUMO	595	18.822	1.127	0	0	0	0	0	20.545
PICHIDEGUA	520	23.761	0	0	0	0	0	0	24.280
PLACILLA	133	5.495	0	0	0	0	0	0	5.628
POBLACION	155	6.092	0	0	0	0	0	0	6.247
RANCAGUA	19.180	409.455	32.300	9.321	2.414	1.717	228	4.987	479.603
RENGO	2.865	87.796	4.072	1.871	2.026	0	0	0	98.630
REQUINOA	828	23.441	1.589	0	0	0	0	0	25.858
ROSARIO	515	14.045	0	0	0	0	0	0	14.560
SAN FERNANDO	5.288	112.864	5.557	1.154	1.067	3.190	0	0	129.122
SAN FRANCISCO	792	16.228	4.748	0	0	0	0	0	21.768
SAN VICENTE	1.897	42.790	3.387	0	0	0	0	0	48.074
SANTA CRUZ	1.569	48.960	7.552	0	0	0	0	0	58.082
BOCA DE RAPEL	185	4.720	0	0	0	0	0	0	4.905
COINCO	142	3.615	0	0	0	0	0	0	3.757
COYA	247	6.294	0	0	0	0	0	0	6.541
NAVIDAD	224	5.709	0	0	0	0	0	0	5.933
PICHILEMU	1.525	31.258	9.146	0	0	0	0	0	41.929
PUENTE NEGRO	278	7.078	0	0	0	0	0	0	7.355
QUINTA DE TILCOCO	543	14.815	0	0	0	0	0	0	15.358
Total general	48.976	1.240.633	93.614	12.899	5.507	4.907	228	4.987	1.411.752

Cuadro N°6.6.4: Detalle de las Redes Eficientes de Recolección Separadas VIII Región(m)

Diámetro (mm)	180	200	250	315	355	400	Total
ARAUCO	444	41.295	2.600	0	0	0	44.339
BULNES	1.465	27.744	1.100	0	0	0	30.309
CABRERO	1.542	33.060	2.079	550	0	0	37.231
CAÑETE	2.599	44.725	4.451	412	0	0	52.187
CHIGUAYANTE	7.860	136.599	5.100	2.513	713	5.561	158.346
CHILLAN	15.949	360.184	38.592	14.512	18.310	0	447.548
COBQUECURA	401	7.985	0	0	0	0	8.386
COLEMU	959	23.158	0	0	0	0	24.117
COIHUECO	874	21.426	1.866	0	0	0	24.167
CONCEPCION	20.765	370.241	25.978	11.288	8.294	9.309	445.876
CONTULMO	589	12.927	0	0	0	0	13.516
CORONEL	10.647	197.229	9.574	5.029	0	0	222.479
CURANILAHUE	4.150	65.702	3.189	3.202	0	0	76.242
DICHATO	215	22.171	0	0	0	0	22.386
EL CARMEN	684	16.584	0	0	0	0	17.269
FLORIDA	704	18.043	0	0	0	0	18.746
HUALQUI	1.342	31.147	2.894	0	0	0	35.384
HUEPIL	1.022	27.611	3.254	0	0	0	31.887
LAJA	2.073	39.672	1.787	0	0	0	43.532
LEBU	2.640	55.104	2.540	0	0	0	60.284
LOS ALAMOS	1.617	30.242	1.519	0	0	0	33.377
LOS ANGELES	12.087	247.881	10.847	5.528	1.510	3.126	280.979
LOTA	4.964	88.961	5.702	0	0	0	99.627
MONTE AGUILA	1.448	27.662	0	0	0	0	29.110
MULCHEN	2.615	59.322	5.150	0	0	0	67.087
NACIMIENTO	2.376	50.065	4.660	0	0	0	57.100
NEGRETE	663	12.457	0	0	0	0	13.120
NINHUE	263	8.236	0	0	0	0	8.500
NIPAS	306	6.274	0	0	0	0	6.580
PEMUCO	1.034	17.299	0	0	0	0	18.333
PENCO	3.754	68.340	8.622	3.484	6.987	0	91.185
PINTO	454	20.120	0	0	0	0	20.574
QUILACO	385	6.721	0	0	0	0	7.106
QUILLECO	342	9.769	0	0	0	0	10.111
QUILLON	1.547	30.764	1.168	0	0	0	33.479
QUIRIHUE	781	19.701	826	0	0	0	21.308
SAN CARLOS	3.271	63.396	13.144	0	0	0	79.811
SAN IGNACIO	868	19.106	0	0	0	0	19.974
SAN PEDRO	7.532	166.363	12.559	4.633	0	0	191.086
SAN ROSENDO	443	8.996	0	0	0	0	9.440
SANTA BARBARA	1.176	20.470	54	0	0	0	21.700
SANTA CLARA	357	10.094	0	0	0	0	10.451
SANTA JUANA	1.589	27.373	436	0	0	0	29.399
TALCAHUANO	20.543	386.344	35.349	17.672	12.286	0	472.193
TOME	2.719	88.468	4.403	1.121	3.158	0	99.870
TUCAPEL	503	16.201	0	0	0	0	16.704
YUMBEL	2.266	37.825	4.699	0	0	0	44.791
YUNGAY	1.201	25.129	1.457	0	0	0	27.787
CAMPANGUE	175	5.468	0	0	0	0	5.643
RAFAEL	95	2.956	0	0	0	0	3.050
RAMADILLAS	56	1.756	0	0	0	0	1.813
Total general	154.356	3.136.367	215.599	69.943	51.257	17.996	3.645.519

Cuadro N°6.6.5: Detalle de Colectores Unitarios (m)

Diámetro (mm)	RANCAGUA	SAN FERNANDO	Total
175	5	101	105
200	257	1.690	1.947
250		1.728	1.728
300	1.464	950	2.414
350	718	404	1.123
400	370	821	1.191
450	1.466	1.540	3.006
500	2.280	967	3.247
550	1.124	134	1.258
600	2.213	3.443	5.656
650		550	550
700	2.148	950	3.097
750	138		138
800	1.595		1.595
900	1.528		1.528
1000	3.230		3.230
1200		1.612	1.612
Total general	18.536	14.888	33.425

6.7. Modelamiento Eficiente de RRP

Según lo establecido en las Bases Definitivas del proceso tarifario, la instalación de las redes de la empresa modelo considerará una componente de paso bajo pavimento, la que dependiendo del tipo de faena de menor costo seleccionada podrá o no significar rotura y reposición de pavimentos, para lo cual la empresa debió entregar todos los antecedentes necesarios y suficientes para efectuar su aplicación.

6.7.1. Redes, conducciones y conexiones para el modelo de RRP

Redes y Conexiones Afectas a RRP

Según lo establecido en las Bases Tarifarias Definitivas, el crecimiento de las redes, arranques y uniones domiciliarias, entre el año base y el autofinanciamiento, no estarán afectas a rotura y reposición de pavimentos.

Las redes consideradas en el modelo de rotura corresponden a las Redes Base Optimizadas definidas por la Siss en su modelamiento, que se obtienen de la aplicación de la metodología de redes.

Cuadro N° 6.7.1: Arranques, Redes de Distribución

LOCALIDAD	Arranques N°	L Total Red AP (m)	D Ponderado (mm)	L Total Red AP AT (m)
BOCA DE RAPEL	642	8.580	112	3.889
CHEPICA	1.458	21.365	118	10.902
CHIMBARONGO	4.587	57.813	125	37.311
CODEGUA	2.298	40.223	122	25.890
COINCO	570	10.638	119	6.836
COLTAUCO	2.313	51.967	119	27.531
COYA	557	12.986	115	6.217
DOÑIHUE	2.271	29.802	124	22.521
GRANEROS	7.092	70.751	123	48.671
LA PUNTA	1.675	40.956	120	17.589
LAS CABRAS	2.389	25.159	119	12.906
LO MIRANDA	2.287	36.877	117	20.655
LOLOL	730	11.400	115	8.089
MACHALI	8.726	123.073	127	99.923
MALLOA	477	9.388	123	5.934
NANCAGUA	2.157	23.892	123	17.128
NAVIDAD	406	10.799	122	5.316
OLIVAR ALTO	1.243	36.243	126	18.748
PALMILLA	706	18.450	120	10.693
PELEQUEN	748	8.304	118	4.631
PERALILLO	1.562	20.107	117	17.940
PEUMO	2.880	38.546	130	29.505
PICHIDEGUA	1.829	30.551	119	21.538
PICHILEMU	5.945	77.310	128	37.002
PLACILLA	691	7.598	125	4.067
POBLACION	499	7.856	118	2.935
PUENTE NEGRO	611	14.778	112	9.927
QUINTA DE TILCOCO	1.990	29.473	118	19.615
RANCAGUA	67.537	580.878	127	455.093
RENGO	11.047	104.174	127	74.771
REQUINOA	2.663	29.323	112	16.819
ROSARIO	1.713	35.051	121	24.190
SAN FERNANDO	18.748	159.326	127	115.231
SAN FRANCISCO	2.848	33.010	123	22.291
SAN VICENTE	5.605	67.596	123	38.265
SANTA CRUZ	7.053	71.391	126	42.513
ARAUCO	4.622	48.327	128	35.008
BULNES	3.647	36.806	120	27.886
CABRERO	4.507	43.913	116	34.542
CAÑETE	5.892	52.746	114	44.879
CARAMPANGUE	830	10.443	119	7.582
CHIGUAYANTE	21.246	170.342	121	146.272
CHILLAN	54.889	471.910	130	375.183
COBQUECURA	755	9.787	113	8.515
COELEMU	2.781	27.053	119	20.182
COIHUECO	2.361	24.481	115	20.390
CONCEPCION	50.014	468.035	133	363.037
CONTULMO	851	12.611	112	9.253
CORONEL	27.012	220.557	119	174.802
CURANILAHUE	8.040	73.063	120	53.110
DICHATO	2.117	28.990	112	22.136
EL CARMEN	1.489	18.282	113	13.905
FLORIDA	1.326	18.002	116	14.382
HUALQUI	4.619	45.103	111	35.330
HUEPIL	2.362	29.890	110	21.586
LAJA	5.668	47.243	132	35.287
LEBU	6.343	58.680	111	45.307

Cuadro N° 6.7.1: Arranques, Redes de Distribución

LOCALIDAD	Arranques N°	L Total Red AP (m)	D Ponderado (mm)	L Total Red AP AT (m)
PENCO	9.338	85.910	136	66.418
LOS ALAMOS	3.623	48.712	121	36.883
LOS ANGELES	35.863	286.265	116	236.320
LOTA	12.975	111.478	119	83.778
MONTE AGUILA	1.901	27.622	116	19.878
MULCHEN	6.468	61.775	129	50.880
NACIMIENTO	6.888	65.710	127	51.708
NEGRETE	1.456	13.171	110	9.331
NINHUE	578	9.636	110	8.148
ÑIPAS	829	16.040	132	10.864
PEMUCO	1.293	18.160	115	14.081
PINTO	839	15.975	133	7.266
QUILACO	592	8.547	112	6.303
QUILLECO	609	9.211	119	7.366
QUILLON	2.754	38.382	120	31.647
QUIRIHUE	2.724	29.583	112	21.094
RAFAEL	347	6.215	113	4.421
RAMADILLAS	373	3.490	116	2.432
SAN CARLOS	9.489	82.976	111	64.419
SAN IGNACIO	1.030	19.496	115	16.264
SAN PEDRO	22.903	215.698	130	177.275
SAN ROSENDO	901	9.328	111	7.119
SANTA BARBARA	2.516	22.813	136	18.593
SANTA CLARA	834	13.461	121	10.027
SANTA JUANA	2.760	28.392	116	22.504
TALCAHUANO	64.775	550.836	119	436.887
TOME	10.972	101.301	116	70.275
TUCAPEL	1.020	16.034	129	12.152
YUMBEL	4.024	46.678	127	36.302
YUNGAY	3.153	35.812	110	27.016

Cuadro N° 6.7.2: Uniones, Redes de Recolección

LOCALIDAD	UD N°	L Total Red AS (m)	D Ponderado (mm)	L Total Red AS AT (m)
BOCA DE RAPEL	0	0	0	0
CHEPICA	887	11.928	200	7.311
CHIMBARONGO	3.375	34.771	208	19.766
CODEGUA	841	12.544	199	1.274
COINCO	1	3.862	200	3.862
COLTAUCO	647	24.576	200	23.735
COYA	0	0	0	0
DOÑIHUE	1.444	22.530	208	12.632
GRANEROS	6.535	50.427	204	50.427
LA PUNTA	236	11.418	200	11.587
LAS CABRAS	2.133	23.145	200	13.469
LO MIRANDA	892	16.762	200	7.212
LOLOL	632	9.170	199	5.422
MACHALI	7.408	86.049	203	74.947
MALLOA	306	7.968	199	5.183
NANCAGUA	1.912	17.550	209	9.966
NAVIDAD	0	0	0	0
OLIVAR ALTO	570	9.682	200	2.814
PALMILLA	370	9.853	199	7.288
PELEQUEN	615	6.241	199	2.651
PERALILLO	1.405	16.882	200	10.043
PEUMO	2.201	19.222	202	14.600
PICHIDEGUA	1.475	23.474	200	19.046
PICHILEMU	0	0	0	0
PLACILLA	601	5.861	200	3.201
POBLACION	422	6.717	200	0
PUENTE NEGRO	0	0	0	0
QUINTA DE TILCOCO	0	0	0	0
RANCAGUA	66.406	482.172	210	355.205
RENGO	9.770	86.191	207	67.186
REQUINOA	1.965	25.190	202	16.684
ROSARIO	722	12.466	199	4.409
SAN FERNANDO	17.777	123.376	209	94.807
SAN FRANCISCO	2.587	22.978	210	17.732
SAN VICENTE	4.765	45.179	203	40.848
SANTA CRUZ	6.447	53.166	206	35.060
ARAUCO	4.201	39.899	203	25.957
BULNES	3.294	29.786	201	19.491
CABRERO	3.803	35.044	204	34.729
CAÑETE	5.071	50.352	204	40.524
CARAMPANGUE	0	0	0	0
CHIGUAYANTE	19.901	155.954	210	90.781
CHILLAN	53.719	420.622	214	288.447
COBQUECURA	448	6.828	199	6.828
COELEMU	2.223	21.110	199	15.689
COIHUECO	2.119	21.026	203	12.782
CONCEPCION	47.411	428.618	212	321.454
CONTULMO	699	10.851	199	8.830
CORONEL	24.597	196.154	204	148.820
CURANILAHUE	6.722	69.899	206	57.632
DICHATO	968	15.410	200	15.209
EL CARMEN	1.306	16.701	199	15.517
FLORIDA	1.170	17.729	199	17.602
HUALQUI	3.835	34.543	203	34.254
HUEPIL	2.030	27.617	204	9.114
LAJA	5.054	43.676	201	28.058
LEBU	6.124	55.030	201	36.412

Cuadro N° 6.7.2: Uniones, Redes de Recolección

LOCALIDAD	UD N°	L Total Red AS (m)	D Ponderado (mm)	L Total Red AS AT (m)
PENCO	8.716	87.134	221	58.271
LOS ALAMOS	1.647	24.042	201	18.160
LOS ANGELES	35.075	258.414	207	195.105
LOTA	11.190	93.751	202	53.021
MONTE AGUILA	1.506	25.324	199	24.774
MULCHEN	5.757	57.583	203	28.582
NACIMIENTO	6.126	54.338	203	33.236
NEGRETE	1.364	12.009	199	7.740
NINHUE	360	7.308	199	4.995
ÑIPAS	429	6.378	199	5.444
PEMUCO	1.204	17.711	199	16.547
PINTO	526	17.993	200	29.017
QUILACO	506	6.941	199	3.907
QUILLECO	535	9.013	199	8.606
QUILLON	1.820	27.584	201	3.976
QUIRIHUE	2.269	21.343	201	20.797
RAFAEL	0	0	0	0
RAMADILLAS	0	0	0	0
SAN CARLOS	8.924	74.069	208	59.755
SAN IGNACIO	930	18.553	199	18.553
SAN PEDRO	22.363	181.414	205	150.291
SAN ROSENDO	749	8.387	199	8.387
SANTA BARBARA	2.337	21.237	199	16.679
SANTA CLARA	530	8.712	199	8.601
SANTA JUANA	2.511	25.702	200	25.702
TALCAHUANO	61.877	461.193	211	293.552
TOME	7.828	84.949	209	80.338
TUCAPEL	382	14.409	199	14.388
YUMBEL	3.695	43.454	204	26.153
YUNGAY	2.475	25.190	202	17.758
SANTA CRUZ	6.447	53.166	206	35.060

Conducciones Afectas a RRP

De acuerdo a lo establecido en las Bases Tarifarias Definitivas, Cap. 7.4, la SISS determinará costo de RRP de conducciones en las calles donde la empresa realizó levantamiento detallado. En este sentido la SISS considerará como conducciones afectas a RRP, solo la longitud de las conducciones circunscritas a las calles de las muestras.

En su modelamiento la SISS depura el stock de conducciones de la empresa real, eliminando aquellas conducciones que no son requeridas para dar el servicio. El modelo de RRP, en forma consistente, no considera la RRP de las conducciones depuradas.

Cuadro N° 6.7.3
Conducciones Modeladas Afectas a RRP

LOCALIDAD	LONGITUD CONDUCCIONES AFECTAS A RRP (m)				Total (m)
	ETAPA 1	ETAPA 2	ETAPA 3	ETAPA 4	
CHEPICA			194		194
CHIMBARONGO	70	4.116	2.476		6.662
CODEGUA	1.348		1.817		3.165
COINCO	308		302		610
COLTAUCO		1.278	91		1.369
COYA	285				285
DOÑIHUE		140	312	585	1.037
EL OLIVAR		1.066		489	1.555
GRANEROS		806	666		1.473
LA PUNTA			728		728
LAS CABRAS	1.633	171			1.804
LO MIRANDA		1.639	143		1.782
LOLOL	17	17		389	424
MACHALI			584		584
MALLOA			844		844
PALMILLA				1.846	1.846
PELEQUEN				1.227	1.227
PERALILLO		353			353
PEUMO			139	709	848
PICHIDEGUA			296		296
POBLACION	495			110	604
QUINTA DE TILCOCO	951				951
RANCAGUA	1.947	6.879	8.996		17.822
RENGO		207		2.680	2.887
SAN FERNANDO		2.973	1.722		4.695
SAN FRANCISCO			222		222
SAN VICENTE		171	94	75	340
SANTA CRUZ		725	547	632	1.905
ARAUCO			649	244	893
BULNES			318		318
CABRERO				650	650
CAÑETE	443	169	1.992		2.603
CHIGUAYANTE	682	1.074	6.805		8.561
CHILLAN	302	405	1.702		2.408
COELEMU	676		992		1.668
COIHUECO	326		449	282	1.057
CONCEPCION	2.806	19.606	16.770	1.920	41.101
CORONEL	2.057	3.371	2.786		8.215
CURANILAHUE	590		602	710	1.902
DICHATO	1.028			211	1.239
FLORIDA	640		535		1.175
HUALQUI	847		1.413	448	2.708
LAJA	558			0	558
LEBU	301		480	529	1.310
LOS ALAMOS	1.983		1.810		3.793
LOS ANGELES		1.480	4.919		6.399
LOTA		10	1.169	77	1.256
NACIMIENTO	940		3.499	22	4.460
PENCO		788	1.226	2.377	4.390
QUILLON			109	1.096	1.205
SAN CARLOS	473		892		1.365
SAN PEDRO		2.853	12.367		15.220
SAN ROSENDO			392		392
SANTA JUANA			316		316
TALCAHUANO		15.410	12.298	812	28.520
TOME		883		2.014	2.898
Total general	21.704	66.591	94.661	20.132	203.088

Colectores Unitarios Afectos a RRP

La empresa ha realizado levantamiento muestral específico de calles para las localidades que poseen colectores unitarios.

Según lo establecido en las Bases Tarifarias Definitivas, los colectores unitarios mantienen sus características originales informadas, no crecen ni se modelan. Para los colectores unitarios se considera el diámetro ponderado, que es el valor característico que se adopta para el modelamiento de RRP.

Cuadro N° 6.7.4
Colectores Unitarios Afectos a RRP

	RANCAGUA	SAN FERNANDO
L Total CU	18.536	14.888
D Ponderado	636	479

6.7.2. Superficies de RRP

Se determina superficie de RRP de redes, al universo de calles donde se considera únicamente la coexistencia de redes de AP y de AS. Para ello se considera la muestra de perfiles levantados especialmente por la empresa para las redes.

Se determina costo de RRP en aquellas conducciones modeladas donde la empresa realizó levantamiento detallado. Para ello se considera la muestra de perfiles de conducciones final adoptada por la SISS.

Para los Colectores Unitarios se aplicará el modelo de RRP de Redes, en este caso, el universo de calles corresponderá a aquellas donde existen colectores unitarios.

La metodología considera la definición de un perfil tipo, sobre el cual se calculan las superficies de rotura de acuerdo a la metodología establecida en las Bases Tarifarias. Se considera el cruce con tunelera bajo las calzadas pavimentadas.

Cuadro N°6.7.5: Superficies Modelo RRP de Redes – AP (m2)

LOCALIDAD	Material Aceras						Material Calzadas												Material Entrada Vehicular				SUP TOT		
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	3	4	5	6			
BOCA DE RAPEL	3.435	11	6	0	1.054	0	782	0	0	0	0	111	765	0	0	0	0	0	0	0	1	382	0	6.547	
CHEPICA	10.958	8	189	0	3.299	0	343	0	0	0	0	351	1.013	0	0	0	0	0	0	0	0	387	20	16.568	
CHIMBARONGO	28.303	468	65	625	3.449	0	373	0	0	0	0	2.430	1.474	0	0	0	0	0	0	0	61	938	176	38.361	
CODEGUA	18.261	158	0	0	5.174	18	1.799	0	0	0	0	145	1.585	0	0	0	0	0	0	0	0	569	61	27.769	
COINCO	4.958	307	59	6	617	27	184	0	0	0	0	181	490	0	0	0	0	0	0	0	6	236	0	7.070	
COLTAUCO	26.620	573	0	0	5.245	53	1.146	0	3	0	0	229	1.964	0	1	0	0	0	0	0	0	619	65	36.517	
COYA	6.047	125	0	5	232	0	1.076	0	0	0	0	416	234	0	0	0	0	0	0	0	0	267	90	8.493	
DONIHUE	13.848	157	0	0	4.194	314	939	0	0	0	0	572	1.447	0	0	0	0	0	0	0	0	1.375	88	22.934	
GRANEROS	22.790	2.474	58	38	23.231	147	168	0	0	0	0	3.661	4.767	0	0	0	0	0	0	62	0	4.599	124	62.119	
LA PUNTA	21.999	205	0	0	3.565	0	560	0	0	0	0	264	1.889	0	0	0	0	0	0	0	60	280	23	28.844	
LAS CABRAS	11.354	426	0	0	2.034	0	360	0	0	0	0	725	887	15	0	0	0	0	0	0	12	573	39	16.423	
LO MIRANDA	19.859	129	0	0	3.004	0	624	0	0	0	0	211	1.309	0	0	0	0	0	0	12	14	996	21	26.178	
LOLOL	5.553	490	12	0	1.180	0	143	0	74	0	0	61	546	0	0	0	0	0	0	0	0	179	0	8.239	
MACHALI	34.482	8.185	1.116	25	33.199	2.365	0	2.619	0	0	0	11.839	6.588	1.126	0	0	0	0	0	0	1.701	12.193	70	115.508	
MALLOA	4.770	131	45	0	652	11	186	0	0	0	0	125	214	12	10	0	0	0	0	0	5	77	0	6.238	
NANCAGUA	11.290	138	0	0	4.573	0	291	0	0	3	1.093	1.493	31	7	52	0	0	0	0	0	0	720	20	19.710	
NAVIDA	5.213	181	5	0	2.862	0	317	0	0	0	0	57	428	0	0	0	0	0	0	0	0	670	0	9.733	
OLIVAR ALTO	19.597	257	0	0	4.014	0	913	0	0	0	0	134	691	2	0	0	0	0	0	0	0	892	44	26.544	
PALMILLA	8.935	317	0	0	1.587	0	312	0	0	0	0	84	494	0	0	0	0	0	0	0	0	112	6	11.847	
PELEQUEN	3.314	13	0	0	873	7	102	0	0	0	0	277	485	0	0	0	0	0	0	0	5	194	0	5.270	
PERALILLO	10.444	96	13	0	1.001	0	133	0	0	0	0	601	1.908	0	0	0	0	0	0	0	64	238	10	14.508	
PEUMO	20.735	603	6	0	1.074	0	1.490	0	0	0	0	978	1.074	0	0	0	0	0	0	0	0	497	28	26.485	
PICHIDEGUA	15.671	684	0	0	2.104	5	660	0	172	0	0	767	1.199	0	0	0	0	0	0	0	0	501	76	21.839	
PICHILEMU	41.396	712	15	22	3.386	35	3.345	0	0	0	0	1.689	2.627	0	0	0	0	0	0	0	0	373	0	53.600	
PLACILLA	3.530	291	0	0	1.166	0	54	0	0	0	0	173	355	0	0	0	0	0	0	0	6	368	9	5.952	
POBLACION	3.880	5	0	0	379	0	178	0	0	0	0	140	831	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.413
PUENTE NEGRO	8.623	0	0	0	482	0	905	0	0	0	0	27	315	0	0	0	0	0	0	0	0	166	0	10.518	
QUINTA DE TILC.	14.844	466	0	0	867	7	124	0	0	0	0	225	2.392	0	5	0	0	0	0	0	29	584	0	19.543	
RANCAGUA	225.337	15.192	863	11.349	91.733	285	0	0	0	1.337	53.974	21.164	782	0	0	0	0	0	0	838	3.234	39.270	0	465.357	
RENGO	46.754	327	144	4.050	9.838	0	1.475	0	4	0	0	5.891	6.370	661	42	0	0	72	0	0	0	6.613	0	82.241	
REQUINOA	11.188	2.173	256	0	4.084	915	377	0	0	0	0	948	2.210	0	0	0	0	0	0	0	143	1.120	0	23.414	
ROSARIO	18.598	1.107	49	0	2.512	8	100	0	0	0	0	1.510	1.584	0	0	0	0	0	0	0	0	412	67	25.947	
SAN FERNANDO	47.094	4.458	55	4.271	39.662	0	921	0	0	0	0	10.747	7.564	0	0	0	0	0	0	0	229	9.703	13	124.716	
SAN FRANCISCO	12.858	1.088	47	0	8.333	0	43	0	0	0	0	2.105	2.826	118	0	0	0	0	0	0	1	1.680	94	29.193	
SAN VICENTE	28.141	2.740	51	191	12.515	0	244	0	0	0	0	4.230	5.320	105	0	0	0	0	0	0	157	3.721	0	57.416	
SANTA CRUZ	29.650	2.292	137	0	11.885	46	259	0	1	0	0	4.405	4.142	0	0	0	0	0	0	0	404	4.109	0	57.331	
ARAUCO	29.294	1.185	49	0	8.157	0	217	0	0	0	0	6.294	1.738	0	0	0	0	0	0	0	141	3.325	0	50.399	
BULNES	26.356	0	0	0	17.044	0	0	0	0	0	0	3.887	1.727	0	0	0	0	0	0	0	0	4.043	0	53.057	
CABRERO	33.773	0	0	0	357	0	0	0	0	0	0	0	3.457	0	0	0	0	0	0	0	0	3.692	0	41.279	
CAÑETE	28.988	80	46	0	13.600	0	747	0	0	0	0	22.070	837	120	31	0	0	0	0	0	0	1.680	0	68.198	
CARAMPANGUE	0	0	0	0	418	0	0	0	0	0	0	543	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	961	
CHIGUAYANTE	77.198	6.789	3.667	5.611	41.202	0	1.333	0	439	0	0	20.951	7.780	65	0	0	0	0	0	25	963	9.546	0	175.568	
CHILLAN	251.513	17.686	20.580	0	82.316	0	7.995	73	0	0	0	40.897	28.322	408	0	0	0	0	0	0	2.396	47.262	508	499.956	
COBQUECURA	0	0	0	0	712	0	0	0	0	0	0	926	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.638	
COELEMU	11.207	0	0	0	7.233	0	0	0	0	0	0	11.085	3.460	0	0	0	0	0	0	0	0	1.633	0	34.618	
COIHUECO	10.899	0	0	0	12.905	0	0	0	0	0	0	18.664	1.323	0	0	0	0	0	0	0	0	2.394	0	46.185	
CONCEPCION	175.508	31.697	26.063	1.240	100.875	517	3.530	0	2.800	0	0	42.585	18.011	0	337	436	0	0	0	0	6.505	54.769	0	464.873	
CONTULMO	0	0	0	0	1.224	0	0	0	0	0	0	1.592	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.816	

Cuadro N°6.7.5: Superficies Modelo RRP de Redes – AP (m2)

LOCALIDAD	Material Aceras						Material Calzadas												Material Entrada Vehicular						SUP TOT
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	3	4	5	6			
CORONEL	99.573	9.975	8.208	0	68.926	0	1.040	0	0	0	14.849	15.720	0	0	0	0	0	0	0	838	18.429	0	237.559		
CURANILAHUE	41.952	7.446	0	0	7.910	0	244	0	0	0	11.277	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.797	0	71.626		
DICHATO	26.064	20	0	0	2.827	0	705	0	0	0	370	1.391	0	0	0	0	0	0	0	611	373	0	32.360		
EL CARMEN	0	0	0	0	1.239	0	0	0	0	0	1.610	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.849		
FLORIDA	13.338	0	0	0	2.867	0	112	0	0	0	779	223	0	0	0	0	0	0	0	0	890	0	18.208		
HUALQUI	29.051	0	0	0	12.055	0	446	0	0	0	1.142	608	0	0	0	0	0	0	0	0	1.847	0	45.149		
HUEPIL	0	0	0	0	1.196	0	0	0	0	0	1.554	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.750		
LAJA	25.449	98	0	0	9.677	0	0	0	0	0	1.678	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.339	0	39.240		
LEBU	38.090	81	0	0	10.342	0	0	0	0	0	1.793	343	0	0	0	0	0	0	0	1.171	7.740	0	59.559		
PENCO	32.457	229	0	0	45.013	0	1.343	0	0	0	8.186	2.339	0	0	0	0	0	0	0	149	10.020	0	99.735		
LOS ALAMOS	34.347	137	0	0	6.696	134	281	0	0	0	2.031	1.323	0	0	0	0	0	0	0	0	1.225	0	46.174		
LOS ANGELES	145.661	4.808	10.630	612	71.525	0	1.550	0	0	0	47.534	904	850	350	0	0	0	0	314	842	31.263	18	316.863		
LOTA	47.867	2.303	1.263	0	44.745	0	449	0	114	0	12.458	921	0	0	0	0	0	0	0	348	3.312	0	113.778		
MONTE AGUILA	0	0	0	0	1.105	0	0	0	0	0	1.436	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.541		
MULCHEN	0	0	0	0	1.809	0	0	0	0	0	2.352	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.162		
NACIMIENTO	37.233	183	7	0	20.916	0	279	0	0	0	2.104	612	0	0	0	0	0	0	0	56	3.944	408	65.740		
NEGRETE	0	0	0	0	586	0	0	0	0	0	761	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.347		
NINHUE	0	0	0	0	125	0	0	0	0	0	163	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	288		
NIPAS	0	0	0	0	642	0	0	0	0	0	834	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.476		
PEMUCO	0	0	0	0	732	0	0	0	0	0	952	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.684		
PINTO	0	0	0	0	291	0	0	0	0	0	379	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	670		
QUILACO	0	0	0	0	119	0	0	0	0	0	155	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	274		
QUILLECO	0	0	0	0	79	0	0	0	0	0	103	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	183		
QUILLON	27.570	116	0	0	5.636	0	484	0	0	0	1.454	1.805	0	0	0	0	0	0	0	0	2.486	0	39.552		
QUIRIHUE	0	0	0	0	1.125	0	0	0	0	0	1.463	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.588		
RAFAEL	0	0	0	0	249	0	0	0	0	0	323	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	572		
RAMADILLAS	0	0	0	0	140	0	0	0	0	0	182	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	321		
SAN CARLOS	48.702	3.124	0	0	36.731	0	6.697	0	0	0	2.253	14.799	0	0	0	0	0	0	0	0	4.812	369	117.488		
SAN IGNACIO	0	0	0	0	301	0	0	0	0	0	391	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	692		
SAN PEDRO	90.300	34.497	1.054	0	14.505	0	0	0	177	0	32.809	6.067	258	0	0	0	469	0	1.511	883	17.521	0	200.053		
SAN ROSENDO	3.700	866	0	0	6.236	0	0	0	0	0	1.649	0	0	0	0	0	0	0	0	0	633	0	13.085		
SANTA BARBARA	0	0	0	0	1.129	0	0	0	0	0	1.468	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.598		
SANTA CLARA	0	0	0	0	538	0	0	0	0	0	700	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.238		
SANTA JUANA	17.025	495	41	0	5.987	0	820	0	166	0	1.690	1.437	0	0	0	0	0	0	0	1	1.409	0	29.070		
TALCAHUANO	220.835	39.540	2.317	0	140.541	0	22.594	552	1.353	0	37.691	4.778	0	352	0	0	0	0	0	4.226	79.817	0	554.596		
TOME	34.297	2.346	8.031	0	50.978	0	2.601	0	2.987	0	8.217	448	0	0	0	0	0	0	0	335	3.344	397	113.983		
TUCAPEL	0	0	0	0	177	0	0	0	0	0	230	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	407		
YUMBEL	0	0	0	0	2.794	0	0	0	0	0	3.632	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.427		
YUNGAY	0	0	0	0	2.201	0	0	0	0	0	2.862	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.063		

Cuadro N°6.7.6: Superficies Modelo RRP de Redes – AS (m2)

LOCALIDAD	Material Aceras						Material Calzadas												Material Entrada Vehicular						SUP TOT
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	3	4	5	6			
CHEPICA	6.233	63	5	0	2.922	97	1.084	0	0	0	188	2.628	0	0	0	0	0	0	0	246	14	13.478			
CHIMBARONGO	19.465	263	44	13	8.020	83	1.283	0	0	0	5.155	4.553	0	0	0	0	0	0	22	667	7	39.575			
CODEGUA	5.411	114	0	0	2.468	7	2.853	0	0	0	62	3.461	0	0	0	0	0	0	7	330	45	14.758			
COINCO	1.923	141	8	3	532	4	641	0	0	0	226	760	0	0	0	0	0	0	7	81	0	4.327			
COLTAUCO	13.530	656	0	0	5.742	8	3.096	0	0	0	864	2.310	0	0	0	0	0	0	0	443	51	26.700			
DOÑIHUE	9.205	683	0	0	4.447	257	3.102	0	0	0	1.421	7.137	0	0	0	0	0	0	0	823	56	27.133			
GRANEROS	15.432	834	424	31	15.400	8	121	0	75	0	7.408	19.250	0	0	0	0	0	0	106	3.694	358	63.141			
LA PUNTA	6.873	46	0	0	837	0	2.493	0	0	0	56	2.838	0	0	0	0	0	0	52	168	0	13.362			
LAS CABRAS	10.297	301	81	0	6.698	224	2.564	0	0	0	600	5.414	0	0	0	0	0	0	12	342	43	26.574			
LO MIRANDA	9.000	182	0	0	2.310	59	1.349	0	0	0	668	3.626	0	0	0	0	0	0	9	599	60	17.862			
LOLOL	3.822	503	12	0	3.593	0	596	0	892	0	40	1.177	0	0	0	0	0	0	0	252	0	10.889			
MACHALI	33.299	2.797	1.384	21	24.098	917	160	0	0	0	27.440	14.220	771	0	0	0	0	160	646	6.860	74	112.848			
MALLOA	5.401	198	26	0	377	11	256	0	0	0	121	180	11	11	0	0	0	0	11	94	9	6.705			
NANCAGUA	7.378	188	0	0	5.475	1	2.748	0	0	2	974	7.361	21	7	39	0	0	0	0	560	0	24.753			
OLIVAR ALTO	6.575	51	77	0	1.393	938	923	0	0	0	70	1.842	11	0	0	0	0	0	0	125	12	12.017			
PALMILLA	4.542	209	1	0	592	0	1.910	0	0	0	34	660	0	0	0	0	0	0	0	33	3	7.984			
PELEQUEN	3.407	0	0	0	904	38	64	0	0	0	679	1.672	0	0	0	0	0	0	0	126	27	6.917			
PERALILLO	10.188	32	13	0	636	0	367	0	0	0	439	7.359	0	0	0	0	0	0	21	234	0	19.290			
PEUMO	9.784	585	218	0	1.213	0	2.749	0	0	0	993	3.166	0	0	0	0	0	0	10	218	0	18.937			
PICHIDEGUA	11.433	171	0	0	2.660	238	6.493	0	458	0	3.566	2.162	0	0	0	0	0	0	0	456	69	27.706			
PLACILLA	3.194	327	0	0	1.681	144	41	0	0	0	176	1.693	0	0	0	0	0	0	0	285	0	7.541			
POBLACION	3.723	7	0	0	1.609	0	214	0	0	0	96	2.307	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.956			
RANCAGUA	166.494	6.701	10.112	2.729	134.597	273	79.645	0	1.133	94.215	20.801	662	0	0	0	0	0	263	3.215	32.818	0	553.659			
RENGO	38.018	389	135	3.375	14.755	0	1.142	0	9	0	4.281	21.050	714	41	0	0	1.194	0	0	5.870	0	90.973			
REQUINOA	10.863	2.509	0	0	5.702	8	649	0	0	0	785	3.476	0	0	0	0	0	0	66	1.004	0	25.063			
ROSARIO	8.475	9	245	0	745	3	43	0	0	0	374	1.809	0	0	0	0	0	0	7	98	39	11.848			
SAN FERNANDO	47.839	5.959	113	411	32.961	342	679	2.528	0	0	12.740	25.084	0	0	0	0	0	0	122	6.683	271	135.732			
SAN FRANCISCO	7.585	605	20	4	10.186	498	913	0	0	0	1.649	6.919	81	0	0	0	0	0	20	1.226	132	29.838			
SAN VICENTE	17.775	644	31	125	13.307	0	367	0	0	0	4.717	10.344	0	0	0	0	0	0	168	2.430	36	49.945			
SANTA CRUZ	19.257	1.614	168	0	14.504	115	253	0	88	0	9.414	20.650	0	0	0	0	0	0	68	3.544	0	69.675			
ARAUCO	30.577	362	51	0	10.074	0	3.419	0	0	0	9.369	3.536	0	0	0	0	0	0	56	4.134	0	61.577			
BULNES	10.115	0	0	0	23.858	0	0	0	0	0	1.573	699	0	0	0	0	0	0	0	2.486	0	38.730			
CABRERO	34.105	0	0	0	6.071	0	0	0	0	0	206	4.115	0	0	0	0	0	0	0	3.888	1.453	49.838			
CAÑETE	30.783	69	0	0	14.019	0	121	0	0	0	29.033	2.372	78	27	0	0	0	0	0	1.872	746	79.121			
CHIGUAYANTE	83.702	8.901	2.075	88	59.445	0	14.225	0	0	0	30.813	14.256	0	0	0	95	0	427	859	12.455	0	227.340			
CHILLAN	199.520	19.067	13.343	13	228.597	18.134	5.552	0	0	0	43.770	34.811	586	0	0	0	0	0	3.120	58.209	35	624.757			
COBQUECURA	0	0	0	0	497	0	0	0	0	0	646	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.142			
COLEMU	3.853	906	0	0	9.632	0	77	0	0	0	8.550	6.747	0	0	0	0	0	0	0	1.566	0	31.331			
COIHUECO	4.236	0	0	0	11.660	0	0	0	0	0	1.765	12.741	0	0	0	0	0	0	0	2.455	0	32.857			
CONCEPCION	192.531	28.190	19.509	1.437	169.665	6.201	4.603	0	2.543	0	108.840	13.655	203	467	408	0	0	0	5.570	48.990	0	602.813			
CONTULMO	0	0	0	0	1.053	0	0	0	0	0	1.369	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.423			
CORONEL	72.784	9.720	6.586	0	103.480	139	942	0	0	0	102.758	32.958	0	0	0	0	0	0	433	16.236	0	346.037			
CURANILAHUE	40.572	5.636	0	0	19.373	0	1.599	0	0	0	23.182	965	0	0	0	0	0	0	0	1.552	274	93.153			
DICHATO	10.459	0	0	0	1.119	0	552	0	0	0	314	3.710	0	0	0	0	0	0	0	237	0	16.391			
EL CARMEN	0	0	0	0	1.132	0	0	0	0	0	1.471	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.603			
FLORIDA	14.422	0	0	0	125	0	99	0	0	0	5.176	197	0	0	0	0	0	0	118	539	0	20.675			
HUALQUI	26.932	0	0	0	8.044	0	642	0	0	0	9.004	1.112	0	0	0	0	0	0	0	2.529	0	48.264			
HUEPIL	0	0	0	0	1.105	0	0	0	0	0	1.436	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.541			

Cuadro N°6.7.6: Superficies Modelo RRP de Redes – AS (m2)

LOCALIDAD	Material Aceras						Material Calzadas												Material Entrada Vehicular						SUP TOT
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	3	4	5	6			
LAJA	17.713	2.470	0	0	25.369	0	0	0	0	0	5.345	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.079	0	54.976		
LEBU	31.724	2.170	0	0	18.954	0	0	0	0	0	2.271	228	0	0	0	0	0	0	0	0	4.500	0	59.848		
PENCO	42.719	2.727	0	0	56.806	0	1.580	0	0	0	31.004	2.916	0	0	0	0	0	0	367	6.845	0	144.963			
LOS ALAMOS	15.736	17	0	0	2.702	62	274	0	0	0	1.895	2.742	394	0	0	0	0	0	0	408	0	24.230			
LOS ANGELES	151.664	804	8.804	0	92.063	0	5.344	0	0	0	112.173	1.110	639	422	0	0	0	0	1.402	19.207	2	393.633			
LOTA	51.920	265	0	0	36.990	0	5.959	0	284	0	48.532	16.323	0	0	0	0	0	0	0	3.557	0	163.830			
MONTE AGUILA	0	0	0	0	1.013	0	0	0	0	0	1.317	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.330			
MULCHEN	0	0	0	0	1.687	0	0	0	0	0	2.193	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.879			
NACIMIENTO	28.747	60	55	0	23.034	0	123	0	0	0	14.562	2.992	0	138	0	0	0	0	243	2.854	0	72.809			
NEGRETE	0	0	0	0	534	0	0	0	0	0	694	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.228			
NINHUE	0	0	0	0	95	0	0	0	0	0	123	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	218			
NIPAS	0	0	0	0	255	0	0	0	0	0	332	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	587			
PEMUCO	0	0	0	0	714	0	0	0	0	0	928	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.642			
PINTO	0	0	0	0	328	0	0	0	0	0	426	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	754			
QUILACO	0	0	0	0	97	0	0	0	0	0	126	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	222			
QUILLECO	0	0	0	0	78	0	0	0	0	0	101	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	179			
QUILLON	9.703	1.142	0	0	3.251	0	241	0	0	0	447	13.825	0	0	0	0	0	0	0	676	0	29.285			
QUIRIHUE	0	0	0	0	812	0	0	0	0	0	1.055	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.867			
SAN CARLOS	34.121	2.321	0	0	49.203	0	0	0	418	0	39.519	6.062	0	0	0	0	0	0	0	3.553	0	135.197			
SAN IGNACIO	0	0	0	0	286	0	0	0	0	0	372	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	658			
SAN PEDRO	88.498	30.162	1.559	0	21.778	0	1	15.127	154	0	63.605	5.284	1.193	0	0	0	409	0	2	341	10.430	2.222	240.764		
SAN ROSENDO	2.634	2.140	0	0	1.522	0	0	0	2.665	0	11.572	0	0	0	0	0	0	0	0	223	0	20.756			
SANTA BARBARA	0	0	0	0	1.051	0	0	0	0	0	1.367	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.418			
SANTA CLARA	0	0	0	0	348	0	0	0	0	0	453	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	802			
SANTA JUANA	16.788	481	516	0	12.382	0	150	0	173	0	2.854	2.280	0	0	0	0	0	0	85	1.502	0	37.209			
TALCAHUANO	207.257	48.125	1.657	0	168.335	0	25.881	0	1.145	0	98.197	39.874	0	171	0	0	0	0	3.973	81.873	0	676.488			
TOME	44.880	1.937	8.304	0	42.213	0	1.639	0	220	0	34.162	2.531	0	0	0	0	0	0	987	3.100	439	140.411			
TUCAPEL	0	0	0	0	159	0	0	0	0	0	207	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	366			
YUMBEL	0	0	0	0	2.601	0	0	0	0	0	3.382	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.983			
YUNGAY	0	0	0	0	1.548	0	0	0	0	0	2.013	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.561			

Cuadro N°6.7.7: Superficies Modelo RRP de Conducciones – AP (m2)

LOCALIDAD	Material Aceras						Material Calzadas												Material Entrada Vehicular						SUP TOT						
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	3	4	5	6									
CHEPICA	40	0	0	0	3	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	56
CHIMBARONGO	4.078	0	4	0	1.212	0	24	0	0	0	128	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	102	0	5.602	
CODEGUA	2.668	0	0	0	316	0	23	0	0	0	19	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	85	6	3.161		
COINCO	372	81	0	0	150	2	5	0	0	0	8	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55	0	710			
COLTAUCO	1.596	0	0	0	90	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	1.702	
COYA	167	0	0	0	80	0	0	0	0	0	204	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	466			
DONIHUE	75	0	0	0	109	0	0	0	0	0	6	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	14	0	231			
GRANEROS	786	47	31	0	762	0	8	0	0	0	75	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	159	0	1.906			
LA PUNTA	348	0	0	0	543	0	51	0	0	0	1	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33	0	992			
LAS CABRAS	1.478	0	0	0	638	0	6	0	0	0	47	51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	34	0	2.259			
LO MIRANDA	1.245	35	0	0	445	0	0	0	0	0	8	57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	283	0	2.073			
LOLOL	175	0	0	0	322	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	500			
MACHALI	670	0	0	0	36	68	0	0	0	0	196	0	151	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	101	29	1.256				
MALLOA	509	0	0	0	1	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	525		
OLIVAR ALTO	984	0	0	0	225	0	0	0	0	0	1	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	324	0	1.545			
PALMILLA	959	231	0	0	118	0	18	0	0	0	30	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41	0	1.451			
PELEQUEN	758	0	0	0	2	2	0	0	0	0	14	40	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	874			
PERALILLO	344	0	0	0	12	0	14	0	0	0	5	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	407		
PEUMO	412	10	0	0	295	0	20	0	0	0	32	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39	0	826			
PICHIDEGUA	288	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	300		
POBLACION	572	0	0	0	98	0	0	0	0	0	4	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	728		
QUINTA DE TILCOCO	772	28	0	0	403	0	0	0	0	0	30	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51	0	1.309			
RANCAGUA	5.338	537	4.319	6	3.920	918	0	0	4	0	2.747	346	319	110	98	0	19	0	0	0	873	1.290	85	20.929							
RENGO	896	175	0	0	5	0	0	0	0	0	28	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	220	0	1.334				
SAN FERNANDO	2.531	16	0	339	1.624	0	5	0	6	0	258	22	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	360	0	5.166			
SAN FRANCISCO	146	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	146		
SAN VICENTE	198	22	0	0	65	0	0	0	0	0	34	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	54	0	392				
SANTA CRUZ	497	261	0	0	1.229	0	8	0	0	0	59	93	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	241	5	2.397				
ARAUCO	509	0	0	0	101	0	0	0	0	0	76	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	63	0	778				
BULNES	227	0	0	0	147	0	0	0	0	0	34	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	0	458				
CABRERO	500	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55	0	611				
CANETE	1.297	4	2	0	608	0	33	0	0	0	987	37	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75	0	3.051				
CHIGUAYANTE	4.483	84	2	0	506	0	45	0	13	0	737	450	0	97	10	0	2	0	0	0	46	1.431	19	7.925							
CHILLAN	2.366	2	0	0	676	0	0	0	0	0	66	453	0	0	0	0	0	0	0	0	16	240	0	3.819							
COELEMU	775	0	0	0	500	0	0	0	0	0	767	239	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	113	0	2.395				
COIHUECO	397	0	0	0	470	0	0	0	0	0	680	48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	87	0	1.683				
CONCEPCION	25.937	3.732	3.305	1.654	12.901	1.531	627	50	812	131	8.313	2.078	521	615	16	0	139	0	49	654	7.151	175	70.387								
CORONEL	5.922	203	10	3	3.201	0	141	0	0	0	3.303	887	0	0	0	0	0	0	8	6	673	6	14.364								
CURANILAHUE	1.247	221	0	0	235	0	7	0	0	0	335	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	83	0	2.130				
DICHATO	1.322	1	0	0	143	0	36	0	0	0	19	71	0	0	0	0	0	0	0	0	31	19	0	1.641							
FLORIDA	925	0	0	0	199	0	8	0	0	0	54	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62	0	1.263				
HUALQUI	1.675	0	0	0	695	0	26	0	0	0	66	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	106	0	2.602				

Cuadro N°6.7.7: Superficies Modelo RRP de Conducciones – AP (m2)

LOCALIDAD	Material Aceras						Material Calzadas												Material Entrada Vehicular						SUP TOT
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	3	4	5	6			
LAJA	601	2	0	0	229	0	0	0	0	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55	0	927		
LEBU	1.046	2	0	0	284	0	0	0	0	0	49	9	0	0	0	0	0	0	0	32	212	0	1.635		
PENCO	3.486	2	0	0	1.930	0	84	0	0	0	326	116	0	0	0	0	0	0	0	0	365	5	6.313		
LOS ALAMOS	3.375	13	0	0	658	13	28	0	0	0	200	130	0	0	0	0	0	0	0	0	120	0	4.537		
LOS ANGELES	3.469	103	271	0	1.758	2	9	0	0	0	1.018	75	0	0	0	0	0	0	88	889	0	7.681			
LOTA	697	48	40	0	996	0	13	0	11	0	537	24	0	0	0	0	0	0	10	42	0	2.419			
NACIMIENTO	2.658	13	0	0	1.493	0	20	0	0	0	150	44	0	0	0	0	0	0	4	282	29	4.693			
QUILLON	787	3	0	0	161	0	14	0	0	0	42	52	0	0	0	0	0	0	0	71	0	1.129			
SAN CARLOS	801	51	0	0	604	0	110	0	0	0	37	243	0	0	0	0	0	0	0	79	6	1.933			
SAN PEDRO	8.581	5.858	2.747	1	4.397	57	24	0	415	0	3.730	74	429	864	0	0	2	3	222	3.420	11	30.835			
SAN ROSENDO	155	36	0	0	262	0	0	0	0	0	69	0	0	0	0	0	0	0	0	27	0	550			
SANTA JUANA	270	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	277		
TALCAHUANO	17.502	3.016	1.550	94	5.397	53	1.358	248	427	0	6.115	526	291	1.415	0	0	12	0	0	160	2.388	1.938	42.490		
TOME	2.329	132	176	45	2.396	0	44	0	23	0	294	23	0	0	0	0	0	0	0	15	424	0	5.902		

Cuadro N°6.7.8: Superficies Modelo RRP de Conducciones – AS (m2)

LOCALIDAD	Material Aceras						Material Calzadas												Material Entrada Vehicular						SUP TOT
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	3	4	5	6			
CHEPICA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	297	0	52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	349		
CHIMBARONGO	3.813	63	0	3	774	0	16	0	0	0	2.645	45	0	0	0	0	0	0	0	87	0	7.447			
CODEGUA	1.387	0	0	0	478	144	26	0	0	0	14	357	0	0	0	0	0	0	4	39	7	2.455			
COINCO	41	0	0	0	109	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	154		
COLTAUCO	1.128	0	0	0	186	0	10	0	0	0	0	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.351		
DONIHUE	538	0	0	0	89	4	11	0	0	0	206	572	0	0	0	0	0	0	0	13	0	1.432			
GRANEROS	762	6	31	0	521	207	19	0	0	0	140	190	0	0	0	0	0	0	0	91	0	1.966			
LA PUNTA	113	70	0	0	258	0	9	0	0	0	0	734	0	0	0	0	0	0	0	29	4	1.217			
LAS CABRAS	702	42	0	0	617	0	16	0	0	0	25	705	0	0	0	0	0	0	0	41	0	2.147			
LO MIRANDA	6	1	0	0	6	0	0	0	0	0	1	5	0	0	0	0	0	0	0	3	0	22			
LOLOL	183	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	567	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	771		
MACHALI	156	0	0	0	26	528	0	0	0	0	117	0	0	0	0	0	6	0	0	0	49	881			
MALLOA	879	0	0	0	1	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	903		
OLIVAR ALTO	627	0	0	0	512	0	14	0	0	0	0	822	0	0	0	0	0	0	0	177	0	2.152			
PALMILLA	1.828	110	0	0	496	0	8	0	0	0	32	424	0	0	0	0	0	0	0	10	0	2.907			
PELEQUEN	1.039	0	0	0	2	3	0	0	0	0	0	40	55	0	0	0	0	0	0	5	0	1.143			
PERALILLO	289	0	0	0	9	0	14	0	0	0	4	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	336		
PEUMO	322	24	0	0	663	0	11	0	0	0	542	26	0	0	0	0	0	0	0	20	0	1.607			

Cuadro N°6.7.8: Superficies Modelo RRP de Conducciones – AS (m2)

LOCALIDAD	Material Aceras						Material Calzadas												Material Entrada Vehicular				SUP TOT				
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	3	4	5	6					
PICHIDEGUA	244	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	191	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	443
POBLACION	448	0	0	0	293	0	0	0	0	0	6	73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	820
RANCAGUA	4.365	537	4.509	13	3.505	272	280	0	57	0	4.378	551	960	9	142	0	236	0	6	1.054	1.205	47	0	0	0	22.125	
RENGO	1.691	122	0	0	1.259	0	0	0	0	0	1.299	11	0	0	0	0	0	0	0	0	314	61	0	0	0	4.756	
SAN FERNANDO	1.372	23	0	267	1.401	0	5	0	0	0	2.298	55	5	34	0	0	0	0	0	0	280	0	0	0	0	5.738	
SAN FRANCISCO	333	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	342	
SAN VICENTE	97	44	0	0	3	0	0	0	0	0	301	110	0	0	0	0	0	0	0	0	28	0	0	0	0	584	
SANTA CRUZ	554	412	54	0	1.055	0	0	0	0	0	360	438	0	0	108	0	0	0	0	0	311	0	0	0	0	3.292	
ARAUCO	475	0	0	0	855	0	0	0	0	0	650	0	0	0	0	0	0	0	0	0	210	0	0	0	0	2.189	
BULNES	216	0	0	0	509	0	0	0	0	0	34	15	0	0	0	0	0	0	0	0	53	0	0	0	0	826	
CABRERO	843	0	0	0	150	0	0	0	0	0	5	102	0	0	0	0	0	0	0	0	96	36	0	0	0	1.232	
CANETE	2.115	5	0	0	963	0	8	0	0	0	1.995	163	5	2	0	0	0	0	0	0	129	51	0	0	0	5.437	
CHIGUAYANTE	9.738	548	134	0	2.207	0	41	0	29	0	1.984	2.721	0	7	0	0	0	0	0	0	38	891	0	0	0	18.338	
CHILLAN	1.505	0	0	0	1.298	0	0	0	0	0	1.379	583	0	0	0	0	0	0	0	0	184	11	0	0	0	4.961	
COLEMU	342	80	0	0	855	0	7	0	0	0	759	599	0	0	0	0	0	0	0	0	139	0	0	0	0	2.783	
COIHUECO	251	0	0	0	691	0	0	0	0	0	105	755	0	0	0	0	0	0	0	0	146	0	0	0	0	1.948	
CONCEPCION	21.733	5.799	3.717	1.701	14.001	734	152	0	441	59	14.548	3.824	232	1.811	163	0	5	0	170	738	5.132	166	0	0	0	75.125	
CORONEL	5.688	768	3	0	2.938	0	38	0	0	0	1.163	1.049	0	0	0	0	0	0	0	19	717	0	0	0	0	12.382	
CURANILAHUE	1.662	231	0	0	794	0	66	0	0	0	950	40	0	0	0	0	0	0	0	64	11	0	0	0	0	3.817	
DICHATO	428	0	0	0	46	0	23	0	0	0	13	152	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	671	
FLORIDA	1.130	0	0	0	10	0	8	0	0	0	406	15	0	0	0	0	0	0	0	9	42	0	0	0	0	1.620	
HUALQUI	1.892	0	0	0	565	0	45	0	0	0	632	78	0	0	0	0	0	0	0	0	178	0	0	0	0	3.390	
LAJA	226	32	0	0	324	0	0	0	0	0	68	0	0	0	0	0	0	0	0	52	0	0	0	0	0	702	
LEBU	1.309	90	0	0	782	0	0	0	0	0	94	9	0	0	0	0	0	0	0	0	186	0	0	0	0	2.470	
PENCO	3.799	49	0	0	2.628	0	6	0	0	0	890	61	0	0	0	0	0	0	0	0	335	5	0	0	0	7.774	
LOS ALAMOS	3.212	3	0	0	552	13	56	0	0	0	387	560	80	0	0	0	0	0	0	0	83	0	0	0	0	4.946	
LOS ANGELES	6.119	929	723	0	3.168	5	52	0	0	7	1.285	84	0	70	0	0	407	0	0	217	1.014	0	0	0	0	14.080	
LOTA	515	29	64	0	842	0	9	0	5	0	691	62	0	0	0	0	0	0	0	3	45	0	0	0	0	2.264	
NACIMIENTO	3.243	7	6	0	2.598	0	14	0	0	0	1.643	337	0	16	0	0	0	0	0	27	322	0	0	0	0	8.213	
QUILLON	735	87	0	0	246	0	18	0	0	0	34	1.047	0	0	0	0	0	0	0	51	0	0	0	0	0	2.218	
SAN CARLOS	589	40	0	0	849	0	0	0	7	0	682	105	0	0	0	0	0	0	0	61	0	0	0	0	0	2.334	
SAN PEDRO	12.717	3.591	14	0	7.896	68	42	0	783	0	1.622	417	139	46	0	0	284	2	0	349	2.566	18	0	0	0	30.554	
SAN ROSENDO	123	100	0	0	71	0	0	0	125	0	541	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	970	
SANTA JUANA	750	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	30	0	0	0	0	0	0	0	7	7	0	0	0	0	800	
TALCAHUANO	13.118	4.432	304	127	6.085	2	487	8	306	0	10.563	742	615	1.159	0	0	280	0	0	195	2.252	12	0	0	0	40.685	
TOME	897	110	287	30	2.131	4	6	0	34	0	1.476	252	0	0	0	0	0	0	0	37	235	4	0	0	0	5.501	

Cuadro N°6.7.9
Superficies Modelo RRP de Colectores Unitarios – AP (m2)

LOCALIDAD	Material Aceras						Material Calzadas												Material Entrada Vehicular				SUP TOTAL
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	3	4	5	6	
RANCAGUA	11.496	3.816	12.823	0	8.878	0	0	0	196	0	15.360	1.008	0	32	32	0	0	0	0	1.317	1.906	0	56.863
SAN FERNANDO	10.421	31	1.744	0	5.939	100	0	0	31	0	5.618	1.690	0	0	12	0	0	0	18	58	1.670	0	27.334
TOTAL	21.917	3.848	14.567	0	14.816	100	0	0	227	0	20.978	2.698	0	32	44	0	0	0	18	1.375	3.576	0	84.196

Cuadro N°6.7.10
Superficies Modelo RRP de Colectores Unitarios – AS (m2)

LOCALIDAD	Material Aceras						Material Calzadas												Material Entrada Vehicular				SUP TOTAL
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	3	4	5	6	
RANCAGUA	4.821	4.222	5.114	0	3.090	0	0	0	0	0	4.294	638	147	10	0	0	0	0	0	180	1.436	0	23.952
SAN FERNANDO	4.487	691	1.065	0	6.837	246	0	0	7	0	6.779	4.154	0	0	12	0	0	0	0	0	1.016	0	25.295
TOTAL	9.309	4.913	6.180	0	9.927	246	0	0	7	0	11.073	4.791	147	10	12	0	0	0	0	180	2.452	0	49.247

Cuadro N°6.7.11: Superficies de RRP Arranques

LOCALIDAD	Material Aceras (m2)						Material Calzadas (m2)												SUP TOT (m2)	TUNELERA (m)
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
BOCA DE RAPEL	908	41	0	0	504	0	1.368	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.821	1.511
CHEPICA	2.099	87	9	0	705	0	609	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.509	3.585
CHIMBARONGO	5.479	467	47	37	2.001	210	2.124	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.366	10.924
CODEGUA	3.069	146	0	0	957	0	3.343	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.515	5.607
COINCO	767	138	61	0	452	26	220	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.663	1.577
COLTAUCO	2.730	350	0	0	872	230	1.131	0	0	0	0	0	235	318	0	0	0	0	5.866	6.524
COYA	1.168	11	0	0	322	0	1.243	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.744	1.062
DONIHUE	2.547	411	0	0	838	96	522	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.414	6.553
GRANEROS	6.404	1.021	155	0	3.397	109	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11.085	19.946
LA PUNTA	2.897	107	0	0	546	0	3.042	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.592	3.846
LAS CABRAS	2.159	385	40	0	767	0	1.147	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.499	6.187
LO MIRANDA	3.821	170	0	4	846	89	1.958	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.888	5.445
LOLOL	526	222	20	0	282	0	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.090	2.178
MACHALI	7.150	2.861	306	124	2.948	162	506	0	0	0	0	0	165	0	0	0	0	0	14.223	25.307
MALLOA	652	56	6	0	135	52	210	0	0	0	0	0	0	33	0	0	0	0	1.143	1.099
NANCAGUA	2.225	81	0	29	721	0	1.034	0	0	0	0	0	122	79	0	0	0	0	4.291	5.407
NAVIDAD	640	39	13	0	310	16	458	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.475	1.027
OLIVAR ALTO	1.677	254	29	0	289	78	654	0	0	0	0	0	93	0	0	0	0	0	3.073	3.423
PALMILLA	941	128	8	0	231	0	1.458	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.767	1.165
PELEQUEN	1.051	23	0	0	280	19	229	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.602	1.717
PERALILLO	1.988	90	0	0	505	0	508	0	0	0	0	0	0	24	0	0	0	0	3.116	3.807
PEUMO	3.481	354	27	0	681	466	2.018	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.028	6.911
PICHIDEGUA	1.780	90	20	0	664	25	697	0	0	0	0	0	0	35	0	0	0	0	3.312	5.321
PICHILEMU	16.688	753	41	0	2.220	169	12.393	0	0	0	0	0	179	0	0	0	0	0	32.442	7.249
PLACILLA	503	129	9	0	394	0	106	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.141	1.955
POBLACION	542	30	0	0	163	0	298	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.033	1.230
PUENTE NEGRO	1.561	0	5	0	151	0	1.998	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.715	746
QUINTA DE TILCOCO	2.370	487	14	15	1.559	26	196	0	0	0	0	0	26	175	0	0	0	0	4.869	6.539
RANCAGUA	68.475	9.762	429	1.867	23.946	0	7.875	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	112.353	174.547
RENGO	10.188	1.108	0	319	5.316	93	1.566	0	0	0	0	0	561	54	0	0	206	0	19.412	29.622
REQUINOA	2.689	884	35	0	1.126	53	1.115	0	0	0	0	0	21	0	0	0	0	0	5.922	6.367
ROSARIO	2.976	98	29	0	736	13	467	0	0	0	0	0	0	64	0	0	0	0	4.382	4.437
SAN FERNANDO	16.701	3.539	127	92	8.468	0	1.130	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30.057	50.471
SAN FRANCISCO	2.633	377	42	0	1.403	0	43	0	0	0	0	0	63	0	0	0	0	0	4.562	7.843
SAN VICENTE	4.225	1.381	0	61	2.365	110	1.255	0	0	0	0	0	0	152	0	0	0	0	9.549	16.463
SANTA CRUZ	7.168	1.112	104	0	2.945	0	345	0	0	0	0	0	29	0	0	0	0	0	11.704	19.389
ARAUCO	3.998	346	33	0	2.047	0	118	0	0	0	0	0	44	0	0	0	0	0	6.587	12.821
BULNES	3.043	0	0	0	3.543	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.586	11.508
CABRERO	5.714	214	160	0	3.901	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9.989	11.878
CANETE	2.006	50	0	0	18.118	0	87	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20.261	4.188
CARAMPANGUE	0	0	0	0	332	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	332	830
CHIGUAYANTE	11.494	1.893	324	75	10.135	0	1.776	0	0	0	0	0	194	556	186	0	519	0	27.152	61.196
CHILLAN	35.141	6.226	861	0	24.704	190	3.680	0	0	0	0	0	1.996	6.186	0	0	0	0	78.984	144.741
COBQUECURA	0	0	0	0	419	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	419	1.373
COELEMU	2.206	140	0	0	2.499	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.846	9.421
COIHUECO	1.915	0	0	0	1.810	0	312	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.038	7.970
CONCEPCION	18.298	12.605	1.383	0	19.547	133	3.579	0	0	0	0	0	1.561	6.944	0	0	45	0	64.097	144.063
CONTULMO	0	0	0	0	555	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	555	2.065

Cuadro N°6.7.11: Superficies de RRP Arranques

LOCALIDAD	Material Aceras (m2)						Material Calzadas (m2)												SUP TOT (m2)	TUNELERA (m)
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
CORONEL	17.172	4.008	1.473	0	11.540	0	6.806	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41.000	73.162
CURANILAHUE	10.445	3.131	0	97	4.277	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17.951	21.008
DICHATO	3.608	197	0	0	822	0	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.659	6.942
EL CARMEN	0	0	0	0	655	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	655	2.522
FLORIDA	2.006	0	0	0	709	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.714	3.666
HUALQUI	6.225	113	0	0	1.814	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8.152	15.233
HUEPIL	0	0	0	0	620	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	620	2.362
LAJA	6.981	175	0	0	4.704	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11.860	15.482
LEBU	11.115	155	0	0	3.548	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14.818	13.697
PENCO	5.291	409	0	0	3.707	0	408	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9.815	28.848
LOS ALAMOS	6.357	139	0	0	2.384	0	0	0	0	0	0	0	336	0	0	0	0	0	9.216	10.143
LOS ANGELES	21.724	2.871	2.297	922	13.174	0	7.654	0	0	0	0	0	558	386	0	0	0	0	49.587	101.521
LOTA	13.651	241	66	0	5.631	0	2.386	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21.975	32.411
MONTE AGUILA	0	0	0	0	519	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	519	1.901
MULCHEN	0	0	0	0	1.220	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.220	4.736
NACIMIENTO	8.261	452	0	0	4.050	0	0	0	0	0	0	0	139	0	0	0	0	0	12.902	20.701
NEGRETE	0	0	0	0	405	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	405	1.618
NINHUE	0	0	0	0	56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	56	188
ÑIPAS	0	0	0	0	263	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	263	829
PEMUCO	0	0	0	0	327	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	327	1.303
PINTO	0	0	0	0	115	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	115	382
QUILACO	0	0	0	0	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54	206
QUILLECO	0	0	0	0	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34	131
QUILLON	5.450	410	37	0	883	0	61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.840	7.182
QUIRIHUE	0	0	0	0	691	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	691	2.590
RAFAEL	0	0	0	0	139	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	139	347
RAMADILLAS	0	0	0	0	149	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	149	373
SAN CARLOS	9.030	1.492	530	0	7.009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18.061	27.798
SAN IGNACIO	0	0	0	0	102	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	102	397
SAN PEDRO	19.023	5.129	961	0	5.579	0	0	0	0	0	0	0	1.905	50	0	0	0	0	32.647	62.059
SAN ROSENDO	421	255	33	89	636	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.434	3.220
SANTA BARBARA	0	0	0	0	783	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	783	3.114
SANTA CLARA	0	0	0	0	249	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	249	834
SANTA JUANA	2.240	251	55	0	837	18	237	0	0	0	0	0	0	37	0	0	0	0	3.675	7.968
TALCAHUANO	32.245	11.988	1.965	1.263	20.183	0	14.324	339	0	0	0	0	2.439	6.794	0	0	3.342	0	94.881	183.098
TOME	6.412	849	2.131	0	4.130	0	6.479	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20.001	28.954
TUCAPEL	0	0	0	0	96	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	96	281
YUMBEL	0	0	0	0	1.524	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.524	6.022
YUNGAY	0	0	0	0	1.330	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.330	4.845
TOTAL	192.878	27.192	1.575	2.549	70.045	2.043	53.306	0	0	0	0	0	1.494	934	0	0	206	0	352.222	456.987

Cuadro N°6.7.12: Superficies de RRP UD

LOCALIDAD	Material Aceras (m2)						Material Calzadas (m2)												SUP TOT (m2)	TUNELERA (m)
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
CHEPICA	1.013	42	5	0	340	0	266	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.666	2.182
CHIMBARONGO	3.428	292	30	23	1.252	131	1.236	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.393	8.038
CODEGUA	790	38	0	0	246	0	749	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.822	2.052
COINCO	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
COLTAUCO	516	66	0	0	165	43	184	0	0	0	0	0	44	60	0	0	0	0	1.078	1.824
DONIHUE	1.303	210	0	0	429	49	243	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.234	4.167
GRANEROS	5.607	894	135	0	2.974	95	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9.705	18.378
LA PUNTA	260	10	0	0	49	0	231	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	549	542
LAS CABRAS	1.800	321	33	0	640	0	926	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.719	5.524
LO MIRANDA	1.060	47	0	1	235	25	475	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.842	2.125
LOLOL	418	176	16	0	224	0	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	865	1.886
MACHALI	5.515	2.206	236	96	2.274	125	373	0	0	0	0	0	128	0	0	0	0	0	10.954	21.486
MALLOA	337	29	3	0	70	27	99	0	0	0	0	0	0	17	0	0	0	0	581	704
NANCAGUA	1.834	67	0	24	595	0	823	0	0	0	0	0	100	65	0	0	0	0	3.508	4.794
OLIVAR ALTO	566	86	10	0	97	26	195	0	0	0	0	0	31	0	0	0	0	0	1.011	1.571
PALMILLA	375	51	3	0	92	0	518	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.039	611
PELEQUEN	773	17	0	0	206	14	160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.170	1.412
PERALILLO	1.677	76	0	0	426	0	416	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	2.615	3.425
PEUMO	2.300	234	18	0	450	308	1.248	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.557	5.282
PICHIDEGUA	1.272	65	14	0	475	18	471	0	0	0	0	0	0	25	0	0	0	0	2.339	4.292
PLACILLA	402	103	7	0	315	0	81	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	910	1.701
POBLACION	416	23	0	0	125	0	218	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	783	1.041
RANCAGUA	66.585	9.493	417	1.815	23.285	0	7.616	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	109.211	171.625
RENGO	8.366	910	0	262	4.365	77	1.242	0	0	0	0	0	461	44	0	0	169	0	15.895	26.197
REQUINOA	1.688	555	22	0	707	34	652	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	3.670	4.698
ROSARIO	905	30	9	0	224	4	125	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	1.315	1.870
SAN FERNANDO	15.307	3.244	116	85	7.761	0	1.019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27.532	47.857
SAN FRANCISCO	2.255	323	36	0	1.202	0	36	0	0	0	0	0	54	0	0	0	0	0	3.905	7.125
SAN VICENTE	3.266	1.067	0	47	1.827	85	928	0	0	0	0	0	0	118	0	0	0	0	7.338	13.995
SANTA CRUZ	6.197	962	90	0	2.546	0	290	0	0	0	0	0	25	0	0	0	0	0	10.110	17.723
ARAUCO	3.425	296	28	0	1.754	0	99	0	0	0	0	0	38	0	0	0	0	0	5.641	11.653
BULNES	2.582	0	0	0	3.006	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.588	10.394
CABRERO	4.367	163	122	0	2.981	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.633	10.022
CANETE	1.580	40	0	0	14.267	0	65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15.952	3.604
CHIGUAYANTE	10.330	1.701	291	68	9.109	0	1.564	0	0	0	0	0	174	500	167	0	466	0	24.372	57.321
CHILLAN	33.910	6.008	831	0	23.839	183	3.527	0	0	0	0	0	1.926	5.969	0	0	0	0	76.193	141.656
COBQUECURA	0	0	0	0	196	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	196	816
COLEMU	1.555	99	0	0	1.761	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.415	7.529
COIHUECO	1.609	0	0	0	1.521	0	254	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.384	7.154
CONCEPCION	16.764	11.548	1.267	0	17.909	122	3.225	0	0	0	0	0	1.430	6.362	0	0	42	0	58.669	136.565
CONTULMO	0	0	0	0	407	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	407	1.697
CORONEL	14.757	3.444	1.266	0	9.917	0	5.689	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35.073	66.620
CURANILAHUE	7.873	2.360	0	73	3.224	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13.530	17.564
DICHATO	1.211	66	0	0	276	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.563	3.174
EL CARMEN	0	0	0	0	531	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	531	2.212
FLORIDA	1.641	0	0	0	580	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.220	3.234
HUALQUI	4.643	84	0	0	1.353	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.080	12.647

Cuadro N°6.7.12: Superficies de RRP UD

LOCALIDAD	Material Aceras (m2)						Material Calzadas (m2)												SUP TOT (m2)	TUNELERA (m)
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
HUEPIL	0	0	0	0	487	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	487	2.030
LAJA	5.807	146	0	0	3.912	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9.864	13.806
LEBU	10.490	147	0	0	3.349	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13.985	13.224
PENCO	4.729	365	0	0	3.313	0	357	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8.765	26.928
LOS ALAMOS	2.120	46	0	0	795	0	0	0	0	0	0	0	112	0	0	0	0	0	3.073	4.612
LOS ANGELES	20.940	2.768	2.214	889	12.698	0	7.324	0	0	0	0	0	538	372	0	0	0	0	47.744	99.289
LOTA	10.784	191	52	0	4.448	0	1.809	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17.284	27.953
MONTE AGUILA	0	0	0	0	361	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	361	1.506
MULCHEN	0	0	0	0	1.012	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.012	4.216
NACIMIENTO	6.842	374	0	0	3.354	0	0	0	0	0	0	0	116	0	0	0	0	0	10.686	18.411
NEGRETE	0	0	0	0	364	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	364	1.517
NINHUE	0	0	0	0	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	117
NIPAS	0	0	0	0	103	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	103	429
PEMUCO	0	0	0	0	291	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	291	1.213
PINTO	0	0	0	0	58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	58	240
QUILACO	0	0	0	0	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42	176
QUILLECO	0	0	0	0	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	115
QUILLON	2.937	221	20	0	476	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.683	4.745
QUIRIHUE	0	0	0	0	518	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	518	2.158
SAN CARLOS	8.168	1.349	479	0	6.340	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16.336	26.142
SAN IGNACIO	0	0	0	0	86	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	86	359
SAN PEDRO	18.288	4.931	923	0	5.364	0	0	0	0	0	0	0	1.831	48	0	0	0	0	31.385	60.597
SAN ROSENDO	314	191	25	66	475	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.071	2.675
SANTA BARBARA	0	0	0	0	694	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	694	2.893
SANTA CLARA	0	0	0	0	127	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	127	530
SANTA JUANA	1.922	215	47	0	718	16	198	0	0	0	0	0	0	31	0	0	0	0	3.148	7.248
TALCAHUANO	29.910	11.120	1.822	1.172	18.721	0	13.097	310	0	0	0	0	2.262	6.302	0	0	3.100	0	87.816	174.904
TOME	3.841	508	1.277	0	2.474	0	3.593	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11.693	20.658
TUCAPEL	0	0	0	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	105
YUMBEL	0	0	0	0	1.327	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.327	5.529
YUNGAY	0	0	0	0	913	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	913	3.804

6.8. Infraestructura de Apoyo

La infraestructura de apoyo comprende los macromedidores, equipos anti-golpe de ariete y los equipos electrógenos o generadores.

En particular, para la definición de los generadores se considera como antecedente fundamental la situación base definida por la cantidad de equipos existentes en la empresa real.

Se contempla aplicar criterios de dimensionamiento normales en la infraestructura modelo y posteriormente comparar los resultados con la cantidad de equipos presentes en la empresa real, de tal forma de no considerar en a Empresa Modelo una cantidad mayor a la existente en la Empresa real.

En el caso de Macromedidores y Equipos Anti-golpe de Ariete se considera la cantidad de equipos en cuestión, en el caso de los Generadores se considera la cantidad de KVA considerados en uno u otro caso.

6.8.1. Macromedidores

Criterios para su consideración

Etapa de Producción

En las fuentes de producción según Of. SISS N° 1072 (24/06/03), cada una de las fuentes (superficiales o subterráneas) considera un sistema de medición que permita suministrar al regulador el nivel de información requerido.

En los Centros de Cloración y Centros de Fluorización los equipos de medición se consideran dentro de su valorización, ya que son parte integrante para el correcto funcionamiento de los mismos, por cuanto se requieren para la operación y dosificación de productos químicos con el fin de dar cumplimiento de normativa vigente.

Etapa de Distribución

Los macromedidores se ubican a la salida de estanques que abastecen sectores de consumo. En caso de existir más de un estanque que abastezca a determinado sistema o sector, se considerará un macromedidor único que controle la totalidad de las entregas a dicho sector.

Etapa de Recolección

No se consideran macromedidores asociados a ninguna de las obras de esta etapa, salvo excepciones plenamente respaldadas.

Etapa de Tratamiento y disposición

En el caso de las PTAS se consideran estos equipos fuera de la inversión de la planta de tratamiento. Se considera en cada planta de tratamiento un total de 3 macromedidores, en el afluente, efluente y en el by-pass, a objeto de asegurar la correcta operación y funcionamiento y adicionalmente cubrir las exigencias SISS, consistentes en un by-pass con macromedidor registrador cuando corresponda.

Para cada una de las Plantas de Pretratamiento sólo se considera 1 macromedidor.

Criterios de Dimensionamiento

Para la determinación del diámetro del macromedidor se aplica el siguiente criterio:

- Diámetro Mínimo = 50 mm
- Diámetro Máximo = 450 mm
- Velocidad mínima = 0.5 m/s
- Velocidad Máxima = 3 m/s
- Pérdida de Carga Máxima = 0.5 m.c.a

Para diámetros de tubería mayores de 450 mm se considera el uso de macromedidores de Inserción. Para los casos en que la velocidad del flujo es inferior a 0.5 m/s se considera el uso de macromedidores mecánicos, los que son de 40 mm de diámetro.

Equipos Dimensionados

En el cuadro siguiente se indica el resumen de los macromedidores modelados. No se incluyen aquí, aquellos correspondientes a la etapa de tratamiento. El detalle de los macromedidores se encuentra en el “Anexo Infraestructura de Apoyo”.

Cuadro 6.8.1 Resumen de Macromedidores Modelados ESSBIO

Sistema	50	65	80	100	110	125	150	200	225	250	280	300	315	350	355	400	450	500	560	600	700	710	800	1000	1200
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS				1		1	1	2							3										
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD				2		1		3																	
BULNES						1		1					3												
CABRERO							2	1							3										
CAÑETE			1	1		1		1									3								
CHEPICA			1			1			3																
CHILLAN				1		3	1	5									2					3			
CHIMBARONGO						1	1								3										
COBQUECURA		2				1		3																	
COELEMU				1		1		1					3												
COIHUECO				1			1				3														
COINCO		1				1		3																	
COLTAUCO							1		3	1															
CONTULMO			2			1			3																
CORONEL	1			1			1	1		1						1		1							
COYA		1		1				3																	
CURANILAHUE							1	3								3									
DICHATO		2	2	1			1		3																
DOÑIHUE-LO MIRANDA				1		1	1	1							3										
EL CARMEN			1			1			3																
FLORIDA	1	1				1			3																
GRAN CONCEPCION				10	1		1	2		2		3		2		2		1		2	1		1		3
HUALQUI							1	1							3										
HUEPIL-TUCAPEL		1		1		1	1						3												
LAJA-SAN ROSENDO						2	1	1								3									
LAS CABRAS				1			1				3														
LEBU			1				3	1																	
LOLOL			1			1			3																
LOS ALAMOS						2		1					3												
LOS ANGELES		1				3	3	3				1					1					3			
LOTA								3		1		1													
MALLOA		1		1				3																	
MONTE AGUILA				2			1			3															
MULCHEN							1	2								3									
NACIMIENTO				1		2		2								3									
NANCAGUA				1			1				3														
NEGRETE			1			1				3															
NINHUE	1			1				3																	
ÑIPAS		2				1		3																	
OLIVAR				1						3															
PEMUCO		1				1			3																
PERALILLO			1						3																
PEUMO						1		1					3												

Cuadro 6.8.1 Resumen de Macromedidores Modelados ESSBIO

Sistema	50	65	80	100	110	125	150	200	225	250	280	300	315	350	355	400	450	500	560	600	700	710	800	1000	1200
PICHIDEGUA				1		1				3															
PICHILEMU				1		1	2	2					3												
PINTO		1				1		3																	
PLACILLA	1			1				3																	
POBLACION	1			1				3																	
PUENTE NEGRO	1			1				3																	
QUILACO	1			1				3																	
QUILLECO		1		1				3																	
QUILLON		1		1		1	1						3												
QUINTA DE TILCOCO						1		1		3															
QUIRIHUE				2				1			3														
RAFAEL	2			1				3																	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS		1		7		3	6	6	2		1		2				2							3	
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO		1		3		3	1	2	1										3						
REQUINOA						1		1					3												
SAN CARLOS				1			2			1								3							
SAN FERNANDO						1	2	1		2								3							
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA				3		2		2								3									
SAN IGNACIO		1		1				3																	
SAN PEDRO				1		1								1		1		1							
SAN VICENTE								2								3									
SANTA BARBARA						1		1			3														
SANTA CLARA	2			1				3																	
SANTA CRUZ-PALMILLA				1		3				1								3							
SANTA JUANA				1			1				3														
TOME				2			1	2		1		1													
YUMBEL		1		1		2		1								3									
YUNGAY		1	2					1					3												
TOTAL	11	21	12	64	1	53	41	104	27	28	18	7	27	5	18	27	12	3	3	2	1	6	1	3	3

6.8.2. Grupos Electrógenos

Criterios para su consideración

El criterio general adoptado para la incorporación a la Empresa Modelo de estos equipos corresponde a los requerimientos de la legislación sanitaria, en el sentido de contemplar equipos de respaldo para la operación de su infraestructura.

Para ello se ha definido como situación base de respaldo los equipos existentes en la Empresa real. La empresa modelo considera un nivel de respaldo similar al de la Empresa Real expresado a través de la cantidad total de KVA instalados, ajustando las potencias a la infraestructura modelada y agregando equipos en aquellos recintos de la empresa real que no cuentan con generadores. Se consideran como obras tipo a respaldar las siguientes:

Etapa de Producción

Debido a la existencia de estanques de regulación como parte del sistema de producción/distribución de los diferentes sistemas, y tomando en consideración que existe un volumen de emergencia/seguridad equivalente a 2 hrs. del consumo máximo diario, se considera un grupo electrógeno diseñado para operar con el caudal máximo de las fuentes de producción, lo cual permitirá abordar condiciones de operación extraordinarias, y que por otro lado superen las dos horas de duración. Se considera respaldo en Plantas Elevadoras tipo A, B, C y D y en Plantas de Tratamiento de Agua Potable.

Etapa de Distribución

Se considera respaldo en aquellas plantas elevadoras de Agua Potable (tipo A, B y E), que abastecen directamente a sectores de consumo, para lo cual se diseñará el grupo electrógeno con capacidad del máximo valor entre Caudal máximo horario o Caudal máximo diario más el caudal de incendio, según corresponda.

Etapa de Recolección y Disposición Base

Se considera, respaldo total para las plantas elevadoras de Aguas Servidas, considerando para ello el caudal máximo de elevación de diseño. En cada localidad se considera un número de generadores similar a la cantidad de PEAS existentes.

Etapa de Tratamiento

En el caso de las PTAS y PPTAS se consideran siempre unidades de respaldo eléctrico. En caso de existir una planta elevadora de cabecera, se agrega al Generador la capacidad correspondiente a dicha PEAS.

Criterios de Dimensionamiento

Los equipos se dimensionaran considerando un factor de ampliación variable para la potencia de partida, comprendido entre 1 y 2 veces la potencia instalada, considerando la existencia de partidores suaves en los equipos electromecánicos. Por otra parte se considerará un $\cos\Phi = 0,80$

De esta forma se tiene la siguiente fórmula simplificada de cálculo:

$$\text{Potencia Instalada Generador (KVA)} = \text{Factor Partida} * \text{Potencia Equipo (Kw)} / (0,80)$$

En aquellos casos en que el Equipo generador respalda más de una instalación, se considera la potencia base de todos los equipos respaldados y se le suma la potencia adicional de partida del mayor de ellos.

Equipos Dimensionados

La situación base de información está dada por los equipos de respaldo informados por la Empresa en el Anexo 5, incluido en el proceso de entrega de información.

En las tablas siguientes se entrega el resumen de los equipos modelados. El detalle de los grupos electrógenos se encuentra en el “Anexo Infraestructura Modelada” del presente informe.

En total se ha modelado una Capacidad Instalada de 19.556 KVA vs los 30.659 KVA declarados por la Empresa. Es importante notar que se incluyen en la infraestructura modelada los Equipos Electrógenos asociados al tratamiento de las aguas servidas.

Cuadro 6.8.2 : Resumen Equipos Electrógenos

Localidad	Empresa Modelo		Empresa Real		Diferencia KVA Modelo-Real
	Cantidad	Capacidad (KVA)	Capacidad (KVA)	Cantidad	
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	5	507	401	4	26%
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	3	65	1		6386%
BULNES	4	228	443	3	-48%
CABRERO	2	159	1		15810%
CAÑETE	4	332	406	4	-18%
CHEPICA	3	35	120	2	-71%
CHILLAN	6	2.060	471,5	4	337%
CHIMBARONGO	3	194	536	3	-64%
COBQUECURA	4	67	130	3	-48%
COELEMU	6	182	430	5	-58%
COIHUECO	3	107	175	3	-39%
COINCO	3	26	102	3	-74%
COLTAUCO	3	88	110	3	-20%
CONTULMO	3	36	110	1	-67%
CORONEL	12	1.657	1.381	14	20%
COYA	4	84	20	1	318%
CURANILAHUE	5	235	317	4	-26%
DICHATO	2	61	335	4	-82%

Cuadro 6.8.2 : Resumen Equipos Electr6genos

Localidad	Empresa Modelo		Empresa Real		Diferencia KVA Modelo- Real
	Cantidad	Capacidad (KVA)	Capacidad (KVA)	Cantidad	
DOÑIHUE-LO MIRANDA	8	144	399,6	6	-64%
EL CARMEN	2	47	0	2	-
FLORIDA	3	38	52	4	-28%
GRAN CONCEPCION	33	10.376	6.193	40	68%
HUALQUI	5	266	463	6	-43%
HUEPIL-TUCAPEL	4	188	273	6	-31%
LAJA-SAN ROSENDO	7	416	796,3	6	-48%
LAS CABRAS	3	69	207,5	2	-67%
LEBU	6	293	570	6	-49%
LOLOL	2	58	80	3	-28%
LOS ALAMOS	6	282	545	3	-48%
LOS ANGELES	6	1.905	1.620	5	18%
LOTA	6	507	206	7	146%
MALLOA	2	10	44	1	-78%
MONTE AGUILA	2	104	167	2	-37%
MULCHEN	3	403	525	2	-23%
NACIMIENTO	5	631	620	6	2%
NANCAGUA	3	51	270	3	-81%
NEGRETE	3	62	125	3	-50%
NINHUE	2	35	174	3	-80%
ÑIPAS	2	24	82,5	1	-71%
OLIVAR	3	64	123	3	-48%
PEMUCO	3	54	27,5	1	95%
PERALILLO	3	29	120	3	-76%
PEUMO	3	140	294	3	-52%
PICHIDEGUA	3	45	110	1	-59%
PICHILEMU	6	862	1150	4	-25%
PINTO	3	38	3		1163%
PLACILLA	2	18	40	2	-55%
POBLACION	2	65	44	1	48%
PUENTE NEGRO	3	35	40	1	-12%
QUILACO	2	16	76	2	-78%
QUILLECO	2	17	92,5	2	-82%
QUILLON	3	76	272,5	3	-72%
QUINTA DE TILCOCO	3	130	110	1	18%
QUIRIHUE	3	221	351	4	-37%
RAFAEL	3	27	44	1	-39%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	8	4.103	1.328	10	209%
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	7	784	1215	6	-35%
REQUINOA	3	134	277	2	-52%
SAN CARLOS	2	298	323,5	3	-8%
SAN FERNANDO	3	775	861	4	-10%
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	7	318	704	7	-55%
SAN IGNACIO	2	41	27,5	1	50%
SAN PEDRO	11	1.390	1.562	12	-11%
SAN VICENTE	8	324	588	6	-45%
SANTA BARBARA	3	146	106,8	4	37%
SANTA CLARA	3	13	47,5	3	-73%
SANTA CRUZ-PALMILLA	9	354	691	10	-49%
SANTA JUANA	4	100	163,9	3	-39%
TOME	6	673	616,3	6	9%
YUMBEL	3	342	350	3	-2%
YUNGAY	5	152	266	3	-43%
EQUIPOS NO ASIGNADOS A LOCALIDADES			2888		
TOTAL	319	33.815	33.815	293	0%

6.8.3. Dispositivos Amortiguadores Golpe de Ariete

Modelamiento

Esta infraestructura está orientada a proteger de presiones excesivas en las líneas en conducción, obras generalmente asociadas a PEAP, y eventualmente podrían existir obras asociadas a PEAS.

Criterios

Se consideran los dispositivos existentes en la empresa real, y cuyas obras asociadas se mantienen en la empresa modelo, los cuales son corregidos de acuerdo a las condiciones operacionales (Q, H). También se consideran en aquellas instalaciones de la Empresa Modelo que lo requieran pero que no existen en la Empresa real.

Dimensionamiento

La situación base está dada por los equipos de respaldo informados por la Empresa, en el proceso de entrega de información.

Tabla N° 6.8.3: Resumen Equipos Anti-Golpe de Ariete Modelados

Sistema	N° de Golpe de Ariete
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	3
CANETE	1
CHEPICA	1
CORONEL	5
GRAN CONCEPCION	6
HUALQUI	1
LAJA-SAN ROSENDO	1
LAS CABRAS	2
LEBU	4
LOLOL	1
LOS ALAMOS	1
LOS ANGELES	1
LOTA	3
PICHILEMU	3
POBLACION	2
PUENTE NEGRO	1
QUIRIHUE	1
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	3
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	3
SAN FERNANDO	2
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	2
SAN PEDRO	2
TOME	1
TOTAL	50

6.8.4. Telemetría

El objetivo principal de la telemetría es la transmisión de información de un punto a otro, en forma inalámbrica. De acuerdo con ello, estos objetivos los podemos resumir en:

- Recolección de datos en tiempo real de Plantas remotas
- Transmisión de datos hacia un Centro de Control de Operación y de Procesamiento de Datos

El sistema de telemetría considerado, de acuerdo a la información suministrada y los parámetros definidos por la SISS, permite monitorear/operar a distancia el sistema productivo y mantener un seguro sistema de distribución mediante la lectura de los niveles de agua en los estanques y en las fuentes de producción en tiempo real.

Esta telemetría aborda los centros de producción y los centros de distribución, permitiendo entre otras; las siguientes funciones:

- Monitorear y controlar estado de fuentes de producción (Captaciones - Plantas elevadoras).
- Monitorear estado de estanques de distribución.
- Monitorear estado de Plantas de Tratamiento de Agua Potable y Aguas Servidas.

En los sistemas de diseño y valorización del estudio de la Superintendencia, se considera una arquitectura de la telemetría equivalente a la definida por la empresa, en el sentido en que se basa en un sistema de transmisión vía señal de radio, para la cual se dispone de equipos propios y frecuencias de transmisión.

Además, se considera la habilitación de 5 Centros de Control y de las estaciones repetidoras necesarias para interconectar la red de subestaciones en una zona geográfica de la Empresa.

Criterios para su consideración

- Se valida la situación de Infraestructura de Telemetría existente de la empresa, por ejemplo en el número de unidades repetidoras.
- Se optimiza la solución existente sobre la base de estándares de la empresa y recintos modelados.

En el Anexo de Telemetría se detallan las consideraciones técnicas seguidas. En la tabla siguiente se indica un resumen de las instalaciones consideradas y las inversiones.

Tabla N° 6.8.4: Resumen Subestaciones y Centro de Control

Región	Nº Subestaciones Vía Radio	Estación Repetidora	Centro de Control
VI.	91	33	2
VIII	151	42	3

Capítulo 7

7. VALORIZACION DE INFRAESTRUCTURA DE LA EMPRESA MODELO

En este capítulo corresponde exponer la metodología y consideraciones empleadas en la valorización de los componentes de la infraestructura sanitaria.

En primer lugar, se analizan los criterios generales utilizados en la determinación de los costos de inversión para luego profundizar aspectos del dimensionamiento de las inversiones operacionales y de apoyo de la empresa modelo.

Posteriormente, se abordan los criterios empleados en la determinación de los precios unitarios con los que se costean las obras para finalizar con la determinación de los costos indirectos asociados a todas las inversiones productivas.

Criterios Generales

De acuerdo a lo establecido en el punto 6 de las Bases Definitivas del Quinto Proceso Tarifario de ESSBIO S.A.:

“En la determinación de los costos de inversión en infraestructura operacional y de apoyo de la empresa modelo, se deberá emplear un método de valoración de activos basado en la aplicación del concepto de costo de sustitución. En efecto, este método implica establecer los activos y sus componentes y determinar su valor seleccionando de las alternativas tecnológicas disponibles en el mercado, la que resulte ser más eficiente, desde un punto de vista técnico y económico, reconociendo en los costos las potenciales economías de escala y la normativa vigente.

Cuando en el estudio tarifario se utilice un costeo basado en la cubicación estándar de obras tipos para distintos tamaños y la aplicación de precios unitarios eficientes, incorporando las variables que explican el costo a partir de las características o componentes relevantes de la infraestructura, dichos precios unitarios se obtendrán entre otras fuentes de información de las siguientes:

- *Precios contenidos en los presupuestos de obras construidas en el sector sanitario en el período 2000-2009 y que provengan de licitaciones competitivas. Se podrán emplear presupuestos de obras no construidas o en etapa de construcción siempre y cuando la obra se encuentre licitada, adjudicada y contratada al 31 de diciembre del 2009.*
- *Precios unitarios obtenidos de licitaciones para adquisiciones o compras de suministros de materiales y equipos (insumos).*
- *Cotizaciones efectuadas con proveedores reconocidos, siempre y cuando, contengan explícitos los descuentos por compras masivas que simulen una situación real de compra.*
- *Órdenes de compras de materiales y equipos (insumos) efectuadas durante el período 2007-2009.”*

En la valorización de obras tipo se utiliza el primer método, es decir, el costeo basado en cubicaciones costeadas con precios unitarios determinados por la Siss. La metodología de determinación de precios unitarios se explica en detalle en el punto 7.7.

Las cubicaciones han sido elaboradas en forma exhaustiva considerando la máxima desagregación posible y todo lo dispuesto en las Bases Definitivas y en la normativa vigente.

En el Anexo Valorización de Infraestructura (SVI) se presenta el detalle del modelo de cálculo y en Anexo Precios Unitarios y Costos Indirectos se entregan los precios unitarios adoptados para las obras tipo.

Resultados de la Valorización

Los costos de inversión indicados en este capítulo, excluyen el IVA y están expresados en miles de pesos al 31 de Diciembre de 2009.

La siguiente Tabla muestra las inversiones adoptadas para la Infraestructura Sanitaria de la empresa.

Cuadro N° 7.1.: Valorización de la Infraestructura Sanitaria de AP (MM\$)

DESCRIPCION ETAPAS	OBRA TIPO	Inversión Total (MM\$)	Inversión AT (MM\$)
PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	CAPTACION EN RIO	481	0
	CENTRO DE CLORACION	2.693	0
	CONDUCCION-IMP-ADUC	12.793	82
	DERECHOS DE AGUA	1.537	0
	DRENES	233	0
	ESTANQUE ELEVADO	127	0
	ESTANQUE SEMIENTERRADO	863	0
	GENERADOR	4.074	0
	GOLPE ARIETE	203	0
	MACROMEDIDOR	1.553	0
	NORIAS	62	0
	OTRAS INVERSIONES	5.140	0
	PLANTA AP COMPACTA	3.059	102
	PLANTA AP CONVENCIONAL QMAYOR 100 L/S	14.109	0
	PLANTA ELEVADORA AP TIPO A	1.628	143
	PLANTA ELEVADORA AP TIPO B	2.632	0
	PLANTA ELEVADORA AP TIPO C	5.681	0
	PLANTA ELEVADORA AP TIPO D	870	0
	PLANTA ELEVADORA AP TIPO E (BOOSTER)	101	0
	PUNTERAS	903	25
	ROTURA Y REPOSICION DE PAVIMENTOS EN RED AP	273	0
	SERVIDUMBRES	240	0
	SINGULARIDAD CONDUCC-AP ADUC-IMP	2.907	0
	SINGULARIDADES	1.610	0
SONDAJES	3.048	0	
TELEMETRIA	2.221	0	
Total PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		69.041	351
FLÚOR	CENTRO DE FLUORURACION	1.613	0
Total FLÚOR		1.613	0
DISTRIBUCIÓN	ARRANQUES	86.464	86.464
	CONDUCCION-IMP-ADUC	24.007	22
	ESTANQUE ELEVADO	20.844	334
	ESTANQUE SEMIENTERRADO	10.972	105
	GENERADOR	723	0
	GOLPE ARIETE	42	0
	MACROMEDIDOR	1.224	0
	OTRAS INVERSIONES	3.061	0
	PLANTA ELEVADORA AP TIPO A	831	0
	PLANTA ELEVADORA AP TIPO B	424	0
	PLANTA ELEVADORA AP TIPO E (BOOSTER)	1.358	0
	RED AP MASIVA	185.811	132.182
	REDUCTORA DE PRESION EN RED DISTRIBUCION (D)	1.075	0
	ROTURA Y REPOSICION DE PAVIMENTOS EN ARRANQUES	38.754	38.754
	ROTURA Y REPOSICION DE PAVIMENTOS EN RED AP	76.958	59.008
SERVIDUMBRES	308	0	
SINGULARIDAD RED AP	8.360	5.809	
TELEMETRIA	1.093	0	
Total DISTRIBUCIÓN		462.310	322.679
TOTAL AGUA POTABLE		37.526	64

Cuadro Nº 7.1.: Valorización de la Infraestructura Sanitaria de AS (MM\$)

DESCRIPCION ETAPAS	OBRA TIPO	Inversión Total (MM\$)	Inversión AT (MM\$)
RECOLECCIÓN	EMISARIOS TERRESTRES	37.526	64
	GENERADOR	1.881	0
	GOLPE ARIETE	181	0
	IMPULSIONES DE AS	9.082	549
	OTRAS INVERSIONES	2.909	0
	PLANTA ELEVADORA AS TIPO 1	8.359	730
	PLANTA ELEVADORA AS TIPO 2	1.417	230
	RED AS MASIVA	353.192	246.893
	ROTURA Y REPOSICION DE PAVIMENTOS EN RED AS	112.963	78.875
	ROTURA Y REPOSICION DE PAVIMENTOS EN UD	34.196	34.196
	SERVIDUMBRES	880	0
	SINGULARIDAD EMISARIO TERRESTRE	2.961	0
	SINGULARIDAD RED AS	4.179	2.636
	SINGULARIDADES	488	0
	TELEMETRIA	432	0
TERRENOS AT HISTORICOS	0	122	
UNIONES DOMICILIARIAS	96.323	96.323	
Total RECOLECCIÓN		666.967	460.619
DISPOSICIÓN BASE	EMISARIOS TERRESTRES	8.069	70
	GENERADOR	739	0
	IMPULSIONES DE AS	4.571	7
	OTRAS INVERSIONES	1.153	0
	PLANTA ELEVADORA AS TIPO 1	2.680	48
	PLANTA ELEVADORA AS TIPO 2	1.015	0
	ROTURA Y REPOSICION DE PAVIMENTOS EN RED AS	349	0
	SERVIDUMBRES	274	0
TELEMETRIA	94	0	
Total DISPOSICIÓN BASE		18.944	125
TRATAMIENTO FINAL	EMISARIO SUBMARINOS	9.757	0
	EMISARIOS TERRESTRES	60	0
	GENERADOR	2.916	0
	IMPULSIONES DE AS	272	0
	LAGUNAS AIREADAS	5.808	0
	LAGUNAS FACULTATIVAS	1.686	0
	LODOS ACTIVADOS	68.095	0
	MACROMEDIDOR	431	0
	OTRAS INVERSIONES	124	0
	PLANTA DE PRETRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS	4.933	0
	PLANTA ELEVADORA AS TIPO 1	1.334	0
	PLANTA ELEVADORA AS TIPO 2	1.407	0
TELEMETRIA	618	0	
Total TRATAMIENTO FINAL		97.441	0
Adicional DS04	LODOS ACTIVADOS	517	0
Total Adicional DS04		517	0
Total Alcantarillado		1.316.833	783.774

7.1. Criterios de Valorización de la Infraestructura Operacional

En ESSBIO S.A., se distinguen las siguientes obras relevantes de infraestructura operacional:

- ✓ Agua Potable
 - Captación superficial en río.
 - Captaciones subterráneas: sondajes, drenes, punteras y norias.
 - Plantas de tratamiento de agua potable: compactas y convencionales.
 - Conducciones de agua potable: en alta y baja presión.
 - Sistema de cloración.
 - Sistema de fluoruración.
 - Planta elevadora de agua potable tipo A, tipo B, tipo C, tipo D y Tipo E.
 - Estanques de regulación: semienterrados y elevados.
 - Red de distribución de agua potable.
 - Estación reductora de presión
 - Arranque domiciliario.

- ✓ Aguas Servidas
 - Uniones domiciliarias.
 - Red de recolección.
 - Conducción de aguas servidas: Conducción en acueducto y conducción en presión.
 - Planta elevadora de aguas servidas.
 - Planta de Tratamiento de Aguas Servidas

A continuación se enuncian los criterios generales de diseño por cada obra junto a los parámetros de diseño que explican su costo.

7.1.1 Dimensionamiento de la Infraestructura de Agua Potable

7.1.1.1 Captaciones superficiales en río

La captación superficial puede ser con o sin barrera, dependiendo de la configuración existente en la empresa real. Además, se considera una unidad desarenadora con una conducción hasta ella desde la captación. La inclusión de esta unidad está condicionada por la infraestructura real informada a la SISS.

Parámetros de Ingreso:

Caudal de diseño en l/s.

Desarenador: con o sin desarenador

Barrera: Con o sin barrera.
Longitud de la barrera en m
Altura de la barrera en m

Partidas Involucradas:

Las principales partidas evaluadas para determinar los volúmenes de obra de las captaciones superficiales son las siguientes

- Obras Civiles: se incluyen el movimiento de tierra, elementos de hormigón, moldajes y otros. Se considera la urbanización de acuerdo a las condiciones de la empresa real.
- Tuberías y Accesorios: se incluyen el chupador, la cañería entre la cámara seca y la cámara desarenadora, la válvula de corta y piezas especiales.
- Equipos y Obras Eléctricas: Sólo se incluye alumbrado del recinto para caudales bajos y, además, sistema de manejo de válvulas para caudales altos.

7.1.1.2 Captaciones subterráneas

Se considera lo establecido en la Norma 777/2 Of. 2000 respecto de los criterios que se deben adoptar para la construcción de estas captaciones.

Sondajes

Parámetros de Ingreso:

Diámetro del entubamiento en pulgadas.
Profundidad en m.

Partidas Involucradas:

Las principales partidas evaluadas para determinar los volúmenes de obra de los sondajes son las siguientes

- Obras Civiles: se incluyen la perforación, entubación, sello sanitario, desarrollo, desinfección y otros. Se considera la urbanización del recinto.
- Tuberías y Accesorios: se incluyen la criba, la cañería de entubamiento y otros.
- Equipos y obras eléctricas: No se consideran como parte de esta obra tipo y se incluyen como parte de la Planta Elevadora Tipo C.

7.1.1.3 Conducciones de agua potable

Las conducciones de agua potable de la empresa modelo de ESSBIO son en presión y en superficie libre. Las conducciones en presión se clasifican en baja y alta presión dependiendo de la presión a la que estén sometidas. Sobre 100 m.c.a. se consideran en alta presión.

Parámetros de Ingreso:

- Tipo: Aducción o Impulsión.
- Diámetro en mm.
- Profundidad media en m.
- Longitud en m.
- Tipo de Suelo: Porcentaje de cada tipo (I y II, III, IV, V, VI y VII).
- Fracción con presencia de napa.
- Presión máxima de trabajo en mca.

Partidas Involucradas:

Las principales partidas evaluadas para determinar los volúmenes de obra de la conducción en presión son las siguientes:

- Obras Civiles: se incluyen la excavación, relleno y retiro de excedentes de las zanjas así como la construcción de las cámaras de válvulas.
- Tuberías y Accesorios: se incluyen las tuberías que componen las conducciones con sus correspondientes piezas especiales.
- Equipos: se incluyen las válvulas y ventosas necesarias para la operación del sistema.

Los materiales eficientes adoptados para conducciones en baja presión se muestran en el siguiente cuadro:

Tabla N° 7.1.1
Materiales Eficientes para conducciones en presión

Diámetro (mm)	Material
75	PVC C-10
110	PVC C-10
125	PVC C-10
160	PVC C-10
180	PVC C-10
200	PVC C-10
250	PVC C-10
315	PVC C-10
355	PVC C-10
400	PVC C-10
450	PVC C-10
500	HDPE PN 10
600	HDPE PN 10
700	HDPE PN 10
800	HDPE PN 10
900	HDPE PN 10
1.000	HDPE PN 10
1.200	HDPE PN 10
1.400	ACERO H.Rev.
1.600	ACERO H.Rev.

En alta presión, todas las tuberías modeladas corresponden a cañerías de acero.

7.1.1.4 Plantas de tratamiento de agua potable

En la determinación del costo de inversión de las plantas de tratamiento de agua potable, se deberá establecer los procesos a los cuales deberá ser sometida el agua cruda proveniente de captaciones, para cumplir con la calidad exigida por la normativa vigente. En caso de utilizarse varias fuentes de abastecimiento, con diferentes calidades de las aguas, será la combinación de éstas la que podrá determinar el proceso de tratamiento más eficiente.

Para tal efecto, la selección del tipo y nivel de tratamiento de agua dependerá de la turbiedad (NTU) y la presencia o no de parámetros críticos (cloruros, sulfatos, sólidos disueltos, nitritos y nitratos) que exceden los niveles establecidos por la norma en el punto de captación.

En este sentido, el criterio que se deberá utilizar para definir el proceso adecuado de tratamiento del agua cruda deberá considerar lo señalado en el Instructivo Siss “Calidad de las fuentes de Agua Potable” (Res. N° 1745/99).

Parámetros de Ingreso:

Caudal de diseño en l/s.

Tecnología: Filtros en presión, filtros en presión con floccodcantador y planta convencional.

Partidas Involucradas:

Las principales partidas evaluadas para determinar los volúmenes de obra de las captaciones superficiales son las siguientes

- Obras Civiles: se incluyen el movimiento de tierra, elementos de hormigón, moldajes, edificaciones, urbanización y otros.
- Tuberías y Accesorios: Se incluyen las interconexiones hidráulicas.
- Equipos y Obras Eléctricas: se incluyen equipos dosificadores, bombas, filtros en presión, floccodcantadores, válvulas y equipos de medición.

7.1.1.5 Centros de Cloración

Para el costeo del sistema de cloración se han definido distintas configuraciones en función del caudal de diseño, de acuerdo a lo estipulado en las Bases.

Para la cubicación, se consideran casetas tipo para aplicación de hipoclorito de sodio y para aplicación de gas cloro en cilindros y contenedores.

Los equipos son duplicados de acuerdo a lo exigido por la SISS y se incluyen todos los elementos de seguridad.

Parámetros de Ingreso:

Caudal de diseño en l/s.

El compuesto de cloro a aplicar y dosificar depende del caudal a tratar:

- $0 < Q \leq 20$ l/s : Hipoclorito de Sodio
- $20 < Q \leq 200$ l/s : Cilindro de Gas Cloro
- $200 < Q \leq 2000$ l/s : Contenedor de Gas Cloro

Partidas Involucradas:

Las principales partidas evaluadas para determinar los volúmenes de obra del sistema de cloración son las siguientes:

- Obras Civiles: se incluyen la excavación, relleno y retiro de excedentes (movimiento de tierra), edificaciones, instalaciones mecánicas para facilitar el manejo de equipos y otros.
- Equipos: se incluyen los equipos de dosificación, bomba booster, recipientes, cilindros, contenedores, kits de seguridad, analizadores de cloro y elementos de seguridad (máscaras, equipos autónomos, detectores de cloro, etc.).
- Instalaciones Eléctricas: se incluyen empalme, tableros, enlaces de fuerza y control, sensores y otros.

7.1.1.6 Sistema de fluoruración

Al igual que en los sistemas de cloración, en los de fluoruración se han definido configuraciones tipo dependiendo de los caudales de diseño y de acuerdo a lo establecido en las Bases.

Parámetros de Ingreso:

Caudal de diseño en l/s.

El compuesto de flúor a aplicar y dosificar depende del caudal a tratar:

- $0 < Q < 200$ l/s : Fluoruro de Sodio
- $200 < Q < 800$ l/s : Silicofluoruro de Sodio
- $Q \geq 800$ l/s : Acido Fluorsilícico

Partidas Involucradas:

Las principales partidas evaluadas para determinar los volúmenes de obra del sistema de fluoruración son las siguientes:

- Obras Civiles: se incluyen la excavación, relleno y retiro de excedentes, edificaciones y otros.
- Equipos: se incluyen los equipos de dosificación, estanques, ablandadores, agitadores mecánicos, equipos de análisis y control, elementos de seguridad y otros.
- Instalaciones eléctricas: se incluyen tableros, enlaces de fuerza y control, sensores y otros.

7.1.1.6 Plantas elevadoras de agua potable

Para determinar la cubicación de los distintos tipos de plantas elevadora de agua potable se utilizan diversos criterios, según la planta en análisis. Los parámetros generales de diseño que se indican a continuación:

- La consideración de un pozo o estanque de aspiración es optativa
- El volumen del pozo de aspiración se dimensiona para un tiempo máximo de retención de 20 minutos.
- Todas las plantas son subterráneas.
- Se considera la construcción en tipo de suelo estándar (III).

Parámetros de Ingreso:

Para todos los tipos de plantas elevadoras de agua potable, se consideran los siguientes parámetros de ingreso al modelo:

Caudal de diseño en l/s.

Altura de elevación en m.

Rendimiento del equipo % (68% para bombas de eje horizontal y 70% para bombas de pozo profundo).

Partidas Involucradas:

Las principales partidas evaluadas para determinar los volúmenes de obra de las plantas elevadoras de agua potable son las siguientes:

- Obras Civiles: se incluyen la excavación, relleno y retiro de excedentes (movimiento de tierras), pozo de aspiración, sala de máquinas y otros según tipo de planta. Se incluye la urbanización si corresponde.
- Tuberías y Accesorios: se incluyen las tuberías (acero y PVC) con sus correspondientes piezas especiales de fierro fundido o acero.
- Equipos: se incluyen las válvulas, los grupos motobombas y de vacío en el caso de la planta tipo D y, en forma adicional, un variador de frecuencia en el caso de la planta tipo booster.
- Instalaciones Eléctricas: se incluyen la subestación aérea, tableros, enlaces de fuerza y control, sensores y otros.

7.1.1.7 Estanques de regulación semienterrados y elevados

Se considera todo lo establecido en la normativa y recomendaciones de expertos respecto de la construcción de estanques. En el caso de instalación sobre suelos blandos, se considera un mejoramiento del terreno.

Parámetros de Ingreso:

Tipo de estanque: elevado o semienterrado.

Volumen de diseño en m³.

Altura del pedestal en m.

Tipo de suelo (I y II, III, IV, V, VI y VII).

Partidas Involucradas:

Las principales partidas evaluadas para determinar los volúmenes de obra de los estanques son las siguientes:

- Obras Civiles: se incluyen la excavación, relleno y retiro de excedentes (movimiento de tierras), los hormigones y los moldajes. Se considera la urbanización.
- Tuberías y Accesorios: se incluyen las tuberías con sus correspondientes piezas especiales.
- Equipos: se incluyen las válvulas y otros.
- Instalaciones Eléctricas: se incluyen empalme, tableros, enlaces de fuerza y control y otros (sensores).

7.1.1.8 Estaciones reductoras de presión en redes y conducciones

De acuerdo a lo indicado en las Bases, se considera línea simple, es decir, la válvula reguladora y un by-pass con válvula de corta. Esto es válido para diámetros menores o iguales que 400 mm. Para caudales mayores, se consideran líneas paralelas de 400 mm.

Parámetros de Ingreso:

Diámetro válvula para dispositivos en la red en mm.

Diámetro tubería para dispositivos en conducciones en mm.

Partidas Involucradas

Las principales partidas evaluadas para determinar los volúmenes de obra de las estaciones reductoras de presión son las siguientes

- Obras Civiles: se incluyen la excavación, relleno y retiro de excedentes (movimiento de tierra) así como la construcción de las cámaras de válvulas y otros.
- Tuberías y Accesorios: se incluyen las tuberías con sus correspondientes piezas especiales.
- Equipo: se incluyen las válvulas, ventosas y otros.

7.1.1.9 Arranques de agua potable

Se considera una profundidad media de 0,6 m al radier y una longitud promedio de 6 metros acorde con las Bases.

Parámetros de Ingreso:

Diámetro en mm.
Tipo de suelo.

Partidas Involucradas

Las principales partidas evaluadas para determinar los volúmenes de obra de los arranques domiciliarios son las siguientes

- Obras Civiles: se incluyen la excavación, relleno y retiro de excedentes (movimiento de tierra), nicho o cámara.
- Tuberías y Accesorios: se incluyen las tuberías con sus correspondientes piezas especiales.
- Equipos: se incluye el medidor y válvulas.

7.1.2 Infraestructura de Aguas Servidas

7.1.2.1 Uniones domiciliarias

Se considera una profundidad a la clave mínima de 1,1 m, para redes de recolección con profundidades medias iguales a 1,6 m. Para redes de mayor profundidad se considerará como profundidad media de enterramiento, la resultante de aplicar la siguiente expresión:

$$H_{\text{promedio_UD_a la clave}} = (H-D+0,60)/2$$

Donde:

H_promedio_UD_a la clave : Profundidad promedio de la UD a la clave (m)
H : Profundidad a la clave de la red de recolección (m)
D : Diámetro de la UD (m)

Se considera una longitud promedio de 6 metros, de acuerdo a lo indicado en las Bases.

Parámetros de Ingreso:

Diámetro en mm.
Profundidad en m.
Tipo de suelo.
Fracción con presencia de napa %.

Partidas Involucradas:

Las principales partidas evaluadas para determinar los de las uniones domiciliarias son las siguientes

- Obras Civiles: se incluyen la excavación, relleno y retiro de excedentes de las zanjas (movimiento de tierras).
- Tuberías y Accesorios: se incluyen las tuberías que componen las uniones domiciliarias con sus correspondientes piezas.

7.1.2.2 Plantas elevadoras de aguas servidas

Se consideran las plantas elevadoras constituidas básicamente por bombas sumergidas en el pozo de aspiración el que cumple la función de absorber las fluctuaciones de caudal y controlar el número máximo de partidas por hora de la bomba.

Parámetros de Ingreso:

- Caudal de diseño en l/s.
- Altura de elevación en m.
- Rendimiento del equipo en %.
- Profundidad de llegada del colector en m.

Partidas Involucradas:

Las principales partidas evaluadas para determinar los volúmenes de obra de la planta elevadora de aguas servidas

- Obras Civiles: se incluyen la excavación, relleno y retiro de excedentes (movimiento de tierras). La cámara de rejillas, de aspiración, de válvulas y otros. Se considera la urbanización del recinto cuando corresponda.
- Tuberías y Accesorios: se incluyen las tuberías con sus correspondientes piezas especiales.
- Equipos: se incluyen las válvulas, los grupos motobombas y otros.
- Instalaciones Eléctricas: se incluyen la subestación aérea, tableros, enlaces de fuerza y control, sensores y otros.

7.1.2.3 Conducciones de aguas servidas en presión

Las conducciones de aguas servidas en presión de la empresa modelo se clasifican en baja y alta presión dependiendo de la presión a la que estén sometidas. Sobre 100 m.c.a. se consideran en alta presión.

Se indican los materiales eficientes según la presión y diámetro del caso:

**Tabla N°7.1.2.
Materiales Eficientes en Conducciones AS en Presión**

Diámetro (mm)	Material
75	PVC C-10
110	PVC C-10
125	PVC C-10
160	PVC C-10
200	PVC C-10
250	PVC C-10
315	PVC C-10
355	PVC C-10
400	PVC C-10
450	PVC C-10
500	HDPE PN 10
600	HDPE PN 10
700	HDPE PN 10
800	HDPE PN 10
900	HDPE PN 10
1.000	HDPE PN 10
1.200	HDPE PN 10
1.400	ACERO H.Rev.
1.600	ACERO H.Rev.

Parámetros de Ingreso:

Tipo: Aducción o Impulsión.
Diámetro en mm.
Profundidad media en m.
Longitud en m.
Tipo de Suelo: Porcentaje de cada tipo (I y II, III, IV, V, VI y VII).
Fracción con presencia de napa.
Presión máxima de trabajo en m.c.a.

Partidas Involucradas:

Las principales partidas evaluadas para determinar los volúmenes de obra de la conducción en presión son las siguientes:

- Obras Civiles: se incluyen la excavación, relleno y retiro de excedentes de las zanjas así como la construcción de las cámaras de válvulas.
- Tuberías y Accesorios: se incluyen las tuberías que componen las conducciones con sus correspondientes piezas especiales.
- Equipos: se incluyen las válvulas y ventosas necesarias para la operación del sistema.

Los materiales eficientes adoptados para conducciones en baja presión se muestran en el siguiente cuadro.

En alta presión, todas las tuberías se costean en acero.

7.1.2.4 Conducciones de aguas servidas en Acueducto

La profundidad media de las tuberías es de 1.6 m a la clave pero en el caso de que ESSBIO S.A. haya informado la profundidad real se adoptará dicho valor.

Se consideran cámaras de inspección de acuerdo a lo establecido en la Norma NCh 1105 Of. 1998.

Los materiales eficientes adoptados para conducciones en acueducto se muestran en el siguiente cuadro.

Tabla N°7.1.3
Materiales Eficientes en conducciones AS Acueducto

Diámetro (mm)	Material
110	PVC C-6
125	PVC C-6
160	PVC C-6
180	PVC C-6
200	PVC C-6
250	PVC C-6
315	PVC C-6
355	PVC C-6
400	PVC C-6
450	PVC C-6
500	PVC C-6
600	SPIROPECC Clase 240
700	SPIROPECC Clase 240
800	SPIROPECC Clase 240
900	SPIROPECC Clase 240
1.000	SPIROPECC Clase 240
1.200	SPIROPECC Clase 240
1.400	SPIROPECC Clase 240
1.600	SPIROPECC Clase 240
1.800	SPIROPECC Clase 240
2.000	SPIROPECC Clase 240
2.200	SPIROPECC Clase 240
2.400	SPIROPECC Clase 240
2.600	SPIROPECC Clase 240

7.2. Valorización de Obras Especiales

El presente capítulo incluye la Valorización de las obras especiales que se contempla considerar en el quinto proceso tarifario de la empresa ESSBIO.

El presente capítulo no considera las obras relacionadas con el Tratamiento de las Aguas Servidas.

El detalle de la Valorización de cada obra se adjunta en Anexo de esta presentación.

7.3. Valorización de Redes de Distribución y Recolección

A continuación se presentan los criterios de valorización de las redes de agua potable modelada en los sistemas indicados en las Bases.

Red de distribución de agua potable

El costo directo de inversión de la red de distribución de agua potable se determina en función de las siguientes variables:

- Diámetro de la tubería en mm.
- Longitud por diámetro, en m.
- Tipo de terreno, expresado en porcentaje, para cada tipo de suelo definido.
- Porcentaje de la red afecta a napa.

Se consideran las siguientes partidas principales:

- Obras civiles: movimientos de tierra, cámaras de válvulas.
- Equipos: válvulas, grifos y otros.
- Tuberías y accesorios: tuberías y piezas especiales.

Para el diseño y valorización de la red de distribución se deberán considerar los criterios señalados en las Bases en los acápite:

- 6.3.10 Red de Distribución de Agua Potable (criterios de diseño y valorización)
- 6.7 Metodología para establecer las redes eficientes de Distribución y Recolección

Red de recolección

El costo directo de inversión de la red de recolección de aguas servidas se determina en función de las siguientes variables:

- Diámetro de la tubería en mm.
- Longitud por diámetro en m.
- Profundidad a la clave en m.

- Tipo de suelo, expresado en porcentaje, para cada tipo de suelo definido.
- Porcentaje de la red bajo napa, para efectos del costo del movimiento de tierras.

Los componentes principales a considerar en el costo directo son los siguientes:

- Obras civiles: movimientos de tierra, cámaras de inspección.
- Tuberías y accesorios: tuberías y piezas especiales para empalme UD.

Para el diseño y valorización de la red de recolección se deberán considerar los criterios señalados en las Bases en los acápite:

- 6.4.2 Red de Recolección (criterios de diseño y valorización)
- 6.7 Metodología para establecer las redes eficientes de Distribución y Recolección

El detalle de las redes se adjunta en Anexo de esta presentación.

7.4. Valorización de RRP

Según lo establecido en las Bases Definitivas del proceso tarifario, la instalación de las redes de la empresa modelo considerará una componente de paso bajo pavimento, la que dependiendo del tipo de faena de menor costo seleccionada podrá o no significar rotura y reposición de pavimentos, para lo cual la empresa debió entregar todos los antecedentes necesarios y suficientes para efectuar su aplicación.

7.4.1 Precios Unitarios

Los precios adoptados para el cálculo de la RRP de la Empresa Modelo ESSBIO se presentan a continuación:

Cuadro N°7.4.1
Precios Unitarios de RRP

Cubiertas		P.U. (UF/m²)
Material Aceras	Tierra	0,00
	Jardín	0,46
	Adoquín - Adocreto	1,06
	Baldosa	1,10
	Hormigón	0,78
	Asfalto	0,39
Material Calzadas	Tierra	0,18
	Jardín	0,46
	Adoquín - Adocreto	1,06
	Baldosa	1,10
	Hormigón	1,77
	Asfalto	1,53
Material Entrada Vehicular	Adoquín - Adocreto	1,06
	Baldosa	1,10
	Hormigón	0,78
	Asfalto	0,39

Para tunelera de Arranques y UD se considera un PU total de 1 UF/m.

7.4.2 Costos Derechos Municipales

Se considera el pago de derechos a los municipios, establecidos en las Ordenanzas Locales Sobre Derechos Municipales.

En Apéndice se presenta en detalle el cálculo de los costos Municipales.

7.4.3 Descuento de Movimiento de Tierra

Cuando se realiza la valorización de las obras Redes, Conducciones, Arranques y Uniones Domiciliarias, las matrices de cálculo determinan la excavación de zanjas considerando la profundidad total de instalación de las cañerías, es decir, la profundidad medida desde la superficie hasta el fondo de la zanja, incluyendo los pavimentos existentes en la superficie.

En el cálculo de la rotura y reposición de pavimentos se determina el costo de demolición del pavimento existente, extracción y retiro de escombros y la construcción de un pavimento nuevo, del mismo material y espesor que el existente, restableciendo la vía pública a la misma cota de rasante que tenía originalmente. En la construcción se incluyen la sub-base, base y pavimento, según los requerimientos del proyecto.

De acuerdo a lo anterior, para no duplicar obra se debe descontar el movimiento de tierras que se agregó en la cubicación de las zanjas, asociado a los espesores de pavimentación. Este

descuento debe considerar los pavimentos que efectivamente se intervienen, considerando la definición de los trazados eficientes.

Se considera el descuento de los siguientes ítems:

- Excavación en el espesor de pavimento, correspondiente al ancho de zanja
- Retiro de excedentes y Relleno en el espesor de la estructura completa del pavimento, incluyendo sub-base, base y pavimento, para el ancho de las zanjas.

7.4.4 Inversión de RRP

En el cuadro siguiente se entregan los costos finales de RRP correspondientes a las localidades de la Empresa Modelo.

Cuadro N° 7.4.2: Inversiones de RRP (UF)

LOCALIDAD	RRP Redes		RRP Cond		RRP CU		RRP Conexiones		TOTAL
	AP	AS	AP	AS	AP	AS	ARR	UD	
BOCA DE RAPEL	4.203	0	0	0	0	0	2.148	0	6.352
CHEPICA	8.007	8.996	22	485	0	0	4.265	2.481	24.256
CHIMBARONGO	12.607	24.281	1.264	5.280	0	0	13.152	9.335	65.921
CODEGUA	8.589	8.530	431	1.005	0	0	6.959	2.331	27.845
COINCO	2.510	2.521	289	54	0	0	2.095	0	7.468
COLTAUCO	11.272	12.603	129	237	0	0	7.768	2.020	34.029
COYA	1.692	0	402	0	0	0	1.525	0	3.619
DOÑIHUE	9.575	20.090	136	1.318	0	0	7.493	4.614	43.226
GRANEROS	90.008	111.831	2.503	2.701	0	0	23.139	21.072	251.254
LA PUNTA	7.818	6.150	504	1.313	0	0	4.826	591	21.202
LAS CABRAS	11.871	26.592	1.529	2.455	0	0	7.164	6.300	55.912
LO MIRANDA	7.743	10.487	760	0	0	0	6.529	2.375	27.894
LOLOL	2.759	6.526	263	828	0	0	2.516	2.146	15.038
MACHALI	73.621	96.305	473	425	0	0	29.399	24.533	224.754
MALLOA	1.324	1.100	0	0	0	0	1.301	800	4.525
NANCAGUA	8.357	17.612	0	0	0	0	6.219	5.427	37.615
NAVIDAD	6.105	0	0	0	0	0	1.378	0	7.483
OLIVAR ALTO	6.057	4.948	375	1.700	0	0	3.926	1.721	18.726
PALMILLA	3.014	2.332	378	1.064	0	0	1.649	774	9.212
PELEQUEN	2.082	4.521	65	41	0	0	1.981	1.595	10.285
PERALILLO	4.934	12.322	41	32	0	0	4.319	3.836	25.483
PEUMO	9.208	11.157	426	1.613	0	0	8.114	6.015	36.532
PICHIDEGUA	5.978	13.674	7	294	0	0	6.019	4.760	30.733
PICHILEMU	11.155	0	0	0	0	0	11.509	0	22.664
PLACILLA	3.006	5.799	0	0	0	0	2.335	1.992	13.132
POBLACION	1.784	4.757	119	302	0	0	1.415	1.174	9.550
PUENTE NEGRO	1.168	0	0	0	0	0	1.208	0	2.376
QUINTA DE TILCOCO	5.901	0	433	0	0	0	8.107	0	14.442
RANCAGUA	248.165	351.191	14.345	17.513	54.430	19.779	200.505	196.060	1.101.988
RENGO	37.819	59.722	265	3.459	0	0	34.904	30.352	166.521
REQUINOA	11.333	13.559	0	0	0	0	7.854	5.579	38.325
ROSARIO	8.149	4.395	0	0	0	0	5.180	2.069	19.793
SAN FERNANDO	73.089	92.021	2.089	5.383	20.602	26.150	58.807	55.245	333.386
SAN FRANCISCO	23.540	29.894	38	97	0	0	9.111	8.170	70.851
SAN VICENTE	28.901	35.749	163	699	0	0	19.242	16.054	100.809
SANTA CRUZ	37.252	72.738	1.772	2.991	0	0	22.255	20.111	157.121
ARAUCO	28.900	40.124	365	2.102	0	0	14.553	13.073	99.117
BULNES	37.713	32.788	321	664	0	0	14.189	12.603	98.278
CABRERO	9.721	16.381	122	368	0	0	15.101	12.418	54.110
CAÑETE	82.894	102.602	3.682	6.968	0	0	18.304	14.647	229.096
CARAMPANGUE	1.362	0	0	0	0	0	1.083	0	2.445
CHIGUAYANTE	311.534	411.126	12.790	31.786	0	0	71.094	65.854	904.185
CHILLAN	392.577	559.727	2.587	5.738	0	0	170.215	165.406	1.296.250
COBQUECURA	3.088	2.150	0	0	0	0	1.690	958	7.886

Cuadro N° 7.4.2: Inversiones de RRP (UF)

LOCALIDAD	RRP Redes		RRP Cond		RRP CU		RRP Conexiones		TOTAL
	AP	AS	AP	AS	AP	AS	ARR	UD	
COELEMU	32.942	35.413	2.216	3.025	0	0	11.366	8.851	93.813
COIHUECO	47.827	34.238	1.731	1.937	0	0	9.381	8.294	103.408
CONCEPCION	289.344	443.524	43.034	57.314	0	0	169.516	159.169	1.161.900
CONTULMO	3.991	3.427	0	0	0	0	2.483	1.993	11.894
CORONEL	142.457	347.741	10.574	7.144	0	0	86.101	77.207	671.225
CURANILAHUE	31.687	60.972	868	2.350	0	0	25.728	21.008	142.614
DICHATO	5.922	7.176	262	253	0	0	7.631	3.383	24.626
EL CARMEN	5.373	4.898	0	0	0	0	3.015	2.598	15.884
FLORIDA	4.546	9.797	275	696	0	0	4.193	3.646	23.153
HUALQUI	18.809	30.842	994	2.062	0	0	16.594	13.588	82.889
HUEPIL	3.592	3.312	0	0	0	0	2.829	2.384	12.116
LAJA	12.985	33.896	258	400	0	0	19.119	16.744	83.402
LEBU	18.827	23.202	457	820	0	0	16.438	15.733	75.476
PENCO	71.337	124.689	3.117	4.384	0	0	31.846	29.488	264.859
LOS ALAMOS	11.643	9.758	974	1.679	0	0	11.994	5.195	41.243
LOS ANGELES	251.984	383.598	5.883	10.213	0	0	117.243	113.827	882.747
LOTA	70.920	153.250	2.020	2.139	0	0	37.144	31.470	296.943
MONTE AGUILA	3.411	3.120	0	0	0	0	2.293	1.769	10.592
MULCHEN	7.848	7.299	0	0	0	0	5.654	4.951	25.752
NACIMIENTO	62.278	91.983	4.341	10.174	0	0	23.920	20.967	213.663
NEGRETE	1.909	1.737	0	0	0	0	1.922	1.781	7.349
NINHUE	408	309	0	0	0	0	230	138	1.086
ÑIPAS	2.783	1.104	0	0	0	0	1.028	504	5.419
PEMUCO	2.387	2.322	0	0	0	0	1.549	1.425	7.683
PINTO	1.472	1.654	0	0	0	0	469	282	3.876
QUILACO	383	311	0	0	0	0	247	207	1.148
QUILLECO	259	253	0	0	0	0	157	135	804
QUILLON	34.655	41.950	972	3.072	0	0	8.056	5.185	93.890
QUIRIHUE	3.668	2.640	0	0	0	0	3.110	2.534	11.952
RAFAEL	743	0	0	0	0	0	453	0	1.196
RAMADILLAS	455	0	0	0	0	0	487	0	942
SAN CARLOS	94.604	157.656	1.528	2.683	0	0	34.303	31.865	322.639
SAN IGNACIO	1.705	1.619	0	0	0	0	474	421	4.219
SAN PEDRO	116.848	173.952	19.389	14.165	0	0	69.526	67.574	461.453
SAN ROSENDO	31.292	60.976	1.331	2.895	0	0	3.940	3.197	103.632
SANTA BARBARA	6.402	5.947	0	0	0	0	3.703	3.398	19.450
SANTA CLARA	1.900	1.227	0	0	0	0	1.022	622	4.772
SANTA JUANA	11.158	19.619	12	64	0	0	8.817	7.944	47.615
TALCAHUANO	269.332	450.411	21.718	28.250	0	0	214.924	203.437	1.188.072
TOME	68.448	107.405	2.913	4.763	0	0	35.623	24.319	243.471
TUCAPEL	531	476	0	0	0	0	354	124	1.485
YUMBEL	9.862	9.161	0	0	0	0	7.168	6.493	32.683
YUNGAY	21.404	15.022	0	0	0	0	5.848	4.467	46.742
TOTAL	3.438.716	5.105.187	173.955	259.397	75.032	45.929	1.850.443	1.729.594	10.077.464

7.4.5 Inversión de RRP Aportada por Terceros

Según lo establecido en las Bases Tarifarias Definitivas, se considerará como aportes de terceros, la rotura y reposición de pavimentos asociadas tanto a las redes aportadas por terceros, como a los arranques y uniones domiciliarias.

Las inversiones aportadas por tercero, se determinaran proporcionalmente al porcentaje de AT de las obras.

En el cuadro siguiente se entregan los costos finales de RRP AT correspondientes a las localidades de la Empresa Modelo.

Cuadro N° 7.4.3: Inversión AT de RRP

LOCALIDAD	Modelo RRP Redes		Modelo RRP Cond		Modelo CU		Conexiones		TOTAL
	AP	AS	AP	AS	AP	AS	ARR	UD	
BOCA DE RAPEL	1.894	0	0	0	0	0	2.148	0	4.042
CHEPICA	4.100	5.559	12	177	0	0	4.265	2.481	16.594
CHIMBARONGO	8.131	13.822	399	1.868	0	0	13.152	9.335	46.707
CODEGUA	5.526	865	191	27	0	0	6.959	2.331	15.899
COINCO	1.619	2.535	125	25	0	0	2.095	0	6.399
COLTAUCO	5.969	12.153	35	212	0	0	7.768	2.020	28.158
COYA	810	0	96	0	0	0	1.525	0	2.431
DOÑIHUE	7.223	11.217	70	227	0	0	7.493	4.614	30.845
GRANEROS	61.910	111.831	1.150	1.854	0	0	23.139	21.072	220.956
LA PUNTA	3.362	6.155	217	363	0	0	4.826	591	15.513
LAS CABRAS	6.090	15.475	351	1.429	0	0	7.164	6.300	36.808
LO MIRANDA	4.339	4.504	148	0	0	0	6.529	2.375	17.895
LOLOL	1.961	3.871	173	252	0	0	2.516	2.146	10.920
MACHALI	59.820	83.969	384	0	0	0	29.399	24.533	198.105
MALLOA	839	710	0	0	0	0	1.301	800	3.650
NANCAGUA	5.994	9.976	0	0	0	0	6.219	5.427	27.617
NAVIDAD	3.015	0	0	0	0	0	1.378	0	4.393
OLIVAR ALTO	3.124	1.414	107	327	0	0	3.926	1.721	10.620
PALMILLA	1.751	1.726	222	403	0	0	1.649	774	6.525
PELEQUEN	1.161	1.914	36	0	0	0	1.981	1.595	6.687
PERALILLO	4.403	7.319	17	19	0	0	4.319	3.836	19.913
PEUMO	7.048	8.469	326	344	0	0	8.114	6.015	30.317
PICHIDEGUA	4.215	11.097	5	112	0	0	6.019	4.760	26.208
PICHILEMU	5.330	0	0	0	0	0	11.509	0	16.839
PLACILLA	1.609	3.167	0	0	0	0	2.335	1.992	9.103
POBLACION	666	0	25	0	0	0	1.415	1.174	3.280
PUENTE NEGRO	786	0	0	0	0	0	1.208	0	1.993
QUINTA DE TILCOCO	3.935	0	157	0	0	0	8.107	0	12.199
RANCAGUA	194.304	258.800	6.655	6.065	42.644	0	200.505	196.060	905.033
RENGO	27.151	46.541	170	595	0	0	34.904	30.352	139.713
REQUINOA	6.489	8.970	0	0	0	0	7.854	5.579	28.892
ROSARIO	5.627	1.547	0	0	0	0	5.180	2.069	14.423
SAN FERNANDO	52.859	71.015	815	2.418	14.900	0	58.807	55.245	256.060
SAN FRANCISCO	15.905	23.139	26	37	0	0	9.111	8.170	56.390
SAN VICENTE	16.364	32.295	62	398	0	0	19.242	16.054	84.415
SANTA CRUZ	22.179	47.971	775	1.233	0	0	22.255	20.111	114.523
ARAUCO	20.929	26.103	264	488	0	0	14.553	13.073	75.410
BULNES	28.575	21.438	243	215	0	0	14.189	12.603	77.264
CABRERO	7.647	16.221	95	91	0	0	15.101	12.418	51.572
CANETE	70.533	82.513	2.321	2.380	0	0	18.304	14.647	190.698
CARAMPANGUE	989	0	0	0	0	0	1.083	0	2.072
CHIGUAYANTE	267.513	239.333	8.669	7.967	0	0	71.094	65.854	660.430
CHILLAN	312.032	383.842	1.522	1.291	0	0	170.215	165.406	1.034.308
COBQUECURA	2.687	2.148	0	0	0	0	1.690	958	7.483
COELEMU	24.576	26.299	1.057	1.053	0	0	11.366	8.851	73.203
COIHUECO	39.837	20.799	915	485	0	0	9.381	8.294	79.711
CONCEPCION	224.472	332.619	21.085	25.932	0	0	169.516	159.169	932.792
CONTULMO	2.929	2.786	0	0	0	0	2.483	1.993	10.191
CORONEL	112.851	263.335	4.309	3.366	0	0	86.101	77.207	547.171
CURANILAHUE	23.035	50.234	460	1.050	0	0	25.728	21.008	121.515
DICHATO	4.522	7.077	60	166	0	0	7.631	3.383	22.839
EL CARMEN	4.087	4.547	0	0	0	0	3.015	2.598	14.247
FLORIDA	3.632	9.720	107	426	0	0	4.193	3.646	21.724
HUALQUI	14.735	30.561	526	476	0	0	16.594	13.588	76.480
HUEPIL	2.594	1.092	0	0	0	0	2.829	2.384	8.899
LAJA	9.700	21.758	96	256	0	0	19.119	16.744	67.673
LEBU	14.537	15.341	287	299	0	0	16.438	15.733	62.634
PENCO	55.040	83.357	2.007	1.393	0	0	31.846	29.488	203.129

Cuadro N° 7.4.3: Inversión AT de RRP

LOCALIDAD	Modelo RRP Redes		Modelo RRP Cond		Modelo CU		Conexiones		TOTAL
	AP	AS	AP	AS	AP	AS	ARR	UD	
LOS ALAMOS	8.816	7.365	433	742	0	0	11.994	5.195	34.545
LOS ANGELES	207.957	289.689	3.777	3.570	0	0	117.243	113.827	736.063
LOTA	53.308	86.570	1.506	205	0	0	37.144	31.470	210.203
MONTE AGUILA	2.455	3.050	0	0	0	0	2.293	1.769	9.566
MULCHEN	6.464	3.620	0	0	0	0	5.654	4.951	20.689
NACIMIENTO	49.010	56.219	2.731	2.642	0	0	23.920	20.967	155.489
NEGRETE	1.353	1.119	0	0	0	0	1.922	1.781	6.175
NINHUE	345	211	0	0	0	0	230	138	925
ÑIPAS	1.885	942	0	0	0	0	1.028	504	4.359
PEMUCO	1.851	2.168	0	0	0	0	1.549	1.425	6.993
PINTO	669	1.653	0	0	0	0	469	282	3.073
QUILACO	283	175	0	0	0	0	247	207	911
QUILLECO	207	241	0	0	0	0	157	135	740
QUILLON	28.576	6.042	798	189	0	0	8.056	5.185	48.846
QUIRIHUE	2.615	2.571	0	0	0	0	3.110	2.534	10.830
RAFAEL	529	0	0	0	0	0	453	0	982
RAMADILLAS	317	0	0	0	0	0	487	0	804
SAN CARLOS	73.450	127.092	776	654	0	0	34.303	31.865	268.139
SAN IGNACIO	1.423	1.618	0	0	0	0	474	421	3.936
SAN PEDRO	95.930	143.792	14.008	5.822	0	0	69.526	67.574	396.652
SAN ROSENDO	23.880	60.930	1.016	0	0	0	3.940	3.197	92.963
SANTA BARBARA	5.218	4.667	0	0	0	0	3.703	3.398	16.986
SANTA CLARA	1.416	1.211	0	0	0	0	1.022	622	4.270
SANTA JUANA	8.845	19.619	10	38	0	0	8.817	7.944	45.273
TALCAHUANO	213.601	286.671	9.701	9.417	0	0	214.924	203.437	937.749
TOME	47.385	101.557	1.557	2.696	0	0	35.623	24.319	213.138
TUCAPEL	403	475	0	0	0	0	354	124	1.356
YUMBEL	7.670	5.509	0	0	0	0	7.168	6.493	26.840
YUNGAY	16.147	10.582	0	0	0	0	5.848	4.467	37.045
TOTAL	2.666.968	3.674.509	93.081	91.695	57.544	0	1.850.443	1.729.594	8.173.302

7.5. Criterios de Valorización de Tratamiento de Aguas Servidas

Los criterios de valorización de las Plantas de tratamiento de aguas servidas se encuentran en los estudios que se anexan:

- Estudio “Dimensionamiento y Valorización de las Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas Medianas de la Empresa Essbio para el V Proceso Tarifario”, elaborado por MAS Ingeniería LTDA.
- Estudio “Dimensionamiento y Valorización de los emisarios Submarinos de la Empresa Essbio para el V Proceso Tarifario”, elaborado por LGS Integral LTDA.
- Estudio “Dimensionamiento y Valorización de las Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas de la Empresa de Servicios Sanitarios del Bio Bio con poblaciones menores a 50.000 habitantes para el V Proceso Tarifario”, elaborado por KRISOL E.I.R.L.

7.6. Criterios de Valorización de la Infraestructura de Apoyo

La infraestructura de apoyo está conformada por las siguientes obras:

- Macromedidores.
- Equipo generador.
- Sistema protección Golpe de Ariete.
- Telemetría

A continuación, se describen los criterios que rigen el diseño de cada una.

7.6.1 Macromedidores

Parámetros de Ingreso:

Diámetro en mm.

Partidas Involucradas:

Las principales partidas evaluadas para determinar la cubicación de las obras para el medidor son las siguientes:

- Obras Civiles: se incluyen la excavación, relleno y retiro de excedentes (movimiento de tierras). La cámara de válvulas de hormigón armado, escalines, tapas, soportes ventilaciones y otras.
- Tuberías y Accesorios: se incluyen las tuberías con sus correspondientes piezas especiales.
- Equipos: se incluyen el macromedidor, uniones de desmontaje y otros.
- Instalaciones Eléctricas: se incluyen empalme, tableros, enlaces de control y otros.

7.6.2 Equipo generador

Este equipo se utiliza en todas las PEAS de acuerdo a la Norma y en las PEAP cuya operación sea indispensable para otorgar el servicio de abastecimiento de agua potable..

Parámetros de Ingreso:

Tipo: Instalado en caseta o instalado en cámara.
Potencia en kVA.

Partidas Involucradas:

Las principales partidas evaluadas para determinar los volúmenes de obra del equipo generador son las siguientes:

- Obras Civiles: se incluyen la excavación, relleno y retiro de excedentes (movimiento de tierras), hormigones y otros.
- Equipos: se incluye el equipo generador y otros.
- Instalaciones Eléctricas: se incluyen el tablero de transferencia, enlaces de fuerza y control y otros.

7.6.3 Equipo amortiguador de golpe de ariete

Este equipo hidroneumático se diseña de acuerdo a la capacidad requerida en la empresa modelo.

Parámetros de Ingreso:

Volumen en litros.

Partidas Involucradas:

Las principales partidas evaluadas para determinar los volúmenes de obra de la del sistema protector de golpe de ariete son las siguientes:

- Obras Civiles: Se incluyen la excavación, relleno y retiro de excedentes (movimiento de tierras), hormigones y otros.
- Tuberías y Accesorios: se incluyen las tuberías con sus correspondientes piezas especiales tales como válvulas, unión de desmontaje, accesorios y otros.
- Equipos: se incluye el estanque hidroneumático, válvulas y equipo compresor.

7.6.4 Telemetría

En los sistemas de diseño y valorización del estudio de la Superintendencia, se considera una arquitectura de la telemetría equivalente a la definida por la empresa, en el sentido en que se basa en un sistema de transmisión vía señal de radio, para la cual se dispone de equipos propios y frecuencias de transmisión.

Además, se considera la habilitación de Centros Control y de las estaciones repetidoras necesarias para interconectar la red de subestaciones en una zona geográfica determinada.

En documento Anexo se presenta el detalle de la Telemetría considerada en el presente estudio.

Capítulo 8

8A. Determinación del Nivel de Gastos Eficientes

8.1. Introducción

En el presente capítulo se muestran las metodologías, los criterios aplicados y los resultados obtenidos en la determinación de los gastos de administración, comercialización y operación y mantención de la empresa modelo definida para ESSBIO S.A.

En la estimación se consideró los lineamientos y criterios establecidos en el “*Capítulo 8 Metodología para la determinación de los costos y gastos eficientes*” de las bases definitivas. Conforme a ello, se estimaron los costos en recursos humanos, gastos generales asociados al personal, bienes inmuebles, muebles, vehículos, servicios de terceros y costos institucionales.

Con el objeto de modelar y estimar el valor de cada uno de los recursos antes mencionados, se adoptaron distintos enfoques de estimación cuyo alcance y aplicabilidad quedaron supeditados a la materialidad del recurso, al nivel de detalle y a la calidad de la información enviada por la empresa en el Anexo 5.

En efecto, las fuentes de información utilizadas para estos fines y que en gran parte corresponde a información proporcionada por ESSBIO y por otras empresas del mismo sector industrial, son las que se mencionan a continuación:

- Antecedentes proporcionados por la empresa en las Tablas 9.1 al 9.74 conforme a lo solicitado en el punto 9 “*Requerimientos de Información de Costos y Gastos*” del Anexo n° 5 de las bases definitivas;
- Antecedentes proporcionados por la empresa en las Tablas 10.3 y 10.24 conforme a lo solicitado en el punto 9 “*Requerimientos de Información de para la Valorización de Otras Inversiones*” del Anexo n° 5 de las bases definitivas;
- Instructivo de costos y gastos 2005-2009 de la SISS solicitado mediante Oficio N° 2052 de diciembre del 2004 y sus actualizaciones, los cuales contienen información contable de la empresa desglosada por actividades, recursos e instalaciones sanitarias;
- Estados de resultados a nivel de subcuentas 2005-2009.
- Información de remuneraciones y dotación solicitada mediante el Oficio N° 2081 y sus actualizaciones, periodo 2005-2009;
- Estudios específicos realizados por otros organismos públicos y privados.

8.1.1. Consideraciones Metodológicas Generales

En líneas generales, la estimación de los costos y gastos de la empresa modelo fueron estimados a partir de un conjunto de métodos de cálculo que utilizan como base para el análisis y modelamiento de cada una de los recursos (cuentas), los procesos de trabajo, índices de productividad observada y el comportamiento histórico de los gastos de la empresa real.

Complementando el trabajo anterior, gran parte de los resultados obtenidos del modelamiento se contrastan con informes de benchmarking de la misma industria sanitaria, los cuales son generados a partir de información proporcionada por las mismas empresas a través del “*Instructivo de Costos y Gastos*” del periodo 2005 – 2009, ejercicio que permite calibrar y ajustar los modelos a niveles de eficiencia promedio de la industria.

Adicionalmente, en algunos casos se utiliza información de benchmarking de empresas similares pertenecientes a otros sectores industriales y que han sido relevados especialmente para fines comparativos.

Para el presente Proceso de Fijación de Tarifas de ESSBIO, en las Bases Definitivas se estableció una metodología de proyección de costos y gastos basada en la cuantificación de recursos por actividad.

Para la determinación de los costos y gastos eficientes, por tanto, fue necesario abordar las siguientes etapas:

a) *Identificación de las actividades involucradas en la operación y administración de la Empresa Modelo.*

Las actividades que se consideraron son aquellas imprescindibles para satisfacer únicamente los requerimientos de la prestación de servicios regulados, excluyendo aquellas actividades (y sus costos) de negocios no regulados y aquellas asociadas a prestaciones con tarificación independiente (Prestaciones Asociadas).

Así también, se excluyeron aquellas actividades que se financian a través de los costos indirectos de inversión en infraestructura y bajo el concepto de gastos de puesta en marcha y organización para así evitar una doble contabilización de estos costos en las tarifas a cobrar a los usuarios. Este es el caso del costo asociado al diseño, a la ingeniería e inspección técnica de obras, a la incorporación y enrolamiento de clientes, entre otras actividades de similar naturaleza que cumplen con la condición antes indicada.

Cabe resaltar que el concepto de empresa modelo, particularmente, en el ejercicio de valorización del proyecto de reposición supone que la empresa enfrenta un escenario en que la demanda de consumo es conocida y constante durante el horizonte de evaluación (35 años), lo que implica que muchas de las actividades realizadas por la empresa real deben ser consideradas sólo en el inicio en la empresa modelo, bajo el concepto de puesta en marcha.

El detalle de las actividades consideradas para el modelamiento de la empresa modelo se encuentran adjuntas al presente estudio en el **Anexo N° 1 denominado “Actividades de la Empresa Modelo”**.

b) Definición y dimensionamiento de los recursos asociados a cada actividad.

Tal como señalan las bases definitivas, para la definición y dimensionamiento de los recursos se consideró el listado de recursos y su clasificación de acuerdo a los términos señalados en dicho documento, los cuales fueron dimensionados para satisfacer la escala o tamaño de la empresa modelo, el cual corresponde a la demanda de autofinanciamiento (Q*).

Los principales criterios utilizados para el dimensionamiento de los distintos recursos son los que se indican a continuación:

b.1) Dotación de personal

i. Área no operacional o soporte técnico-administrativo.

En el dimensionamiento de la dotación del área no operacional se cuantificó las actividades que forman parte de los procesos técnicos y administrativos que brindan apoyo a la gestión de la empresa modelo. Para ello, se definió un inductor representativo de la carga de trabajo de cada actividad sujeta a tarificación, el cual fue cuantificado a partir de las variables de escala de la empresa modelo y considerando la dotación media por actividad obtenida de una muestra de empresas del sector sanitario de tamaño comparable.

Una vez estimadas las dotaciones por actividad, se asigna cada una de ellas a su correspondiente unidad organizacional conforme a la estructura indicada en las bases tarifarias definitivas:

- Área Gerencia General
- Área de Planificación
- Área Servicios Generales
- Área Contabilidad, Control de Gestión y Finanzas
- Área Tesorería
- Área Administración de Personal, Recursos Humanos y Prevención de Riesgos
- Área Informática
- Área Difusión Comercial
- Área Asesoría Jurídica
- Área Ingeniería
- Área Planificación y Control de la Operación y Mantenimiento

Los resultados obtenidos se sometieron a un test de benchmarking de mercado considerando las funciones o áreas comparables de una serie de empresas de las cuales se dispone de información de detalle de las dotaciones.

ii. Área Comercial

Para el dimensionamiento del personal asociado a los procesos comerciales se consideró como actividades tercerizadas: la recaudación, el reparto de boletas, la lectura de medidores y la atención telefónica de clientes o call center. En cada una ellas se utilizaron directa o indirectamente el número de clientes de autofinanciamiento como inductor para cuantificar el nivel de la actividad.

En el dimensionamiento de la dotación de personal requerida para cubrir las consultas presenciales de los clientes en las oficinas de atención de público, se utilizó un modelo estocástico de líneas de espera del tipo M/M/c, con el cual se determinó la dotación de personal a partir del tiempo medio necesario requerido por los clientes para efectuar las principales prestaciones realizadas en la oficina: las consultas y la recepción de pagos de boletas en los casos que se utilice la oficina como lugar de pago. El detalle del cálculo se encuentra en el archivo "of com ESSBIO.xls".

iii. Área operación y mantención

La totalidad del trabajo asociado a la determinación de las dotaciones de las aéreas de operación y mantención de la empresa modelo fue desarrollada por un equipo de especialistas en estas materias que cuentan con la experiencia de haber desarrollado trabajos de planificación, diseño y ejecución de planes de operación y mantención en empresas sanitarias chilenas durante los últimos 20 años.

La metodología y los resultados finales de este trabajo de modelamiento de la operación y mantenimiento de la empresa modelo se incluye en el **Anexo N° 2 denominado "Estimación de los Costos de Operación y Mantenimiento de Infraestructura Sanitaria de la Empresa Modelo de ESSBIO"**.

iii.1) Actividades de Mantención de la infraestructura de producción, distribución y recolección y disposición

La metodología utilizada para cuantificar las actividades de mantención de la empresa modelo, se basó en la definición de tres tipos de pautas de mantenimiento para cada uno de los elementos de las componentes (Obras Civiles, Equipos, Tuberías y Accesorios, Instalaciones Eléctricas) de la infraestructura sanitaria de los sistemas modelados.

En cada una de estas pautas se definieron los requerimientos de tiempo en horas hombre (HH) y de especialidad necesarios para efectuar las labores y tareas de mantención de cada elemento o equipos. El personal se obtiene aplicando las pautas de mantención a la cantidad total de equipos o elementos de cada zonal.

iii.2) Actividades de operación de la etapa de producción, distribución, recolección y disposición

Con el objeto de estimar la dotación del área de operaciones, la cual incluye los macroprocesos de suministro de agua potable y saneamiento de aguas servidas, se asoció a cada una de las actividades que componen el proceso un tipo de infraestructura y un tiempo de ejecución, todo los cuales varían por zona en función de la distancia media a la unidad de origen.

Adicionalmente, en este mismo cálculo de las dotaciones se tomó en consideración el tipo de tecnología utilizado en la operación considerando para el efecto 4 tipos distintos. En el Cuadro N° 8.1 se muestra el tipo de tecnología y el concepto para su modelamiento.

Cuadro N° 8.1
Tipos de Tecnologías disponibles para apoyar las actividades de operación

Tecnología	Tipo	Concepto
0	Manual	Se requiere de un operador para funcionar
1	Control local	El automatismo es local, sin transmisión de información ni control a distancia.
2	Telemetría	Transmite el estado de variables o parámetros a distancia.
3	Telecontrol	Tiene comando o control de variables a distancia.

b.2) Gastos Generales Asociados a Personal

En general estas cuentas fueron estimadas para la empresa modelo sobre la base de un modelamiento a partir de las dotaciones eficientes y del uso del gasto promedio de la empresa real en los últimos años con información disponible, utilizando para el efecto información proporcionada por la misma empresa a través del Anexo N° 5 de las bases tarifarias.

Adicionalmente, en aquellos casos en que se utilizó la información de gastos promedio de la empresa real, se realizaron chequeos de consistencia de dichos valores con los promedios observados en empresas de sector. Si el indicador de gasto de la empresa real resultó ser extremadamente mayor al observado en la muestra, se optó un estándar de gasto de empresas de referencia o bien se modeló los requerimiento considerando cotizaciones de mercado.

b.3) Gastos Generales Asociados a Bienes Muebles

Parte importante de estas cuentas fueron modeladas a partir de inductores de gastos relacionados con la dotación y el uso del gasto promedio observado en la empresa real en los últimos años con información disponible, chequeando al igual que el caso anterior las consistencias de dichos gastos con los valores observados en la industria.

Con el objeto de apoyar el dimensionamiento de las cuentas asociadas a servicios informáticos y comunicaciones, se utilizó en parte un estudio especializado y que se incluye en el **Anexo N°3 denominado “Valorización de las Tecnologías de Información y Comunicaciones de ESSBIO”**.

b.4) Gastos Generales Asociados a Bienes Inmuebles

En general estas cuentas fueron modeladas a partir de inductores asociados a la superficie de inmuebles, utilizando para el cálculo del gasto final de la empresa modelo valores de los servicios obtenidos, por un lado, desde contratos vigentes de la misma empresa u otras empresas con sus proveedores, y por otro, valores de mercado de insumos y servicios en cuyo caso se incluyen las cotizaciones en el anexo respectivo.

En cuanto al modelamiento de la infraestructura de oficinas, bodegas, recintos y otros espacios de la empresa modelo, tanto las especificaciones técnicas como los cálculos de los tamaños finales utilizados para estos fines, se obtuvieron desde las conclusiones de un estudio realizado por dos arquitectos de la Universidad de Chile pertenecientes a la empresa consultora Santelices y Asociados, cuyo informe final se ha incorporado en el **Anexo N° 4 denominado “Determinación de la Superficie y Equipamiento de Oficinas Administrativas y Comerciales de la Empresa Modelo”**.

b.5) Gastos Generales Asociados a Vehículos

La estimación de las flotas de vehículos se ha determinado sobre la base de aquellas actividades de la empresa modelo que se han identificado requieren vehículos para su desarrollo, las dotaciones de personas asociadas a ellas y las ubicaciones geográficas donde se deben desarrollar dichas actividades.

Por su parte, para determinar el costo del combustible asociado a la flota de vehículos, se consideraron los siguientes parámetros: recorrido promedio anual por perfil de usuario del vehículo (supervisores de operación y mantención, operadores y mantenedores), rendimiento del combustible por vehículo y el costo unitario del litro de combustible a diciembre del año 2009 (sin IVA).

b.6) Recursos Asociados a la Operación y Mantenimiento

La metodología¹, la cual se explica en detalle en el **Anexo N° 2 denominado “Estimación de los Costos de Operación y Mantenimiento de Infraestructura Sanitaria de la Empresa Modelo de ESSBIO”** de este documento, consta de una serie de pautas de trabajo técnico que explican el modelamiento de cada una de las actividades asociadas a la operación y mantenimiento en que incurre la empresa modelo, definiendo para el efecto un plan de operación y mantenimiento preventivo y en parte correctivo para cada uno de los elementos contenidos en la infraestructura operativa y de apoyo que conforman los sistemas productivos definidos para la empresa modelo respectiva.

En términos generales, la aplicación de la metodología conduce a la obtención de los siguientes resultados que permiten obtener el costo total para las cuentas de gastos de operación y mantenimiento.

- Un plan de trabajo sistemático de la empresa modelo que incluye todos los procesos de trabajo y las actividades asociadas a la operación y al mantenimiento preventivo y correctivo de los distintos elementos de la infraestructura sanitaria de agua potable y aguas servidas, asegurando en todo momento la calidad de servicio de la empresa modelo y la vida útil técnica de los distintos componentes de la infraestructura.
- Una estructura organizacional para fines administrativos y de control de estos procesos, que incluye al personal necesario para dirigir, monitorear y controlar, todas las actividades de operación por una parte, y por otra aquellas asociadas a las labores preventivas y planificadas del mantenimiento.
- El costo unitario de cada una de las actividades de operación y mantenimiento, desagregado por componentes y por cada uno de los siguientes costo relevantes: mano de obra directa e indirecta, materiales, repuestos y herramientas, arriendo y/o adquisición de vehículos de supervisión y equipos especiales, combustibles y los servicios contratados a empresas externas.

¹ Tanto la definición de la metodología como el establecimiento de los estándares de operación y productividad de cada uno de los recursos utilizados para el modelamiento de esta cuenta de gastos, fue estudiada y establecida por los especialistas Alberto Sola y José Fuentealba, ambos con más de 20 años de experiencia en el diseño y operacionalización de planes de operación y mantenimiento de empresas sanitarias, habiendo ambos desarrollado parte importante de su carrera profesional en la empresa Aguas Andinas.

b.7) Recursos Asociados a Servicios de Terceros y Asesorías

Para la determinación de los gastos asociados a las cuentas de servicios de terceros y asesorías se utilizan un conjunto de inductores que dan cuenta de los niveles de actividad (por ejemplo: N° de clientes, dotación, tasa de rotación, entre otros) aplicados a los parámetros determinados para la empresa modelo y los valores de cada uno de los servicios obtenidos indistintamente desde los contratos vigentes con sus principales proveedores o bien desde valores de mercado cuyas cotizaciones se adjuntan en anexos de este informe.

b.8) Recursos Costos Institucionales

Para la determinación de los gastos asociados a las cuentas de costos institucionales, en la medida de lo posible se trató de vincular el costo de estos recursos a un conjunto de inductores que dieran cuenta de los niveles de actividad de la empresa modelo. Sin embargo, se optó por modelar los costos asociados a las dietas de los directores, las líneas de transmisión de datos, los seguros, etc. Otro grupo de recursos fue estimado a partir información de la propia empresa y en aquellos recursos que mostraran un comportamiento atípico se utilizó información de otras empresas sanitarias.

En los acápite que se presentan a continuación se muestra una síntesis del trabajo efectuado para cálculo de cada una de los recursos de costos y gastos enunciados.

8.2 DETERMINACIÓN DEL GASTOS EN RECURSOS HUMANOS

8.2.1 Estimación de la dotación eficiente de personal

i) Criterios utilizados

En líneas generales, la metodología utilizada para la estimación de las dotaciones de personal se basa en la determinación de los productos o servicios que presta la empresa regulada a sus respectivos clientes, a partir de los cuales se identifican los procesos de negocio de una empresa sanitaria modelo y los procesos de soporte y staff necesarios para su adecuado funcionamiento.

A partir de estas actividades se diseñó la estructura organizacional que soporta a la empresa modelo, agrupando para el efecto todas las actividades en función de las unidades organizacionales que las desarrollan.

Así también, se consideró en el diseño de la estructura organizacional otros criterios tales como distribución geográfica, centralización de funciones, Span of Control² y niveles jerárquicos, grado de supervisión y política de externalización.

En primer lugar para la determinación de los cargos de la empresa modelo se identificaron los cargos ejecutivos necesarios para la estructura modelo diseñada. El resto de los cargos (profesionales, supervisores, técnicos, administrativos y operarios) se determinan mediante un análisis comparado, normalización y homologación a nivel de cada actividad de los cargos reales informados por las empresas sanitarias.

Posteriormente, se estimó la dotación requerida por la empresa modelo a nivel de actividades. Para ello se utilizaron 5 modelos de estimación para las distintas áreas de la empresa conforme al conocimiento y la información disponible:

- **Área Operaciones:** Metodología basada en tipos de infraestructura, nivel de tecnología y parámetros técnicos.
- **Área Mantenimiento:** Metodología basada en familias de equipos y parámetros técnicos.
- **Área Of. Comerciales:** Metodología basada en benchmarking de indicadores de tiempo de actividades principales y parámetros de atención a clientes Siss. Para el dimensionamiento de ejecutivos y cajeros se utilizó un modelo estocásticos de líneas de espera del tipo M/M/c, para simular el comportamiento del pago y atención de consultas de cada oficina comercial o centro de pago.
- **Área Informática:** Metodología basada en conocimiento experto de diseñadores de arquitectura computacional.
- **Áreas de Soporte:** Metodología basada en Inductores de dotación y dotaciones por actividad.

² Se refiere al número de subordinados que reportan directamente a un gerente, jefe o supervisor. Existe una estrecha relación entre los Span de control y el número de niveles jerárquicos en una organización. Un Span mayor implica generalmente menos niveles jerárquicos o viceversa. Un bajo Span de control está asociado a una organización alargada verticalmente, mientras que un alto Span de control representa una organización más plana.

ii) Estructura Organizacional de la Empresa Modelo

Con los antecedentes antes descritos que entregan información importante para el diseño de la estructura de la empresa modelo y con la metodología planteada para el diseño de ella que puede ser consultada en detalle en el **Anexo N° 5 denominado “Estructura, Cargos y Dotaciones de la Empresa Modelo de ESSBIO”**, en el presente acápite se entrega la estructura organizacional que resulta para la empresa modelo de ESSBIO.

Para el establecimiento de la estructura organizacional se estudió en detalle la operación de la empresa a través del análisis de sus procesos claves, con ello fue posible asentar una base común para el trabajo de modelamiento de este tipo de empresas, luego para el establecimiento de una estructura modelo se identificaron productos, servicios y clientes, a partir de los cuales se definieron y estudiaron los macro procesos de negocio que conforman la cadena de valor y los procesos de soporte de una empresa sanitaria típica.

El detalle de las funciones asociadas a cada una de las unidades organizacionales que se proponen dentro de la estructura modelo pueden encontrarse descritas en el mismo Anexo N° 5.

iii) **Dotación de personal propio**

a) **Estimación por Áreas**

La dotación de personal propio modelada asciende a 812 trabajadores. En el cuadro N° 8.2 que se muestra a continuación se presenta la dotación modelada por área.

Cuadro N° 8.2
Dotación de Personal Propio por Áreas

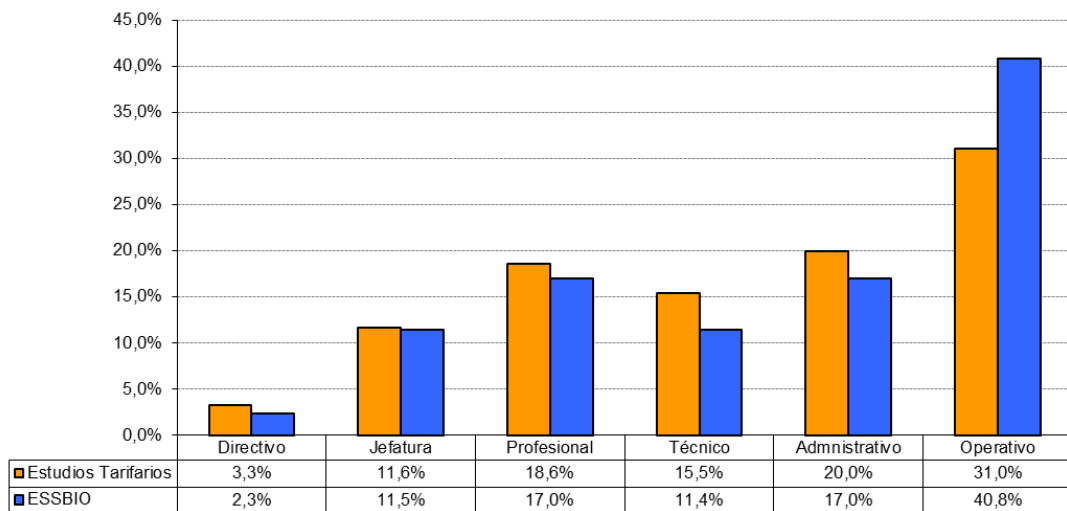
ÁREA	Dotación (N° Empleados)
ÁREA ADMINISTRACIÓN DE PERSONAL, RECURSOS HUMANOS Y PREVENCIÓN DE RIESGOS	19
ÁREA ASESORÍA JURÍDICA	4
ÁREA CLIENTES	109
ÁREA COMERCIAL	47
ÁREA CONTABILIDAD, CONTROL DE GESTIÓN Y FINANZAS	26
ÁREA DE PLANIFICACIÓN	18
ÁREA DIFUSIÓN COMERCIAL	4
ÁREA GERENCIA GENERAL	4
ÁREA INFORMÁTICA	15
ÁREA INGENIERÍA	17
ÁREA SERVICIOS GENERALES	25
ÁREA TESORERÍA	8
ÁREAS NO OPERACIONALES	295
ÁREA PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE LA OPERACIÓN Y MANTENCIÓN	44
ÁREA OPERACIÓN Y MANTENCIÓN ETAPA PRODUCCIÓN	162
ÁREA OPERACIÓN Y MANTENCIÓN ETAPA DISTRIBUCIÓN	116
ÁREA OPERACIÓN Y MANTENCIÓN ETAPA RECOLECCIÓN	50
ÁREA OPERACIÓN Y MANTENCIÓN ETAPA DISPOSICIÓN	146
AREAS OPERACIONALES	517
TOTAL	812

Si se analiza comparativamente este resultado con otros modelamientos de dotaciones de empresas sanitarias similares, es posible observar que la composición estamental obtenida es consistente con patrones típicos observados en la industria, tal es el caso de resultados obtenidos en estudios tarifarios del quinto proceso recientemente finalizados y que se muestran en el Cuadro N° 8.3 y en el gráfico N° 8.1.

**Cuadro N° 8.3
Dotación de Personal Propio**

Estamento	Dotación (N°)	Composición Porcentual
Directivo/Ejecutivo	19	2,3%
Jefatura	93	11,5%
Profesionales	138	17,0%
Técnicos	93	11,4%
Administrativos	138	17,0%
Operarios	331	40,8%
Total	812	100,0%

**Gráfico 8.1
Comparación de Estamentos**



b) Validación de la Estructura Organizacional

Al estimar el Span of Control ³ (SOC) de las dotaciones para la empresa modelo posible constatar que dicho índice es de 7,2, valor que conforme a un estudio realizado por la empresa MERCER para la SISS, se encuentra dentro del rango considerado como eficiente para una dotación de hasta 999 empleados, el cual oscila entre 5,9 a 6,8, lo que nos permite aseverar que la estructura modelo propuesta cumple con los parámetros óptimos de diseño para el nivel de dotación determinada para la empresa modelo.

Por su parte, para el Span of Control Executive, de los gerentes, cuyo rango recomendado por el mismo estudio se encuentra entre 55 y 236, en el caso de la empresa modelo de ESSBIO este índice marca 42,7, es decir, por debajo del rango recomendado, lo que significa que aún hay espacio para que los gerentes supervisen una mayor cantidad de gente.

En el mismo estudio citado se recomiendan estructuras organizacionales eficientes que tengan como máximo entre 6 y 8 niveles jerárquicos para empresas del sector Utilities con dotaciones de hasta 999 empleados, siendo este valor para la empresa modelada de 7, lo que también está dentro del rango eficiente.

Si se revisan los Benchmark de dotaciones y estructura del sector sanitario es posible constatar que el porcentaje promedio de jefes más ejecutivos, respecto de la dotación total de la empresa, en el sector sanitario se sitúa entre 11,3% y 15,8%, siendo este índice de un 13,8% para el caso de la empresa modelada, sensiblemente superior al promedio.

En el Cuadro N°8.4 que se muestra a continuación se indican los índices de eficiencia de estructura y dotaciones para la empresa modelo los valores que muestran los estudios de Benchmark de la industria.

Cuadro N° 8.4
Comparación de índices de SOC

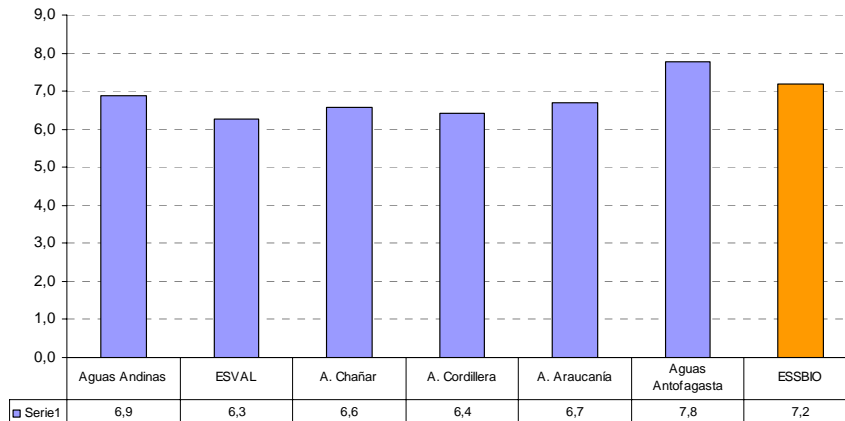
Indice	Empresa Modelo	Benchmark (Utilities)			Benchmark (Sector Sanitario)		
		25 Perc.	Mediana	75 Perc.	25 Perc.	Mediana	75 Perc.
Empleados	812						
SOC	7,2	5,9	6,8	10,1	6,3	7,7	8,9
SOC E	42,7	101,2	236,7	272,7	21,48	27,5	58,21
SOC M	8,7	6,5	7,5	9,5	7,9	10,5	13,6
NJ	7						
%Ex+ M	13,9%				11,30%	12,90%	15,80%

Fuente: elaboración propia y estudios de Benchmark sector sanitario Chileno SISS.

³ El análisis del SOC se relaciona con la efectiva gestión de las personas y con la minimización de los niveles de la organización. Un SOC demasiado amplio deriva en una supervisión inadecuada y por el contrario, un SOC estrecho deriva en un uso inadecuado de las competencias de los líderes y costos innecesarios por parte de la organización. Para mayores detalles referirse al Anexo N° 5 denominado "Estructura, Cargos y Dotaciones de la Empresa Modelo de ESSBIO".

Finalmente, en el siguiente gráfico N° 8.2 se muestra un análisis comparativo del índice SOC de la empresa modelada para ESSBIO respecto de otros índices estimados recientemente en estudios tarifarios de empresas de la misma industria. Del gráfico se desprende que la estructura es consistente con los resultados obtenidos en estos otros estudios finalizados recientemente.

**Gráfico N° 8.2
Comparación SOC**



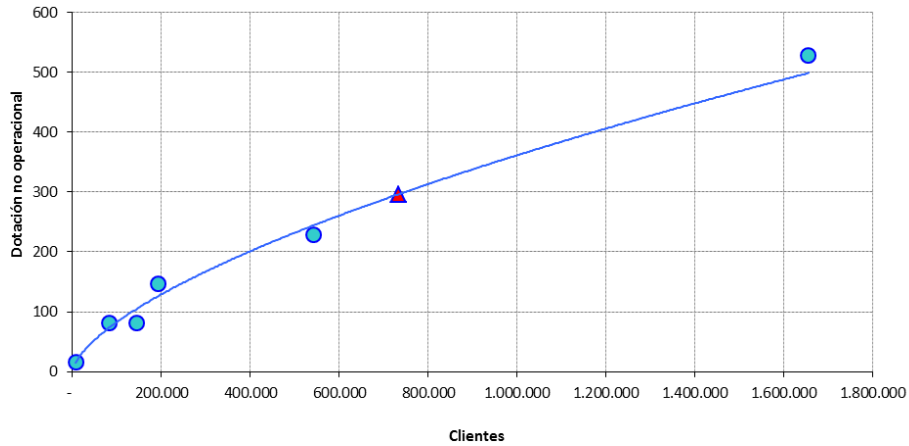
Fuente: Estudios tarifarios del V Proceso de las empresas mencionadas

c) Validación de la dotación

En el siguiente gráfico N° 8.3, se muestra un análisis comparativo de la dotación no operacional modelada para ESSBIO respecto a las estimaciones realizadas recientemente en estudios tarifarios de empresas de la misma industria. Del gráfico se desprende que la dotación estimada es consistente con los resultados obtenidos en estos otros estudios finalizados recientemente.

Gráfico N° 8.3
Comparación Dotación por Area

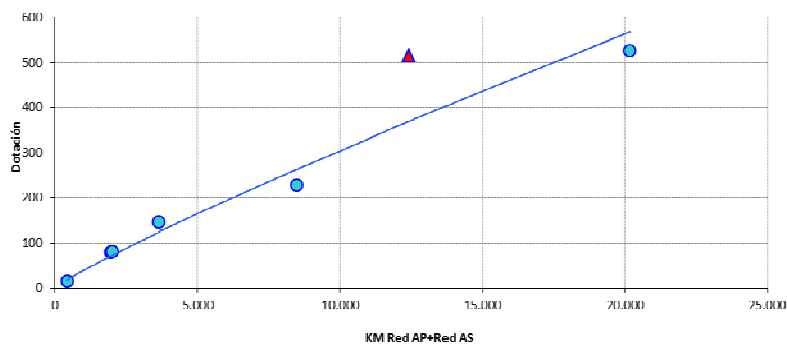
Area No Operacional



De igual forma, se verificó la dotación determinada para las áreas operativas respecto a los resultados obtenidos en otros estudios tarifarios recientemente finalizados. Al igual que en el caso anterior, es posible apreciar que la dotación es consistente con los valores proyectados en función del tamaño de la red. En el Gráfico 8.4 se muestra la relación de la dotación en función de la extensión de las redes de agua potable y aguas servidas.

Gráfico N° 8.4
Comparación Dotación Área Operacional

Area Operacional



8.2.2 Determinación del costo de las remuneraciones

8.2.2.1 Aspectos Metodológicos

La asignación del costo de remuneraciones brutas al personal de la Empresa Modelo se ha basado en el estudio de compensaciones de mercado realizado por la consultora Price Waterhouse Cooper el año 2009, todos los cuales se adjuntan a este estudio en el **Anexo N° 6 denominado “Encuesta General de Compensaciones Price Waterhouse Cooper, Diciembre 2009”**.

La metodología para asignar remuneraciones a los cargos de la empresa modelo se basa en la homologación de los cargos de esta última a cargos predefinidos en una muestra de mercado escogida desde la encuesta de remuneraciones, utilizando para el efecto las descripciones de cargos de cada uno de ellos contenida en el catálogo de cargos de la empresa modelo.

El catálogo de cargos de la empresa modelo se incluye en el **Anexo N° 7 de este estudio, el cual se ha denominado “Catálogo de Cargos de la Empresa Modelo en el Sector Sanitario”**.

En definitiva, la metodología para el cálculo de las remuneraciones se basa en el desarrollo de 4 actividades, toda las cuales se describen a continuación: homologación de cargos, ubicación de la empresa dentro del mercado relevante, selección de muestras y selección de estadígrafo.

a. Homologación de Cargos

Como se indicó precedentemente, para la estimación de la remuneraciones se utilizaron los estudios de compensaciones de mercado desarrollados por PWC el año 2009, luego para el matching entre los cargos que allí aparecen y aquellos incluidos en el catálogo de cargos de la empresa modelo mediana grande, se solicitó a las empresa Ernst & Young el desarrollo de un proceso de homologación, el cual consistió en el análisis comparativo de los siguientes atributos de cargos:

- Identificación del Cargo
- Funciones principales o Misión del Cargo
- Actividades relevantes u objetivos permanentes del Cargo
- Perfiles y Evaluación del Cargo, cuyos factores de evaluación fueron:
 - Nivel Educacional
 - Experiencia
 - Nivel de Supervisión
 - Nivel de Dependencia

Adicionalmente, se tuvo a la vista el organigrama de la Empresa Modelo para ir identificando cada una de las posiciones dentro de la organización, con el cual fue posible identificar las distintas categorizaciones de cargos dentro de la empresa.

Con la descripción de todos los cargos que componen la Empresa Modelo, sus respectivas evaluaciones por factores y su categorización (determinada desde el organigrama funcional de la Empresa Modelo y las evaluaciones), se llevó a cabo la homologación de todos los cargos.

La homologación de cada uno de los cargos definidos para la Empresa Modelo se efectuó mediante la comparación de éstos con una base de datos de más de 600 cargos definidos por Pricewaterhouse Coopers. Este proceso se efectuó de acuerdo a las funciones que deben realizar cada cargo, el área en donde se desempeña y el nivel o importancia relativa del mismo.

b. Mercado Relevante y Selección de la Muestra de Empresas

Para identificar un mercado relevante comparable con ESSBIO se consideran los parámetros y estándares reconocidos universalmente para estos efectos:

- Ventas o ingresos

Para una empresa de tamaño de la empresa se ha determinado que el mercado relevante para comparar los distintos cargos está compuesto por un grupo de empresas mediana grande, categorización que resulta de la revisión de los parámetros de ventas anuales establecidos (Nivel de Ingresos entre 35.000.001-100.000.000).

El listado de empresas que califican dentro de estas muestras se detalla en el Informe de Compensaciones del Estudio de Pwc del año 2009 y que se incluye en el mismo **Anexo N° 6 citado precedentemente**.

c. Estadígrafo Seleccionado

Una vez especificadas y seleccionadas las muestras, se seleccionó el estadígrafo más adecuado conforme a lo exigido en las Bases Tarifarias. Por tal razón, el **promedio ponderado** sería el estadígrafo que más fielmente refleja la tendencia del mercado para las compensaciones de la muestra de Pwc.

d. Compensación Mensual

El cálculo de la compensación de mercado para la empresa modelo se compone de la remuneración bruta que incluye todas las componentes afectas a esta definición a excepción de las **Comisiones e incentivos por Ventas**, pues la empresa modelo se encuentra sujeta a una demanda definida, cuyo crecimiento anual se encuentra ya proyectado a su punto máximo, motivo por el cual no hace sentido incluir pagos adicionales por metas de ventas.

8.2.2.2 Costo de la Remuneraciones

Aplicando la metodología expuesta precedentemente a la empresa modelo se obtiene que el costo anual total de las remuneraciones de esta empresa modelo asciende a \$ 8.443.631.908.

Las remuneraciones promedio y el costo total de la empresa modelo por estamento y áreas organizacionales se resumen en los siguientes Cuadros N° 8.5 y 8.6.

**Cuadro N° 8.5
Costo Total y Remuneraciones Medias por Estamento**

Estamento	Dotación (N°)	Remuneración Bruta (\$/mes)	Costo Anual (\$/año)
Directivo/Ejecutivo	19	5.086.178	1.159.648.527
Jefatura	93	1.397.233	1.559.312.503
Profesionales	138	1.344.725	2.225.136.265
Técnicos	93	625.783	696.135.287
Administrativos	138	622.157	1.032.779.198
Operarios	331	445.775	1.770.620.128
Total	812	866.624	8.443.631.908

Cuadro N° 8.6
Dotación y Costo Anual de Remuneraciones por Áreas

ÁREA	Dotación (N° Empleados)	Costo Anual (\$/año)
ÁREA ADMINISTRACIÓN DE PERSONAL, RECURSOS HUMANOS Y PREVENCIÓN DE RIESGOS	19	350.984.937
ÁREA ASESORÍA JURÍDICA	4	153.982.637
ÁREA CLIENTES	109	912.645.351
ÁREA COMERCIAL	47	646.769.760
ÁREA CONTABILIDAD, CONTROL DE GESTIÓN Y FINANZAS	26	423.325.128
ÁREA DE PLANIFICACIÓN	18	486.233.564
ÁREA DIFUSIÓN COMERCIAL	4	76.103.645
ÁREA GERENCIA GENERAL	4	173.833.404
ÁREA INFORMÁTICA	15	274.383.314
ÁREA INGENIERÍA	17	326.739.104
ÁREA SERVICIOS GENERALES	25	255.469.004
ÁREA TESORERÍA	8	114.617.488
ÁREAS NO OPERACIONALES	295	4.195.087.335
ÁREA PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE LA OPERACIÓN Y MANTENCIÓN	44	826.533.903
ÁREA OPERACIÓN Y MANTENCIÓN ETAPA PRODUCCIÓN	162	1.178.486.459
ÁREA OPERACIÓN Y MANTENCIÓN ETAPA DISTRIBUCIÓN	116	746.078.333
ÁREA OPERACIÓN Y MANTENCIÓN ETAPA RECOLECCIÓN	50	473.445.661
ÁREA OPERACIÓN Y MANTENCIÓN ETAPA DISPOSICIÓN	146	1.024.000.218
AREAS OPERACIONALES	517	4.248.544.574
TOTAL	812	8.443.631.908

8.2.3 Indemnizaciones

El costo de indemnizaciones en la empresa modelo se ha costeado siguiendo los lineamiento legales al respecto, que indican que una persona despedida sin causa justificada debe recibir una indemnización equivalente a 1 sueldo por cada año de servicio, con un límite de 11 sueldos.

Legalmente las indemnizaciones corresponden al monto que debe recibir un trabajador por ser despedido por necesidades de la empresa. El concepto detrás de las “necesidades de la empresa” es indemnizar al trabajador por despidos que no sean atribuibles a su desempeño. Generalmente estas necesidades se entienden como alguna de las tres razones siguientes:

- Disminución de las ventas.
- No adecuación de la persona al perfil del cargo.
- Cambio tecnológico que elimina un puesto de trabajo.

Se hace notar que se excluye expresamente faltas cometidas por el trabajador o desempeño deficiente, porque según la legislación laboral, la empresa no está obligada a pagar indemnización alguna en estos casos. Las renunciaciones voluntarias tampoco requieren del pago de indemnizaciones, por lo que la rotación de personal por ese efecto no debe ser considerada.

Al analizar las tres causales de despido con indemnización se tiene lo siguiente:

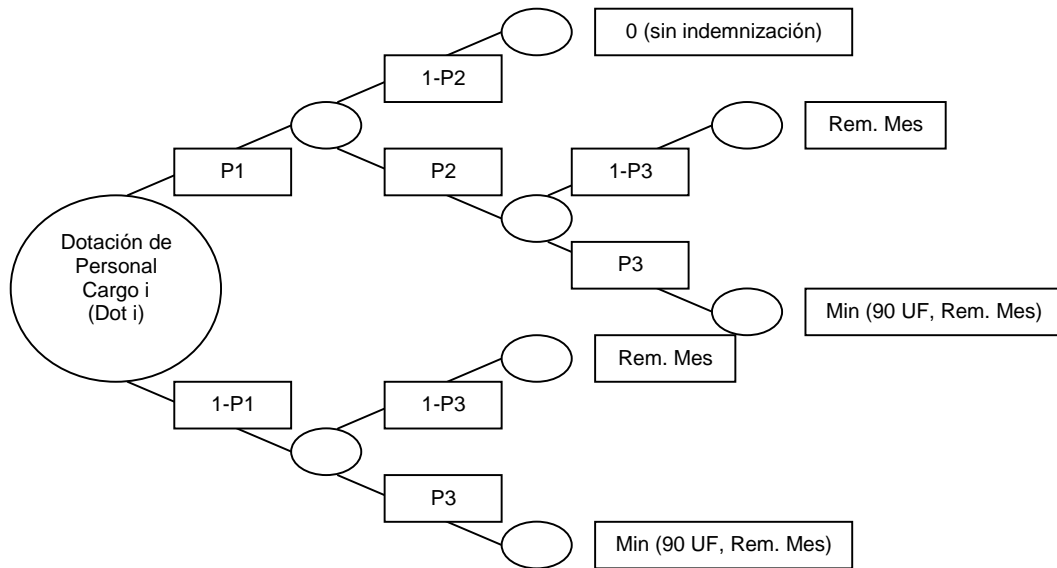
- El primer punto (disminución de las ventas) es una situación que no se daría bajo los supuestos de los estudios tarifarios: existe una demanda determinada y fija, y una utilidad fijada en ambos estudios, por lo que la empresa no necesitaría ajustar su personal por este motivo.
- En el segundo caso descrito, correspondería a un error de la empresa en el proceso de contratación del personal, por lo que no sería justo traspasar este costo de ineficiencia de la empresa modelo al público usuario.
- En el tercer caso, de ocurrir un cambio tecnológico, la estrategia óptima de la empresa es adoptarlo solamente si la relación costo – beneficio es positiva, por lo que no sería justo traspasarle los costos y no los beneficios de este cambio tecnológico a los usuarios.

Basado en estas consideraciones el nivel de rotación de personal con derecho a un pago indemnizatorio sería extremadamente bajo. Sin embargo, los antecedentes entregados por la empresa indican que la rotación promedio sería de un 8,7% del personal sujeto a indemnización.

Para el cálculo se definió un modelo de cálculo considerando para ello la probabilidad que la persona se retire voluntariamente ($P1=26\%$) o por razones de la empresa ($1-P1=64\%$).

De acuerdo a la información presentada en la encuesta PWC 2009, el 67% de los trabajadores tiene derecho indemnización a todo evento (P2), además el 58% tiene como tope una indemnización de 99 UF correspondientes al mes por año trabajado (P3). En la siguiente Figura N° 2, se presenta esquemáticamente la lógica empleada en el cálculo de las indemnizaciones.

Figura N° 2
Modelo de cálculo de las indemnizaciones



Para determinar la remuneración bruta mensual equivalente asociada a la dotación de personal de un cargo i (RME_i) afecta a indemnización se utilizó la siguiente fórmula:

$$RME_i = Dot_i \cdot (A + B + C + D)$$

Donde:

$$A = P_1 \cdot P_2 \cdot (1 - P_3) \cdot RMES = K_2 \cdot RMES$$

$$B = P_1 \cdot P_2 \cdot P_3 \cdot \text{Min}(99UF, RMES) = K_1 \cdot \text{Min}(99UF, RMES)$$

$$C = (1 - P_1) \cdot (1 - P_3) \cdot RMES = K_4 \cdot RMES$$

$$D = (1 - P_1) \cdot P_3 \cdot \text{Min}(99UF, RMES) = K_3 \cdot \text{Min}(99UF, RMES)$$

$$RME_i = Dot_i \cdot ((K_2 + K_4) \cdot RMES + (K_1 + K_3) \cdot \text{Min}(99UF, RMES))$$

$$R = 12 \cdot \sum Dot_i \cdot ((K_2 + K_4) \cdot RMES + (K_1 + K_3) \cdot \text{Min}(99UF, RMES))$$

Luego de determinar la remuneración anual equivalente empresa, se determina las indemnizaciones puras con un modelo matricial que considera:

- La rotación de personal definida
- Los años de antigüedad del personal durante los 35 años que tiene como horizonte la evaluación a largo plazo de la empresa modelo.
- Los 11 meses que tienen como tope legal las indemnizaciones.

Las indemnizaciones se calculan como la anualidad de los flujos asociados a rotación de personal, voluntario y por necesidades de la empresa, durante los 35 años que tiene como horizonte la evaluación a largo plazo.

La indemnización neta se calcula como la indemnización pura menos la cotización de cuenta individual (1,6% de la remuneración bruta con tope 99 UF mensual) del personal que es despedido por razones de la empresa. Para determinar la cotización de cuenta individual a descontar de la indemnización pura se utiliza un modelo matricial que considera:

- El personal que es despedido por razones de la empresa y que corresponde al 50% de la rotación $((1-P1)*Rot)$.
- Los años de antigüedad del personal durante los 35 años que tiene como horizonte la evaluación a largo plazo de la empresa modelo.
- Los 11 meses que tienen como tope legal la cotización de cuenta individual a descontar.

La cotización de cuenta individual a descontar de las indemnizaciones puras se calcula como la anualidad de los flujos asociados a rotación de personal que se retira por necesidades de la empresa durante los 35 años que tiene como horizonte la evaluación a largo plazo.

Aplicando la metodología expuesta al caso de la empresa modelo se obtiene un costo por indemnizaciones que asciende a \$ 275.829.629. En el cuadro N°8.7 se entrega el costo de las indemnizaciones asociado a los escenarios sin PTAS y adicional PTAS.

Cuadro N° 8.7
Costo de indemnizaciones

Concepto	Escenario sin PTAS (\$/año)	Adicional PTAS (\$/año)	Costo Anual (\$/año)
Indemnizaciones	242.576.709	33.252.921	275.829.629

8.2.4 Gasto en Seguros de Accidentes y Cesantía

Para el cálculo de estos beneficios se adoptaron los siguientes criterios:

- El costo del seguro de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales se estimó sobre la base de una cotización básica del 0,95 %, más una cotización adicional diferenciada del 0,43% en función de la actividad y riesgo de las empresas de Servicios Sanitarios.
- Seguro de Cesantía: se considera un 2,40 % de la remuneración bruta hasta un tope de UF99.

De aplicar estas tasas a las remuneraciones estimadas para la empresa modelo se obtiene un costo anual por estos conceptos que asciende a \$ 271.834.520. Un detalle de los valores correspondientes a cada uno de los beneficios se muestra en el Cuadro N° 8.8.

Cuadro N° 8.8
Seguros de Accidentes y Cesantía

Beneficios	Escenario sin PTAS (\$/año)	Adicional PTAS (\$/año)	Costo Anual (\$/año)
Seguros de Accidentes	81.369.424	11.960.162	93.329.585
Seguros de Cesantía	156.199.898	22.305.036	178.504.934
Total	237.569.322	34.265.198	271.834.520

8.2.5 Gasto en Beneficios Adicionales

Complementariamente, se ha considerado pertinente financiar en la empresa modelo, los costos asociados al seguro de invalidez y sobrevivencia y otros beneficios. Los criterios adoptados para modelar estos beneficios fueron los siguientes:

- Se considera que el costo del seguro de invalidez y sobrevivencia representa el 1,49% de la remuneración bruta con tope de 66 UF y se otorga a todos los empleados de la empresa modelo.
- Se considera otros beneficios tales como sala cuna, bono escolar, entre otros, estimados en un 3% de la remuneración bruta.

De aplicar estos criterios a las remuneraciones estimadas para la empresa modelo se obtienen los siguientes valores indicados en el Cuadro N° 8.9.

**Cuadro N° 8.9
Beneficios Adicionales**

Beneficios	Escenario sin PTAS (\$/año)	Adicional PTAS (\$/año)	Costo Anual (\$/año)
Seguro de invalidez y sobrevivencia	87.855.392	12.913.508	100.768.900
Otros Beneficios	223.980.104	29.328.853	253.308.957
Total	311.835.496	42.242.361	354.077.857

8.2.6 Resumen de los gastos asociados a recursos humanos

Un resumen de los costos de los recursos asociados al gasto en recursos humanos se presenta en el siguiente cuadro N° 8.10 que se muestra a continuación:

**Cuadro N° 8.10
Resumen de Costos Recursos Humanos**

Recursos	Escenario sin PTAS (\$/año)	Adicional PTAS (\$/año)	Costo Anual (\$/año)
Remuneración Bruta	7.466.003.474	977.628.434	8.443.631.908
Indemnizaciones	242.576.709	33.252.921	275.829.629
Seguro de Accidentes	81.369.424	11.960.162	93.329.585
Seguro de Cesantía	156.199.898	22.305.036	178.504.934
Seguro de invalidez y sobrevivencia	87.855.392	12.913.508	100.768.900
Otros beneficios adicionales	223.980.104	29.328.853	253.308.957
Total	8.257.985.001	1.087.388.914	9.345.373.915

8.3 Determinación de los Gastos Generales Asociados al Personal

En este acápite se presenta los gastos correspondientes a los gastos generales vinculados al personal, tales como, accesorios de personal, capacitación, alimentación y viajes.

Los criterios empleados para determinar el valor de cada uno de estos recursos se detallan a continuación:

8.3.1 Accesorios del personal

Este ítem comprende los gastos en vestuario, calzado y elementos de seguridad proporcionados por la empresa modelo a sus trabajadores para el mejor desarrollo de sus labores habituales.

En la determinación de este gasto se adoptaron los siguientes criterios:

- Se utilizó un estándar de gasto por perfil de cargo obtenido de una muestra de empresas sanitarias tarifadas recientemente⁴. Este criterio se sustenta en que la información entregada por la empresa no permitió establecer una adecuada desagregación y vinculación de los datos.
- El valor de los uniformes para los ejecutivos de atención de clientes, chofer, estafeta y secretarias, corresponden a los valores de la encuesta de remuneraciones Pwc 2009. De esta forma se cubre las necesidades del universo de cargos y perfiles considerados en la empresa modelo.

En el cuadro N° 8.11 se muestra el estándar de gasto de accesorios de personal según el perfil de los empleados que reciben este beneficio.

⁴ El detalle del cálculo se encuentra en el archivo Excel "GGP-ESSBIO.xls"

Cuadro N° 8.11
Estándar de gasto en accesorios de personal

Perfil	Estándar de gasto (\$/Trabajador/año)
Gerente OP	84.494
Subgerente OP	84.494
Jefe OP	97.931
Supervisor OP	121.768
Operador AP	186.006
Operador AS	186.362
Mantenedor	177.926
Inspector	101.384
Bodeguero	131.539
Laboratorista	99.293
Estafeta	193.529
Chofer	193.529
Ejecutivo Atención Clientes	247.842
Secretaria	225.634

Fuente: Elaboración propia y encuesta PWc 2009

De esta forma, el gasto por este concepto se obtiene de aplicar el estándar a la dotación de la empresa modelo, valor que asciende a \$ 103.186.986.

En el cuadro N° 8.12 que se muestra a continuación se presenta un detalle del cálculo efectuado para cada perfil de cargo de la empresa modelo.

**Cuadro N° 8.12
Gasto en Accesorios de Personal**

Perfil	Dotación (N° Trabajadores)	Costo Anual (\$/año)
Gerente OP	1	84.494
Subgerente OP	3	253.482
Jefe OP	46	4.504.844
Supervisor OP	28	3.373.202
Operador AP	198	36.829.281
Operador AS	133	24.786.194
Mantenedor	79	14.056.136
Inspector	14	1.419.377
Bodeguero	2	263.079
Laboratorista	3	297.880
Estafeta	1	193.529
Chofer	1	193.529
Ejecutivo Atención Clientes	58	14.374.813
Secretaria	11	2.557.145
Total	578	103.186.986

8.3.2 Capacitación

Para determinar el gasto en capacitación de la empresa modelo, se utilizó un modelo de cálculo que considera como variables el costo en que incurre la empresa real en la compra de horas de capacitación, las horas promedio de capacitación entregadas por la empresa a sus empleados en un año, los cargos y la dotación de la empresa modelo.

Adicionalmente, se incorpora en el modelo de cálculo, como un aporte al gasto en capacitación, los beneficios de la franquicia SENCE según los tramos estipulados en el artículo 37 de la ley N° 19.518.

El valor de las variables para fines de este cálculo son los siguientes:

- Horas de capacitación: 13,15 horas por empleado al año;
- Costo empresa de la hora de capacitación: \$ 6.599;
- Según el artículo N° 37 el valor de la hora de capacitación con franquicia SENCE se estima según el tramo de renta bruta conforme al detalle que se muestra en el cuadro N° 8.13 que se muestra a continuación:

Cuadro N° 8.13
Tramos en que opera la Franquicia SENCE y valor hora asociado

Tramos	Renta Bruta	Franquicia	Valor de Hora(\$)
1	0 a 25 UTM	100%	\$ 4.000
2	25 a 50 UTM	50%	\$ 2.000
3	Mayor a 50 UTM	15%	\$ 600

Con estos antecedentes y la dotación por estamento de la empresa modelo, es posible entonces estimar que el gasto por concepto de capacitación en la empresa modelo ascendería a \$ 34.507.752 y el detalle del cálculo se presenta en el siguiente Cuadro N° 8.14.

Cuadro N° 8.14
Cálculo del costo en capacitación

Tramos	Dotación (N°)	Empleados Capacitados (N°/Año)	Horas Capacitación (H/Año)	Valor Hora Empresa (\$/H)	Valor Hora Sence (\$/H)	Costo Anual (\$/Año)
1	602	602	7.915	6.599	4.000	20.566.991
2	142	142	1.865	6.599	2.000	8.578.223
3	68	68	894	6.599	600	5.362.538
Total	812	812	10.674	6.599	3.366	34.507.752

8.3.3 Alimentación

Este ítem comprende el gasto que debe realizar la empresa modelo con el propósito de proporcionar almuerzo y/o colaciones a sus trabajadores durante su jornada de trabajo. El porcentaje de empresas que entrega este beneficio supera el 50% por ende no se debe desconocer e incorporarlo como ítem de gasto a la empresa modelo.

De acuerdo a la encuesta de Pwc, el 32% de los empleados que reciben este beneficio lo percibe a través de una asignación mensual en su liquidación de sueldo. Cabe destacar que este ítem forma parte de la remuneración bruta contenida en dicha encuesta en el porcentaje antes mencionado.

Sin embargo, el otro 77% de los empleados recibe dicha asignación a través de casino (62%) y vales de colación (15%), con montos diarios promedio de \$ 1.696 y \$ 3.063 respectivamente. Normalizando estos 2 últimos porcentajes al 100% podemos determinar un valor promedio de \$ 1.514 diarios por persona, al que deberemos aplicar un factor del 81% pues el 19% restante ya se encuentra financiado a través de la remuneración bruta de mercado presentada en la encuesta. Es decir el monto diario adicional asignado por empleado correspondería a \$ 1.165 que equivalen a \$ 303.861 anuales por empleado.

Aplicando el estándar del gasto por empleado a la dotación de la empresa modelo se obtiene un gasto anual de alimentación de \$ 246.713.378. En el Cuadro N° 8.15 se muestra un detalle del cálculo de este gasto para la empresa modelo.

**Cuadro N° 8.15
Detalles del Cálculo del Gasto de Alimentación**

Escenario	Estándar de Gasto (\$/N° Empleados)	Dotación (N° Empleados)	Costo Anual (\$/año)
Sin PTAS	303.861	675	204.962.851
Adicional PTAS	303.861	137	41.750.526
Total	303.861	812	246.713.378

8.3.4 Viajes

Este ítem considera el gasto incurrido por la empresa modelo en la provisión de viáticos a los trabajadores que deben efectuar tareas fuera de su lugar habitual de trabajo.

Para la empresa modelo se proyectó el gasto a partir de un estándar de gasto por empleado obtenido como el promedio del gasto unitario de la empresa real registrado durante el periodo 2005-2009 y aplicado a la dotación total modelada.

Los valores que se obtienen de la revisión del gasto promedio de la empresa real se presentan en el cuadro N° 8.16.

**Cuadro N° 8.16
Estándar de gasto promedio en viaje**

Cuenta	2005	2006	2007	2008	2009
Pasajes	119.492.203	158.728.274	92.284.753	141.588.987	143.710.010
Alojamiento	116.909.893	111.425.182	89.281.966	120.236.626	109.529.753
Total	236.402.096	270.153.456	181.566.719	261.825.614	253.239.763
Dotación (N°)	734	833	875	946	1.027
Gasto Unitario (\$/Trabajador)	322.074	324.314	207.505	276.771	246.582
Gasto Promedio (\$/Trabajador)	275.449				

Finalmente, si se aplica el estándar de gasto promedio a la dotación de la empresa modelo se obtiene un gasto anual que asciende a \$ 223.644.849. En el cuadro N° 8.17 se muestra el detalle del cálculo.

**Cuadro N° 8.17
Detalle del Cálculo del Gasto en Viajes**

Escenario	Estándar de Gasto (\$/N° Empleados)	Dotación (N° Empleados)	Costo Anual (\$/año)
Sin PTAS	275.449	675	185.798.137
Adicional PTAS	275.449	137	37.846.712
Total	275.449	812	223.644.849

8.3.5 Resumen de los Gastos Generales en Personal

Un resumen del gasto total en que incurre la empresa modelo por concepto de gastos generales asociados al personal se muestra en el Cuadro N° 8.18.

Cuadro N° 8.18
Resumen de los Gastos Generales Asociados al Personal

Recursos	Escenario sin PTAS (\$/año)	Adicional PTAS (\$/año)	Costo Anual (\$/año)
Accesorios de personal	79.566.825	23.620.161	103.186.986
Capacitación	29.167.019	5.340.733	34.507.752
Alimentación	204.962.851	41.750.526	246.713.378
Viajes	185.798.137	37.846.712	223.644.849
Total	499.494.832	108.558.132	608.052.964

8.4 Determinación de los Gastos Generales Asociados a Bienes Inmuebles

En este acápite se presentan los gastos generales que se listan a continuación:

- Arriendo de oficinas, bodegas y talleres
- Consumos básicos
- Materiales de aseo
- Servicios de aseo
- Servicios de vigilancia
- Contribuciones
- Servicios de mantenimiento y reparación de inmuebles

8.4.1 Arriendo de oficinas, bodegas y talleres

Este ítem considera el gasto en que incurre la empresa modelo bajo el concepto de arriendo de inmuebles tales como oficinas de atención de clientes, administrativas y bodegas. Para el modelamiento de este gasto se considera que lo más eficiente es que la empresa modelo arriende sus oficinas administrativas (edificio corporativo y oficinas zonales) y también sus oficinas comerciales (agencias comerciales).

a) Superficie de Oficinas, Bodegas y Talleres

La determinación de los requerimientos de superficie de oficinas para el conjunto de empleados de la empresa modelo se ha estimado a partir de un estudio realizado por un equipo de arquitectos de la Universidad de Chile liderado por el Arquitecto Sr. Salvador Santelices.

El estudio, que incluye además el modelamiento y valorización del mobiliario y la habilitación para las oficinas se encuentra en el **Anexo N° 4 de este informe y se denomina “Determinación de la Superficie y Equipamiento para las Oficinas Administrativas y Comerciales de las empresa Modelo”**.

En el dimensionamiento de la superficie de oficinas se adoptó los siguientes criterios:

- Se modeló un edificio corporativo para el personal del área de soporte de la empresa modelo ubicado en la ciudad de Concepción.
- Para el personal que cumple labores de operación y mantenimiento en terreno y para la atención de los clientes se dispuso de 6 oficinas zonales y 67 oficinas de atención de clientes (ATC) en cada una de las localidades del área de concesión.
- Las oficinas cuentan con una bodega para el almacenaje de documentos y en el caso específico de las oficinas zonales, consideran una superficie complementaria (bodegas y talleres) para el almacenamiento de materiales y herramientas.

En el Cuadro N° 8.19 se presenta la superficie de oficinas e inmuebles considerados en la empresa modelo.

Cuadro N° 8.19
Superficie Oficinas y Bodegas y Cantidad de Estacionamientos

Tipo Inmuebles	Superficie Total⁵ (m²)	Estacionamientos (N°)
Edificio Corporativo	1.595	15
Oficinas Zonales	3.786	28
Oficinas ATC	3.805	33
Recintos	605	0
Bodegas y Talles	7.405	
Total	17.196	76

b) Precio de Arriendo de Oficinas, Bodegas y Estacionamientos

El costo de arriendo se ha valorizado a precios de mercado obtenidos del estudio de precios de arriendo de Oficinas y Terrenos y que se incluye en el **Anexo N° 8** denominado **“Precios de Terrenos, Servidumbres y Arriendo de Oficinas”** adjunto a este estudio.

En el siguiente cuadro se muestra los precios promedio de los distintos inmuebles modelados.

Cuadro N° 8.20
Precio promedio de Arriendo por tipo de inmuebles

Inmueble	Canon de Arriendo	Unidad
Edificio Corporativo	0,36	UF/m ² /mes
Oficinas Zonales	0,28	UF/m ² /mes
Oficinas ATC	0,17	UF/m ² /mes
Bodegas y talleres	0,17	UF/m ² /mes
Estacionamientos	1,91	UF/N°/mes

⁵ Corresponde a la suma de la superficie útil más la común.

Cuadro N° 8.21
Costo de Arriendo Edificios Corporativo y Oficinas Zonales

Tipo Inmueble	Código	Nombre	Superficie	Precio Arriendo	Costo Arriendo
			(m ²)	(UF/m ² /mes)	(\$/año)
Edificio Corporativo	MF1	Edificio Corporativo Concepción	1.595	0,36	144.311.724
Oficina Zonal	OP1	Zonal Concepción	1.412	0,36	127.725.711
Oficina Zonal	OP2	Zonal Chillán	401	0,29	29.230.573
Oficina Zonal	OP3	Zonal Los Ángeles	517	0,25	32.513.074
Oficina Zonal	OP4	Zonal Arauco	345	0,16	13.591.288
Oficina Zonal	OP5	Zonal Rancagua	658	0,24	39.230.853
Oficina Zonal	OP6	Zonal San Fernando	453	0,19	21.264.283
Total			5.380	0,30	407.867.505

Cuadro N° 8.22
Costo de Arriendo Oficinas Comerciales

Tipo Inmueble	Código	Ubicación	Superficie	Precio Arriendo	Costo Arriendo
			(m ²)	(UF/m ² /mes)	(\$/año)
Oficinas ATC	CF1	CHIGUAYANTE	61	0,17	2.641.279
Oficinas ATC	CF2	COELEMU	42	0,15	1.560.538
Oficinas ATC	CF3	CONCEPCION	121	0,36	10.915.496
Oficinas ATC	CF4	HUALQUI	59	0,15	2.200.759
Oficinas ATC	CF5	PENCO	61	0,17	2.641.279
Oficinas ATC	CF6	TALCAHUANO	129	0,22	7.187.691
Oficinas ATC	CF7	TOME	61	0,17	2.641.279
Oficinas ATC	CF8	BULNES	42	0,16	1.656.376
Oficinas ATC	CF9	CHILLAN	129	0,29	9.421.113
Oficinas ATC	CF10	COBQUECURA	42	0,15	1.550.062
Oficinas ATC	CF11	COIHUECO	42	0,16	1.656.376
Oficinas ATC	CF12	FLORIDA	42	0,15	1.550.062
Oficinas ATC	CF13	NINHUE	51	0,15	1.868.024
Oficinas ATC	CF14	ÑIPAS	42	0,15	1.560.538
Oficinas ATC	CF15	PINTO	51	0,15	1.868.024
Oficinas ATC	CF16	QUILLON	51	0,15	1.880.648
Oficinas ATC	CF17	QUIRIHUE	42	0,15	1.560.538
Oficinas ATC	CF18	SAN CARLOS	61	0,17	2.641.279
Oficinas ATC	CF19	SAN IGNACIO	42	0,15	1.560.538
Oficinas ATC	CF20	CABRERO	42	0,16	1.656.376
Oficinas ATC	CF21	EL CARMEN	42	0,15	1.560.538

Oficinas ATC	CF22	HUEPIL	42	0,15	1.560.538
Oficinas ATC	CF23	LAJA	61	0,16	2.420.857
Oficinas ATC	CF24	LOS ANGELES	121	0,25	7.580.206
Oficinas ATC	CF25	MONTE AGUILA	42	0,16	1.656.376
Oficinas ATC	CF26	MULCHEN	61	0,16	2.420.857
Oficinas ATC	CF27	NACIMIENTO	61	0,16	2.420.857
Oficinas ATC	CF28	NEGRETE	42	0,15	1.550.062
Oficinas ATC	CF29	PEMUCO	42	0,15	1.550.062
Oficinas ATC	CF30	QUILACO	42	0,15	1.550.062
Oficinas ATC	CF31	QUILLECO	51	0,15	1.868.024
Oficinas ATC	CF32	SAN ROSENDO	42	0,15	1.550.062
Oficinas ATC	CF33	SANTA BARBARA	42	0,15	1.560.538
Oficinas ATC	CF34	TUCAPEL	51	0,15	1.880.648
Oficinas ATC	CF35	YUMBEL	42	0,16	1.656.376
Oficinas ATC	CF36	YUNGAY	42	0,15	1.560.538
Oficinas ATC	CF37	ARAUCO	61	0,16	2.420.857
Oficinas ATC	CF38	CAÑETE	61	0,16	2.420.857
Oficinas ATC	CF39	CONTULMO	42	0,15	1.550.062
Oficinas ATC	CF40	CORONEL	112	0,17	4.819.176
Oficinas ATC	CF41	CURANILAHUE	61	0,16	2.420.857
Oficinas ATC	CF42	LEBU	61	0,16	2.420.857
Oficinas ATC	CF43	LOS ALAMOS	42	0,16	1.656.376
Oficinas ATC	CF44	LOTA	103	0,17	4.448.470
Oficinas ATC	CF45	SAN PEDRO	61	0,17	2.641.279
Oficinas ATC	CF46	SANTA JUANA	42	0,15	1.560.538
Oficinas ATC	CF47	COINCO	42	0,15	1.539.294
Oficinas ATC	CF48	COLTAUCO	42	0,15	1.552.998
Oficinas ATC	CF49	DOÑIHUE	42	0,15	1.630.346
Oficinas ATC	CF50	GRANEROS	61	0,15	2.382.813
Oficinas ATC	CF51	MACHALÍ	61	0,15	2.382.813
Oficinas ATC	CF52	OLIVAR	42	0,15	1.552.998
Oficinas ATC	CF53	RANCAGUA	112	0,24	6.683.340
Oficinas ATC	CF54	REQUINOA	42	0,15	1.552.998
Oficinas ATC	CF55	CHÉPICA	42	0,15	1.552.998
Oficinas ATC	CF56	CHIMBARONGO	61	0,15	2.382.813
Oficinas ATC	CF57	LAS CABRAS	42	0,15	1.552.998
Oficinas ATC	CF58	MALLOA	42	0,15	1.539.294
Oficinas ATC	CF59	NAVIDAD	42	0,15	1.539.294
Oficinas ATC	CF60	PEUMO	42	0,15	1.552.998
Oficinas ATC	CF61	PICHIDEGUA	42	0,15	1.539.294

Oficinas ATC	CF62	PICHILEMU	61	0,15	2.269.766
Oficinas ATC	CF63	PLACILLA	42	0,15	1.539.294
Oficinas ATC	CF64	RENGO	61	0,15	2.382.813
Oficinas ATC	CF65	SAN FERNANDO	70	0,19	3.284.756
Oficinas ATC	CF66	SAN VICENTE DE TAGUA	61	0,15	2.382.813
Oficinas ATC	CF66	TAGUA			
Oficinas ATC	CF67	SANTA CRUZ	61	0,15	2.382.813
Total			3.805	0,17	166.103.744

Cuadro N° 8.23
Costo de Arriendo Oficinas Comerciales

Tipo Inmueble	Unidad	Cantidad	Precio (UF/Unidad-Mes)	Costo Anual (\$/Año)
Bodegas y Talleres	m2	7.405	0,17	312.186.179
Estacionamientos	N°	76	1,91	36.480.000

8.4.2 Consumos Básicos (no incluye telefonía)

Esta cuenta de gasto considera los gastos en consumos básicos asociados a los inmuebles de la empresa tales como energía eléctrica, gas y agua potable.

Para la empresa modelo se proyectó el gasto a partir de un estándar de gasto por superficie y tipo de inmueble obtenido de una muestra de empresas sanitarias. Este criterio se sustenta en el hecho de que la información de la empresa presentaba una serie de inconsistencias en el nivel de gasto por tipo y superficie de inmuebles. Así también, se pudo constatar que la empresa no declaró la superficie útil de los inmuebles, factor imprescindible para establecer un estándar de gasto basado en la información de la empresa.

En el Cuadro N°8.24 se muestra el detalle del cálculo efectuado para el caso particular de la empresa modelo, donde es posible apreciar que el valor de los gastos anuales por concepto de consumos básicos ascendería a \$ 116.424.843

Cuadro N° 8.24
Gastos modelados en consumos Básicos

Inmueble	Superficie (m2)	Estándar (\$/m2)	Costo Anual (\$/Año)
Edificio Corporativo	1.595	13.002	20.738.726
Oficinas Zonales	3.786	10.484	39.693.326
Oficinas de Atención de Público	3.805	13.185	50.166.701
Recintos	605	9.625	5.826.089
Total	9.791	11.891	116.424.843

8.4.3 Materiales de aseo

Este ítem considera el gasto incurrido por la empresa en artículos fungibles e insumos de aseo, tales como detergentes, desengrasantes, productos de limpieza y desinfección, entre otros.

Para la empresa modelo se proyectó el gasto a partir de un estándar de gasto por superficie y tipo de inmueble obtenido de una muestra de empresas sanitarias. Este criterio se sustenta en el hecho de que la información de la empresa presentaba una serie de inconsistencias en cuanto al nivel de gasto por tipo y superficie de inmuebles. Así también, se pudo constatar que la empresa no declaró la superficie útil de los inmuebles, factor imprescindible para establecer un estándar de gasto basado en la información de la empresa.

Al aplicar el estándar de gasto a la superficie de los inmuebles de la empresa modelo se obtiene un gasto anual en materiales de aseo de \$ 12.418.807. En el Cuadro N°8.25 se muestra un detalle del cálculo realizado.

Cuadro N° 8.25
Gastos Modelados en Materiales de Aseo

Inmueble	Superficie (m²)	Estándar (\$/m²)	Costo Anual (\$/Año)
Edificio Corporativo	1.595	2.039	3.251.723
Oficinas Zonales	3.786	1.056	3.997.943
Oficinas de Atención de Público	3.805	1.233	4.692.777
Recintos	605	787	476.363
Total	9.791	1.268	12.418.807

8.4.4 Servicios de aseo

Este servicio se considera externalizado y contempla las actividades de limpieza y saneamiento ambiental (desinfección baños, desratización, etc.) de las oficinas administrativas, comerciales y de los principales recintos productivos de la empresa. Se excluye en este ítem de gasto los servicios de mantenimiento de las áreas verdes y desmalezadas de recintos de la empresa modelo, cuyo modelamiento y valorización se explica más adelante.

En la determinación de los gastos por servicios de aseo de la empresa modelo se consideró el servicio de aseo para cada uno de los inmuebles de la empresa modelo, considerando las oficinas corporativa, zonales, agencias comerciales y recintos productivos.

Para determinar el costo de la empresa modelo, se utilizaron estándares diferenciados para el edificio corporativo, oficinas comerciales y operativas y recintos operativos, obtenidos de una muestra de empresas sanitarias.

Conforme a la aplicación de estos estándares al caso de la empresa modelo se obtiene que el costo anual por este servicio asciende a \$ 143.334.794 y su composición por tipo de inmueble se presenta en el siguiente cuadro N° 8.26.

Cuadro N° 8.26
Costo Anual de Servicios de Aseo

Inmueble	Superficie (m2)	Estándar (\$/m2)	Costo Anual (\$/Año)
Edificio Corporativo	1.595	13.895	22.163.583
Oficinas Zonales	3.786	12.460	47.171.678
Oficinas de Atención de Público	3.805	16.977	64.593.593
Recintos	605	15.540	9.405.940
Total	9.791	14.639	143.334.794

8.4.5 Servicios de vigilancia

En la determinación de estos gastos por concepto del servicio externo de vigilancia para la empresa modelo se consideró la prestación del servicio para cada uno de los inmuebles (Edificio Corporativo, Oficinas Zonales y Oficinas de Atención de Clientes).

Para efectos de modelar el servicio de vigilancia se tipificaron las necesidades de vigilancia presencial (guardias) y remota en función del tamaño de la oficina. En el siguiente cuadro N°8.27 se presentan los parámetros considerados en el modelamiento.

Cuadro N° 8.27
Criterios de asignación de vigilancia presencial y remota

Superficie (m2)		N° Guardias	N° Turnos	Horas	N° Días	Total HH	Vig. Remota
desde	hasta						
0	150	0	0	0	0	0	Si
151	1.400	1	1	8	5	2.080	Si
1.401	5.160	1	3	8	7	8.736	SI
5.161	12.000	2	3	8	7	17.472	SI

En cuanto al valor de los servicios de guardias, para fines de este cálculo se consideraron un valor promedio de \$ 2.127 hora/guardia, obtenidos de la encuesta de remuneraciones de Pwc.

Para los recintos productivos se consideró el costo y cobertura de vigilancia declarados en la tabla N° 9.48.

A partir de los criterios establecidos para el modelamiento de este gasto y del valor hora de los guardias, es posible establecer que el servicio de vigilancia para la empresa modelo asciende a \$ 337.115.320, el detalle de este cálculo se presenta en el siguiente Cuadro N° 8.28.

Cuadro N° 8.28
Detalles del cálculo del costo del servicio de vigilancia

Oficina/Recinto	Tipo Vigilancia	Recintos (N°)	Costo Total (\$/Año)
Edificio Corporativo	Presencial/Remota	1	18.578.381
Oficinas Zonales	Presencial/Remota	6	41.612.891
Oficinas ATC	Presencial/Remota	67	12.293.023
Recintos	En base empresa real	22	264.631.026
Total		96	337.115.320

8.4.6 Contribuciones

Este ítem corresponde al pago del impuesto territorial que la empresa debe efectuar por todos aquellos inmuebles que son de su propiedad.

El pago de contribuciones de bienes raíces se rige por un conjunto de leyes, entre ellas la Ley 17.235 de "Impuesto Territorial", al cual en su artículo N° 7 dice: "Sobre los avalúos fijados en conformidad a esta ley se aplicará un impuesto cuya tasa será de 12 por mil al año", es decir, se exige calcular las contribuciones sobre la base del valor de la propiedad con una tasa del 1,2% del avalúo fiscal. El avalúo fiscal se estima equivalente al 50% del valor de la inversión.

Para efectos de la empresa modelo, se excluyeron de la base de cálculo las oficinas corporativas, zonales y comerciales debido a que estas se modelaron bajo la modalidad de arriendo. Dado lo anterior, el pago de contribuciones se limita a los terrenos y recintos propios de la empresa modelo.

En el cuadro N° 8.29 que se presenta a continuación se muestra el resultado del cálculo aplicando el 1,2% de impuesto territorial al 50% de las inversiones, valor que asciende a \$ 53.757.142.

Cuadro N° 8.29
Gasto por concepto de pago de contribuciones

	Inversión (\$)	Avalúo Fiscal (\$)	Contribuciones (\$/año)
Terrenos	8.959.523.705	4.479.761.853	53.757.142

8.4.7 Servicios de mantenimiento y reparación de inmuebles

a) Servicios de mantención y reparación de inmuebles

Esta partida incluye el gasto por concepto de materiales y servicios requeridos para mantener y reparar los inmuebles destinados a oficinas en las cuales se realizan actividades de carácter administrativo, operativo y comercial de la empresa para la prestación de sus servicios.

Para estimar este gasto de la empresa modelo se utilizaron estándares diferenciados de gasto en función de la superficie y tipo de inmueble. La aplicación de este estándar de gasto a la superficie de inmuebles modelada se obtiene los valores por tipo de inmueble que se indican en el Cuadro N° 8.30.

**Cuadro N° 8.30
Detalle de Cálculo del Gasto de Servicios de Mantención y Reparación**

Inmueble	Superficie (m2)	Estándar (\$/m2)	Costo Anual (\$/Año)
Edificio Corporativo	1.595	6.551	10.449.117
Oficinas Zonales	3.786	5.908	22.366.200
Oficinas de Atención de Público	3.805	6.762	25.726.081
Recintos	605	4.075	2.466.297
Total	9.791	6.231	61.007.696

b) Mantenimiento de equipos y mobiliario de oficinas

Esta partida incluye el gasto por concepto de materiales y servicios requeridos para mantener y reparar el mobiliario y demás equipamiento de oficina. El gasto anual por este concepto se estima equivalente al 1% de la inversión asociada al mobiliario de la empresa.

El valor estimado de la inversión en mobiliario para la empresa modelo asciende a \$ 827.412.067. Utilizando el valor de la inversión y el criterio de modelamiento, se determinó el gasto para la empresa modelo por concepto de mantenimiento de equipos de oficina que asciende a un valor de \$ 8.274.121.

En el Cuadro N° 8.31 se muestra un detalle del cálculo del gasto de los servicios de mantenimiento de equipos y mobiliario de oficinas.

**Cuadro N° 8.31
Gasto en Servicios de Mantenimiento de equipos y mobiliario de oficinas**

Inmueble	Mobiliario	% Mant	Costo Anual
	(\$)		(\$/Año)
Edificio Corporativo	188.434.822	1%	1.884.348
Oficinas Zonales	410.469.481	1%	4.104.695
Oficinas de Atención de Público	164.120.073	1%	1.641.201
Recintos	64.387.691	1%	643.877
Total	827.412.067	1%	8.274.121

c) Servicios de mantención de áreas verdes

Este servicio considera las actividades de mantención de áreas verdes de oficinas como también el gasto por el desmalezado de los principales recintos de la empresa. Para estimar este gasto se consideró la información de la tabla 9.52 y se ajustó el gasto de acuerdo la superficie del recinto modelado.

El gasto modelado alcanza a \$ 131.419.467.

8.4.8 Resumen de los Gastos Generales de Bienes Inmuebles

En el Cuadro N° 8.32 se presenta un resumen con el valor de cada uno de las partidas de gastos asociadas a los gastos generales de bienes inmuebles. El valor final estimado para esta cuenta de gastos para la empresa modelo asciende a \$ 1.786.389.617.

**Cuadro N° 8.32
Resumen de Gastos Generales de Bienes Inmuebles**

Recursos	Costo Anual (\$/Año)		
	Sin PTAS	Adicional PTAS	Total
Arriendo de Oficinas y Bodegas	869.558.298	53.079.130	922.637.428
Consumos Básicos	107.011.831	9.413.012	116.424.843
Materiales de Aseo	11.576.057	842.750	12.418.807
Servicios de Aseo	129.780.967	13.553.826	143.334.794
Servicios de Vigilancia	241.664.703	95.450.617	337.115.320
Contribuciones	35.817.880	17.939.262	53.757.142
Servicios de mantención de oficinas y recintos	182.202.708	18.498.576	200.701.284
Total	1.577.612.444	208.777.173	1.786.389.617

8.5 Determinación de los Gastos Generales Muebles

Los recursos considerados en esta cuenta de gastos corresponden a los siguientes:

- Materiales de oficinas e insumos de computación;
- Telefonía;
- Servicios asociados a tecnologías de información y comunicaciones.

8.5.1 Materiales de Oficinas e Insumos de Computación

Esta cuenta de gastos considera aquellos recursos asociados a materiales de oficina, mobiliarios y otros gastos en equipamiento de oficina no activable, como por ejemplo corcheteras, calculadoras, CD, memorias de computador, lápices, insumos y materiales de computación, archivadores, formularios, tinta, corchetes, clips, sobres, entre otros.

El gasto correspondiente para la empresa modelo se estimó sobre la base del costo unitario promedio por empleado del gasto real de la empresa del periodo 2005-2009. En el siguiente cuadro se detalla el gasto de la empresa durante dicho periodo.

**Cuadro N° 8.33
Cálculo del estándar de gasto en materiales de oficinas e insumos de computación**

Cuenta	Gasto Anual (\$)					Promedio
	2005	2006	2007	2008	2009	
Materiales de Oficina.	68.796.727	52.590.584	45.772.896	45.028.846	89.897.029	
Insumos Computacionales.	73.567.635	60.794.232	35.675.514	36.830.844	39.428.376	
Total	142.364.362	113.384.816	81.448.410	81.859.690	129.325.405	
Trabajadores (N°)	734	833	875	946	1.027	127.123
CU (\$/N°-Año)	193.957	136.116	93.084	86.532	125.925	

Aplicando el costo unitario promedio a la dotación de la empresa modelo, incluido el personal externo de cajas, se obtiene un gasto equivalente a \$ 105.312.223.

**Cuadro N° 8.34
Detalles del cálculo del costo en Materiales de Oficina**

Escenario	Estándar (\$/N° Empleados)	Dotación (N° Empleados)	Costo Anual (\$/año)
Sin PTAS	127.123	691	87.845.526
Adicional PTAS	127.123	137	17.466.697
Total	127.123	828	105.312.223

8.5.2 Telefonía

Esta partida considera los gastos efectuados por la empresa por concepto de llamadas telefónicas efectuadas por su personal.

Para estimar el gasto de la empresa modelo se construyó un estándar de gasto promedio por empleado a partir de información de la empresa real. El estándar de gasto se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 8.35
Cálculo del estándar de gasto en telefonía

Cuenta	Gasto Anual (\$)					Promedio
	2005	2006	2007	2008	2009	
Telefonía fija.	182.041.829	150.791.501	134.489.962	117.552.054	102.328.119	137.440.693
Telefonía Móvil	107.210.295	104.831.299	74.598.173	88.226.967	90.309.960	93.035.339
Total	289.252.124	255.622.801	209.088.135	205.779.021	192.638.079	230.476.032
Trabajadores (N°)	734	833	875	946	1.027	
CU (\$/N°-Año)	394.076	306.870	238.958	217.525	187.574	269.001

Fuente: EERR 2005-2009.

De esta forma, el gasto por este concepto, obtenido de aplicar el estándar de gasto a la dotación de la empresa modelo alcanza a \$ 222.847.678.

Cuadro N° 8.36
Detalles del cálculo del costo en Telefonía

Escenario	Estándar (\$/N° Empleados)	Dotación (N° Empleados)	Costo Anual (\$/año)
Sin PTAS	269.001	691	185.886.984
Adicional PTAS	269.001	137	36.960.694
Total	269.001	828	222.847.678

8.5.3 Servicios asociados a tecnologías de información y comunicaciones

Esta partida de gastos considera los costos asociados a mantenimiento de los sistemas de apoyo a la gestión de las áreas de la empresa modelo.

Conforme a lo estimado en el estudio denominado “*Valorización de las Tecnologías de Información y Comunicaciones de ESSBÍO*” y que se adjunta al presente informe en el Anexo N° 3, el valor del gasto asociado a los servicios de apoyo, soporte y de mantención de micro y macro informática que se supone externalizado en la empresa modelo asciende a \$ 372.897.629. Para mayores detalles sobre el modelamiento de la solución tecnológica y sus costos asociados, referirse al anexo que contiene el citado estudio.

8.5.4. Resumen de gastos generales muebles

El valor final de la cuenta de gastos generales muebles estimados para la empresa modelo asciende a \$ 701.057.530. En el Cuadro N° 8.37 que se muestra a continuación se presenta un resumen de las cuentas que componen este gasto con sus respectivos valores.

Cuadro N° 8.37
Resumen de las cuentas de gasto que componen los gastos generales muebles

Recursos	Costo Anual (\$/Año)		
	Sin PTAS	Adicional PTAS	Total
Telefonía	185.886.984	36.960.694	222.847.678
Materiales de Oficinas e Insumos de computación	87.845.526	17.466.697	105.312.223
Servicios asociados a informáticas y comunicaciones	372.897.629	0	372.897.629
Total	646.630.139	54.427.391	701.057.530

8.6. Determinación de los Gastos Generales Asociados a Vehículos

Para determinar los gastos asociados a la flota de vehículos de la empresa modelo, fue necesario revisar previamente la dotación de vehículos. Una vez definida la dotación por tipo de vehículo, calculada bajo un enfoque de recursos por procesos y actividades, se determinaron los costos y gastos asociados a su operación sobre la base de los siguientes ítems:

- ♦ Costos de Arriendo
- ♦ Costos de Combustibles
- ♦ Otros Gastos

8.6.1 Arriendo Vehículos

a) Flota de Vehículos y Camiones

En el dimensionamiento de la flota de vehículos se adoptó los siguientes criterios:

- Los operadores y mantenedores utilizan un vehículo (furgón o camioneta) en dos turnos, lo que equivale disponer de un vehículo para 4 operadores o mantenedores.
- Para los jefes y supervisores del área operativa se asignó una camioneta doble cabina.
- Se asignó un vehículo a los supervisores de oficinas, prevencionista de riesgos, inspectores y área de abastecimiento.
- Se consideró cuatro móviles comerciales con el fin de apoyar las labores de atención de clientes de la empresa.

A partir de estos criterios se determinó una flota de vehículos compuesta por 75 furgones y 83 camionetas doble cabina.

b) Precio de Arriendo

Los precios de arriendo de cada vehículo se obtuvieron del promedio simple de los contratos que tienen actualmente vigente de la empresa con sus proveedores. Los precios de arriendo considerado para el dimensionamiento de este gasto se muestran en el Cuadro N° 8.38 que se muestra a continuación.

Cuadro N° 8.38
Precios de Arriendo de Vehículos Livianos

Tipo vehículo	Costo Arriendo (\$/mes)	Rendimiento (Km/lt)	Tipo combustible
Furgón	202.680	12	Diesel
Camioneta DC	262.070	8	Diesel
Móvil Comercial	658.025	9	Diesel

En el cuadro N° 8.39 se presenta el detalle y costo anual de arriendo de los vehículos de la empresa modelo.

Cuadro N° 8.39
Costo de Arriendo de Vehículos

Tipo Vehículo	Cantidad (N°)	Costo Anual (\$/Año)
Furgón	75	181.195.828
Camioneta DC	83	261.021.271
Móvil Comercial	4	31.585.214
Total	162	473.802.313

8.6.2 Combustibles

Esta partida considera el gasto por concepto de consumo de combustible de la flota de vehículos propios y arrendados.

Para determinar el costo del combustible asociado a la flota de vehículos, se consideraron los siguientes criterios.

- La distancia anual recorrida por los vehículos de operación y mantención, se determinó ponderando el número promedio de viajes realizados en una zonal y la distancia media derivada de considerar un tiempo y velocidad media de traslado.
- El precio por litro de diesel corresponde al observado a diciembre de 2009 y sin IVA.

Para un mayor detalle de los perfiles de recorrido, precios combustibles ver el informe del Anexo N° 2 “Estimación de los Costos de Operación y Mantenimiento de Infraestructura Sanitaria de la empresa modelo de ESSBIO”.

En el siguiente cuadro N° 8.40 se presenta el resultado del modelamiento de gasto en combustibles.

Cuadro N° 8.40
Detalle del Cálculo del Gasto en Combustible

Vehículo	Cantidad	Rendimiento (Km/Lt)	Recorrido (Km/Año)	Consumo (Lt/Año)	Combustible	Precio (\$/lt)	Costo Anual (\$/Año)
Furgón	75	12	3.313.855	276.155	Diesel	391	107.851.141
Camioneta DC	83	8	1.731.882	216.485	Diesel	391	84.547.501
Móvil Comercial	4	8	150.322	18.790	Diesel	391	7.338.448
Total	162	10	5.196.059	511.430		391	199.737.090

Complementariamente, se ha considerado un monto de \$ 67.143.204 para cubrir el gasto de combustible⁶ utilizado en la mantención de equipos generadores y de los camiones Vactor.

8.6.3 Otros gastos en vehículos

En este rubro se consideran los gastos correspondientes a conceptos de revisión técnica, seguro automotriz obligatorio, permisos de circulación, mantenimiento, repuestos y reparaciones de los vehículos, máquinas y equipos de propiedad de la empresa.

Dentro de los vehículos propios, se ha considerado 7 camiones “Vactor” en la modalidad de inversión. Para este caso se determinaron los siguientes costos para la empresa modelo.

⁶ El detalle del cálculo se encuentra en la planilla Excel “Dotacion-Equipamiento-SSTT-OM-ESSBIO”

a) Permiso de circulación

Se adoptó el gasto efectuado del año 2010 y declarado por la empresa en la Tabla 9.45 del Anexo N° 5. El costo total estimado asciende a \$ 1.703.965.

b) Seguros

Para estimar este costo, se determinó el gasto unitario incurrido para este tipo de camiones. De acuerdo a lo anterior, el monto estimado alcanzó la suma de \$ 3.485.452

c) Mantención

Conforme a lo declarado por la misma empresa, se estimo el gasto unitario de mantención aplicado a la flota de camiones de la empresa modelo. El monto estimado por este concepto alcanza a \$ 11.129.243.

En el siguiente cuadro N° 8.41 se presenta un resumen de otros gastos en vehículos el cual asciende a \$ 16.318.660.

**Cuadro N° 8.41
Resumen de Otros Gastos en Vehículos Propios**

Ítems	Cantidad (N°)	Costo Anual (\$/Año)
Permiso de circulación	7	1.703.965
Seguros	7	3.485.452
Mantención	7	11.129.243
Total		16.318.660

8.6.4 Resumen de Gastos Generales Vehículos

En el siguiente cuadro N° 8.42 se presenta el resumen de los gastos generales asociados a vehículos el cual asciende para la empresa modelo a un total anual de \$ 757.001.266.

**Cuadro N° 8.42
Resumen de Gastos Generales Vehículos**

Recursos	Costo Anual (\$/Año)		
	Sin PTAS	Adicional PTAS	Total
Arriendo de Vehículos, Maquinarias y Camiones	406.510.764	67.291.549	473.802.313
Combustibles	244.089.530	22.790.763	266.880.293
Otros	16.318.660	0	16.318.660
Total	666.918.954	90.082.312	757.001.266

8.7 Determinación de los Costos Directos de Operación y Mantenición

La cuenta de gastos asociados a los costos directos de operación y mantención de la empresa modelo se compone de un grupo principal de seis cuentas de gastos, todas las cuales se detallan a continuación.

8.7.1 Materiales y Repuestos

Los repuestos y materiales utilizados por el área de operación y mantención de la empresa modelo se han estimado a partir de los resultados del modelamiento de las actividades propias de la operación y mantenimiento, así como del diseño de los planes de mantenimientos eficientes.

En el Anexo N° 2 denominado “**Estimación de los Costos de Operación y Mantenimiento de Infraestructura Sanitaria de la Empresa Modelo de ESSBIO**”, que se adjunta al presente documento, se incluyen las pautas de mantenimiento que sustentan este modelamiento.

El gasto por este concepto sin considerar las plantas de tratamiento de aguas servidas, obtenido de aplicar los criterios definidos en las pautas de mantenimiento mencionadas, para el caso de la empresa modelo asciende a \$ 412.131.594.

En este monto se incluye el gasto en herramientas del personal que realiza labores operativas en terreno.

8.7.2 Servicios de laboratorio: Análisis de la calidad de agua potable

Para el modelamiento del gasto en servicios de laboratorios en que incurre la empresa modelo, que comprenden básicamente el análisis de la calidad del agua potable, se ha establecido el uso del total de muestras que debe tomar la empresa conforme a las normas de calidad exigidas por la NCh y los precios unitarios de dichos análisis conforme a lo observado en los contratos para este tipo de servicio.

Para todos los efectos, se ha considerado que los muestreos necesarios para desarrollar los análisis de la calidad de agua potable se efectúan con personal propio de la empresa modelo y el análisis de las muestras es realizado por un laboratorio externo.

Las exigencias de control de calidad del agua potable que determinan el dimensionamiento de los recursos y actividades asociadas a la toma de muestras y análisis se especifican en la nueva norma NCh 409 Parte 2, para los parámetros físicos, químicos y bacteriológicos.

En el dimensionamiento de los análisis y número de muestras se ha utilizado las tablas de la propia norma, según se revisa a continuación:

a. Muestreo para parámetros microbiológicos y turbiedad (Tipo I)

La cantidad mínima de muestras que se debe examinar mensualmente varía según la población abastecida. En el Cuadro N° 8.43 se muestran estas cantidades.

Cuadro N° 8.43
N° Muestras Mensuales Parámetros Tipo I según norma NCh

Desde (n° Hab)	Hasta (n° Hab)	N° Muestras/mes	Desde (n° Hab)	Hasta (n° Hab)	N° Muestras/mes
	7.600	8	33.001	37.000	40
7.601	8.500	9	37.001	41.000	45
8.501	9.400	10	41.001	46.000	50
9.401	10.300	11	46.001	50.000	55
10.301	11.100	12	50.001	54.000	60
11.101	12.000	13	54.001	59.000	65
12.001	12.900	14	59.001	64.000	70
12.901	13.700	15	64.001	70.000	75
13.701	14.600	16	70.001	76.000	80
14.601	15.500	17	76.001	83.000	85
15.501	16.400	18	83.001	90.000	90
16.401	17.300	19	90.001	96.000	95
17.301	18.100	20	96.001	111.000	100
18.101	18.900	21	111.001	130.000	110
18.901	19.800	22	130.001	160.000	120
19.801	20.700	23	160.001	190.000	130
20.701	21.500	24	190.001	220.000	140
21.501	22.300	25	220.001	250.000	150
22.301	23.200	26	250.001	290.000	160
23.201	24.000	27	290.001	320.000	170
24.001	24.900	28	320.001	360.000	180
24.901	25.000	29	360.001	410.000	190
25.001	28.000	30	410.001	450.000	200
28.001	33.000	35	450.001	500.000	210

b. Muestreo para parámetros tóxicos (Tipo II) y organolépticos (Tipo IV)

Según la norma, para la determinación de los requisitos químicos se requiere como mínimo el número de muestras indicadas en el Cuadro N° 8.44.

Cuadro N° 8.44
N° Muestras Anuales Parámetros Tipo II y Tipo IV

Tipo de Fuente	N° Muestras/Año
Superficial	2
Subterránea	1
Mixtas	2

c. Muestreo para parámetros críticos

En este caso en particular, la norma indica que el número de muestras depende de la población abastecida. En el Cuadro N° 8.45 se muestra la especificación del número de muestras en función de los rangos de habitantes.

Cuadro N° 8.45
N° Muestras Mensuales Parámetros Tipo II y Tipo IV

Desde (n° Habitantes)	Hasta (n° Habitantes)	N° Muestras/mes
	7.600	4
7.601	18.100	8
18.101	46.000	12
46.001	111.000	20
111.001	450.000	32
450.001	2.060.000	36

d. Muestreo para el Cloro Libre Residual (Tipo V)

Según la norma este muestreo se debe realizar todos los días y el número de muestras depende de la población abastecida, según se detalla a continuación:

- Hasta 28 mil habitantes: una muestra diaria
- Sobre 28 mil habitantes: igual al número de muestras que los parámetros Tipo I

e. Cantidad de muestras de agua potable.

Aplicando los criterios resumidos en las tablas anteriores y considerando que todas las muestras se obtienen de la red de distribución, el número de muestras anuales por localidad corresponde al máximo por tipo de parámetro. Adicionalmente, se han incorporado las muestras necesarias para efectuar el control de los procesos de los parámetros de turbiedad, Fe y Mn en las tres plantas de agua potable.

El resumen de muestras por localidad para agua potable para el caso de la empresa modelo se indica en el Cuadro N° 8.46 que se presenta a continuación.

**Cuadro N° 8.46
Resumen Muestras AP por tipo parámetros.**

Localidad	Cantidad de Muestras (N°/Año)					
	Tipo I	Tipo II	Tipo IV	Tipo V	Parámetros Críticos	Total
Zona 1	6.336	13	13	7.400	1.344	15.106
Zona 2	2.748	16	16	5.995	384	9.159
Zona 3	3.324	17	17	7.280	384	11.022
Zona 4	4.512	17	17	6.220	1.296	12.062
Zona 5	3.312	14	14	5.815	1.248	10.403
Zona 6	3.456	26	26	9.350	1.776	14.634
Total	23.688	103	103	42.060	6.432	72.386

f. Costo de análisis de laboratorio.

Para efectos de estimar el costo de los análisis de laboratorio se adoptaron los siguientes criterios:

- Los análisis son realizados por un laboratorio externo ubicado en la ciudad de Santiago.
- El costo del transporte desde las distintas localidades a Santiago se determinó cubicando el peso de los envíos y utilizando los precios de los contratos de la empresa, previamente, validados con cotizaciones solicitadas a empresas que prestan estos servicios.

Por su parte, el precio de los análisis se obtuvo desde contratos recientes y el valor de cada uno de ellos se indica en el Cuadro N° 8.47.

Cuadro N° 8.47
Costo Anual de los análisis de laboratorios

Items	Zonal						
	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5	Zona 6	Total
Costo Análisis (\$/Año)	90.560.866	45.600.245	54.826.975	70.707.229	56.259.664	59.625.821	377.580.800
Costo Transporte (\$/Año)	13.164.545	12.068.069	13.458.224	10.972.082	10.871.025	13.472.488	74.006.433
Costo Total (\$/Año)	103.725.411	57.668.315	68.285.199	81.679.312	67.130.689	73.098.309	451.587.234
N° Muestras	22.963	12.659	15.234	18.388	15.717	19.212	104.173
Costo Unitario (\$/Muestra)	4.517	4.556	4.482	4.442	4.271	3.805	4.335

Finalmente, a partir del volumen de muestras que requiere tomar la empresa y los valores unitarios de los análisis de laboratorio se obtiene que el gasto total de la empresa modelo para este servicio, el cual asciende a \$ 451.587.234.

8.7.3 Servicios de Operación y Mantenimiento

El valor final obtenido en el modelamiento de los servicios de terceros de operación y mantenimiento asciende para el caso de la empresa modelo a \$ 1.251.177.722. El detalle se encuentra en el estudio “*Estimación de los Costos de Operación y Mantenimiento de Infraestructura Sanitaria de la Empresa Modelo de ESSBIO*”, que se incluye en el Anexo N° 2 de este estudio.

En el cuadro N° 8.48 se muestra un detalle de los servicios considerados y el valor total final para la empresa modelo.

Cuadro N° 8.48
Resumen de los costos de los servicios de operación y mantenimiento

Actividad	Costo (\$/Año)	Modelamiento
Reparación de Rotura de Matrices	55.728.316	Externa
Reparación de Arranques	405.784.170	Externa
Desobstrucciones de UD	104.990.108	Externa
Desobstrucciones de Colectores	62.595.713	Externa
Lavado de Colectores		Interna
Lavado de Estanques	115.638.965	Externa
Pintura de Estanques	26.315.140	Externa
Autocontrol de Medidores	14.603.082	Externa
Detección de fugas	284.678.747	Externa
Inspección televisiva de colectores	178.578.142	Externa
Otros Servicios de Mantenimiento equipos especiales	2.265.339	Externa
Total	1.251.177.722	

8.8 Determinación del Costo de los Servicios de Terceros y Asesorías

Los costos asociados a los servicios de terceros y asesorías se encuentran compuestos por un conjunto de seis cuentas de gasto asociadas principalmente a servicios comerciales y a un grupo de asesorías que demanda la empresa modelo para su operación habitual, todas las cuales se modelan a partir de criterios específicos establecidos para el efecto.

Las cuentas de servicios comerciales que se analizan en detalle y para las cuales se estiman sus niveles de gasto eficiente son:

- Lectura de medidores
- Reparto de boletas y otros documentos
- Suministro e impresión de boletas
- Servicios de inspección comercial
- Servicios de recaudación
- Servicios de atención telefónica

Por su parte, en lo que respectan las asesorías, los costos asociados están compuestos por las cuentas de gastos derivadas de las asesorías que se listan a continuación:

- Asesorías legales
- Administración rol privado
- Selección de personal
- Auditoría EEFF
- Planes de Desarrollo
- Estudios Tarifarios
- Encuestas de Satisfacción al Cliente

8.8.1 Servicios Comerciales

a) Lectura de medidores

Para efectos de estimar el costo de esta actividad se adoptaron los siguientes criterios:

- El precio unitario aplicado a cada localidad se obtuvo de la información de la tabla 9.56 y corresponde al observado en el año 2009.
- Se determinó el número de lecturas por cliente de los últimos 5 años a partir de la información proporcionada por la empresa la Tabla N° 9.56 de las bases tarifarias.
- Para la empresa modelo, el número de lecturas de medidores se proyectó a partir de la aplicación de la tasa de lectura promedio de los últimos 5 años al número de clientes estimados para el autofinanciamiento.

A partir de los criterios establecidos y los precios obtenidos desde los contratos, se ha estimado que el gasto de la empresa modelo en el servicio de lectura de medidores asciende a \$658.334.715. El detalle del cálculo se muestra en el siguiente Cuadro N°8.49.

Cuadro N° 8.49
Detalle del Cálculo del Gasto en Lectura de Medidores

Tasa de Lectura (N°/cliente-año)	Precio Unitario (*) (\$/lectura)	Clientes Q* (N°)	Lecturas (Q*) (N°/Año)	Costo Anual (\$/año)
11,07	82,22	723.007	8.007.180	658.334.715

b) Servicio de Reparto de Boletas y Otros Documentos

Este servicio considera el costo asociado al reparto de boletas, facturas, notificaciones de corte y avisos de corte programados que debe efectuar la empresa durante el año.

Para la determinación del costo del servicio de reparto de boletas, se adoptaron los siguientes criterios:

- Se adoptó los precios observados en el 2009 e informados en la Tabla N° 9.55.
- Se determinó la tasa de reparto de documentos por cliente de los últimos 5 años a partir de la información proporcionada por la empresa en la misma tabla
- La cantidad de repartos al autofinanciamiento, se determinó ponderado la tasa de reparto por el número de clientes del autofinanciamiento.

A partir de la aplicación de los criterios mencionados se obtuvo un gasto para la empresa modelo por estos servicios que asciende a \$ 394.406.575. En el Cuadro N° 8.50 se presenta el detalle de cálculo del costo de reparto de documentos.

Cuadro N° 8.50
Detalle del Cálculo del Gasto en Reparto de Documentos

Tipo Documento	Tasa de reparto (N°/cliente-año)	Cantidad (N°/Año)	Precio Unitario (\$/Unidad)	Costo Anual (\$/año)
Boletas y facturas	11,34	8.204.681	45,47	373.092.731
Notificaciones de corte	2,53	1.826.411	0,00	17.921.558
Avisos de Corte programado	0,22	159.507	0,00	3.392.285
Total		10.190.598	60,63	394.406.575

c) Suministro e impresión de boletas

Este servicio considera el pago de los insumos y la impresión de boletas para el pago de los servicios de agua potable y alcantarillado de los clientes de la empresa modelo. Para la determinación del costo de este servicio se utilizaron los siguientes criterios:

- Los precios unitarios corresponden a los observados en el año 2009 y declarados por la empresa en la Tabla N° 9.60 del Anexo 5.
- La cantidad de insumos e impresiones está determinado por el número documentos calculados en el acápite anterior en la letra b. (Servicio de Reparto de Boletas y Otros Documentos).

Cuadro N° 8.51
Detalle del Cálculo del Gasto en Suministro e Impresión de Boletas

Items	Precio Unitario (\$/Boleta)	Cantidad (N°)	Costo Anual (\$/año)
Suministro Boletas	5,67	8.204.681	46.520.539
Mecanizado	15,00	8.204.681	123.070.208
Impresión Boletas	6,55	8.204.681	53.740.657
Total	27,22	8.204.681	223.331.404

Cuadro N° 8.52
Detalle del Cálculo del Gasto en Suministro e Impresión de Otros Avisos

Items	Precio Unitario (\$/Boleta)	Cantidad (N°)	Costo Anual (\$/año)
Suministro e impresión avisos y notificaciones	3,10	1.985.918	6.156.344
Avisos de inicio periodo de sobreconsumo	2,80	683.723	1.914.425
Avisos de término periodo de sobreconsumo	2,80	683.723	1.914.425
Notificación de exceso de consumo	4,10	683.723	2.803.266
Total			12.788.461

d) Servicios de inspección comercial

Los servicios de inspección comercial consisten básicamente en las actividades orientadas, por un lado, a fiscalizar y monitorear los contratos asociados a los servicios de lectura de medidores y reparto de boletas, y por otro, contemplan las atenciones de los reclamos de clientes.

Para la estimación se adoptaron los siguientes criterios:

- Los precios por tipo de inspección fueron obtenidos del contrato de servicios con las empresas Tecnología, Ingeniería y Servicios S.A. y Bereauveritas S.A.
- La tasa de inspección por clientes se determinó a partir de la información contenida en la tabla 9.72.

Finalmente, sobre la base de la metodología expuesta es posible estimar que el gasto de la empresa modelo asociado los servicios de inspección comercial asciende a \$ 241.738.170.

Tipo inspección	Tasa (Nº/cliente-año)	Precio unitario (\$/inspección)	Clientes Q* (Nº)	Cantidad (Q*) (Nº/Año)	Costo Anual (\$/año)
Comercial	0,01	1.982	722.512	7.351	14.565.633
Ilícitos	0,12	2.583	722.512	87.949	227.172.537
Total	0,132	2.537	722.512	95.300	241.738.170

e) Servicios de recaudación

e.1) Recaudación Cajas Externas.

El gasto asociado a esta partida considera el servicio de recaudación del pago de los servicios de agua potable y alcantarillado de los clientes de la empresa.

Para la determinación del costo de este servicio se utilizaron los siguientes criterios:

- Se mantiene el precio de recaudación cobrado por las empresas que prestan este servicio en el año 2009, según lo informado por la misma empresa en su tabla 9.57.
- Se determinó el porcentaje de boletas recaudadas a través de cajas externas (bancos u otros servicios a partir de la información proporcionada por la empresa en la tabla 9.57.
- Se mantuvo la distribución porcentual de pagos por tipo de servicio observado en el año 2009.

Sobre la base del número de clientes proyectados para la empresa modelo, el tipo de recaudación esperada y los precios unitarios promedios obtenidos desde la revisión de contratos vigentes, se ha estimado que el gasto de este servicio para la empresa modelo asciende a \$ 427.459.706. El detalle del cálculo se muestra en el siguiente Cuadro N° 8.53.

Cuadro N° 8.53
Detalle del cálculo del costo del servicio de recaudación externa

Servicios	Recaudación %	Costo Unitario (\$/pago)	N° pagos	Costo Anual (\$/año)
Cuentas Punto Com S.A.	0,0%	91,82	848	77.854
TRANSBANK S.A.	1,3%	128,80	74.083	9.542.049
GTECH, Corporation Chile	52,6%	78,82	2.954.718	232.890.894
Banco Santander	0,4%	85,00	21.312	1.811.527
Banco Estado	2,6%	88,20	145.466	12.829.916
Presto	0,0%	88,27	392	34.581
CMET	0,1%	55,00	3.991	219.488
Banco BCI	0,2%	0,00	12.560	0
Banco de Chile	0,9%	0,00	47.935	0
Banco Scotiabank	0,1%	0,00	7.230	0
Banco Santander	0,7%	0,00	41.178	0
Banco Corpbanca	0,3%	0,00	17.607	0
Banco Itau	0,1%	0,00	3.277	0
SERVIPAG	22,2%	73,56	1.247.342	91.754.472
Otros	18,4%	75,60	1.035.684	78.298.925
Total	100%	76,15	5.613.623	427.459.706

e.1) Recaudación Interna: suministro de personal de cajas.

Este servicio corresponde al suministro de personal de cajas para cubrir las necesidades de recaudación de las oficinas de atención de público de la empresa. Para determinar el dimensionamiento y valorización de este servicio se adoptaron los siguientes criterios:

- Se utilizó un modelo estocástico de líneas de espera del tipo M/M/c, con el cual se determinó la dotación de cajeros a partir del tiempo medio necesario para la recepción de pagos de boletas. El detalle del cálculo se encuentra en el archivo "of com ESSBIO.xls".
- A partir de las Tablas N°9.57 y N°9.58 del Anexo 5 proporcionadas por la misma empresa, se determinó un indicador de boletas recaudadas por cliente y el porcentaje de boletas recaudadas en cajas propias sobre el total de boletas recaudadas. Con estos indicadores y los clientes al autofinanciamiento se determina la cantidad de boletas recaudadas en cajas internas, prorrateando dicha cantidad a las oficinas actuales dado el comportamiento observado en el año 2009.
- Los horarios de atención de las oficinas corresponden a los de la empresa real determinando así el tiempo de atención anual (HH/Año).
- El tiempo de servicio del sistema se compone de un minuto para el pago en caja y 5 minutos en línea de espera.

- El precio del suministro de personal de caja se obtuvo de una muestra de empresas que contratan personal bajo la modalidad de suministro de personal. (Aguas Andinas y ESVAL).

De acuerdo al PR15 informado a la SISS al primer semestre del 2011 existen 81 oficinas comerciales vigentes (67 fijas y 14 móviles), todas atienden consultas, reclamos y solicitudes, pero sólo 12 de ellas están destinadas a recaudación (todas fijas). Para efectos de la empresa modelo se adicionaron 2 oficinas móviles a las existentes en la VIII Región (Chillán Viejo y Hualpén), las que atenderán una vez por semana en horario continuado de 09:00 a 15:00 hrs.

De acuerdo a la información entregada por la empresa en las tablas N°9.57 y 9.58, se recaudan en promedio 9,6 boletas por cliente al año a través de cajas propias y servicios externos. Las 12 oficinas recaudadoras informadas en el PR15, de acuerdo al comportamiento histórico señalado en las tablas antes mencionadas, captan el 14,9% de las boletas recaudadas, mientras que el otro 85,1% se modela con recaudación a través de servicios externos. Este 14,9% de las boletas recaudadas se distribuyó entre las 12 oficinas comerciales recaudadoras fijas cuyos cajeros fueron determinados para la demanda de autofinanciamiento de acuerdo a teoría de colas. Igual teoría es aplicada a la totalidad de las 67 oficinas comerciales fijas para la determinación de ejecutivos de atención al cliente, cuyo parámetro esencial de % consultas por cliente al año es determinado a partir de la información entregada por la empresa en la tabla N°9.71 (38,4% en este caso).

En síntesis la empresa modelo cuenta con 83 oficinas comerciales, 67 fijas y 16 móviles que incluyen las 2 oficinas adicionales exigidas por la SISS en Chillán Viejo y Hualpén. La implementación de 16 localidades atendidas por oficinas móviles se reduce a 4 vehículos especialmente adaptados para la atención de clientes, cada uno de ellos con un ejecutivo a cargo que visita una localidad distinta diariamente por semana en horarios establecidos. El respaldo de la determinación de dotación asociada a oficinas comerciales se encuentra en los archivos PR015001_ESSBÍO.xls y of com ESSBÍO.xls.

Cuadro N° 8.54
Detalle del cálculo del costo del servicio de recaudación cajas internas

Canal de recaudación	N° Cajeros	Boletas Recaudadas (Q*) (N°)	Costo Mensual (\$/Cajero-Mes)	Costo Anual (\$/año)
Oficinas de la empresa	21	291.369	381.257	96.076.887

f) Servicios de Atención Telefónica

Conforme a lo estimado en el estudio denominado “Valorización de las Tecnologías de Información y Comunicaciones de ESSBIO” y que se adjunta al presente informe en el Anexo N° 3, el valor del gasto asociado a los servicios de atención telefónica a través de un Call Center externalizado asciende a \$ 149.984.529.

En el modelamiento de este servicio se aplicaron los siguientes criterios:

- A partir de la tabla N° 9.74 proporcionada por la empresa se determinó la tasa promedio de llamada por clientes del periodo 2005-2009 (0,64), con la cual se proyectó el número de llamadas para satisfacer la demanda de autofinanciamiento.

Cuadro N° 8.55
Detalle del Cálculo de la Tasa de Llamadas

	2005	2006	2007	2008	2009
Llamadas (N°/Año)	396,142	396,142	396,142	396,142	396,142
Clientes (N°)	588,138	607,178	626,771	640,181	657,930
N° Llamadas por Clientes	0.67	0.65	0.63	0.62	0.60
Promedio	0.64				
Clientes (Q*)	723,166				
N° Llamadas (Q*)	459,778				

Empresa	N° Llamadas/N° clientes	Duración promedio llamada
Aguas Magallanes	1.69	1.03
Aguas Antofagasta	0.83	1.90
Aguas del Valle	0.32	2.17
ESSAL	0.29	2.26
Aguas Araucanía	0.64	1.83
ESSBÍO	0.60	0.00
Nuevosur	0.36	0.00
ESVAL	0.74	2.25
Aguas Chañar	0.91	0.00
Aguas Andinas	0.86	2.27
Aguas Manquehue	0.96	2.12
Aguas Cordillera	0.81	2.15
Promedio Total	0.75	2.00

- Para determinar el número de posiciones requeridas se utilizó una función Erlang con los parámetros que se indican a continuación:
 - Nivel de servicio: 90 % de las llamadas contestadas antes de 20 seg.
 - TMO : 120 segundos.

- TME : 120 segundos. Este parámetro se obtuvo de la tabla N° 9.74 de la última línea del cuadro anterior
- Llamadas recibidas en hora peak: 0,05% de las llamadas en el año.

8.8.2 Gastos en Asesorías y Estudios

Los costos por este concepto están compuestos por el gasto en que incurre la empresa modelo en la contratación de los siguientes servicios profesionales:

- Asesorías legales
- Administración rol privado
- Selección de personal
- Auditoría EEFF
- Planes de Desarrollo
- Estudios Tarifarios
- Encuestas de Satisfacción al Cliente
- Asesorías en certificaciones de normas ISO

Para estimar gran parte de estos gastos en la empresa modelo se utilizó parte de la información de gasto proporcionada por la misma empresa en su Tabla N° 9.62 del anexo N° 5 de las bases tarifarias y en algunos casos se modeló en base a información promedio de un grupo de otras empresas representativas del sector.

El gasto anual total estimado por el concepto de asesorías y estudios para la empresa modelo ascendería a \$ 421.751.292.

En los puntos que siguen se muestra un detalle del cálculo de cada uno de los ítems que componen la cuenta “Gastos en Asesorías y Estudios”.

a) Asesorías legales

El siguiente cuadro N° 8.56 muestra el gasto incurrido por la empresa durante el periodo 2007-2009 en asesorías legales. Para efecto de la empresa modelo se estimó el promedio de los últimos 5 años cuyo monto alcanza a \$ 55.347.435.

Cuadro N° 8.56
Gasto histórico en asesorías legales

Gasto Anual (\$/Año)	2007	2008	2009	Promedio
Asesorías Legales	61.073.615	57.738.506	47.230.184	55.347.435

b) Administración del Rol Privado

Para el modelamiento del gasto anual en este ítem se consideró el gasto promedio observado de este Servicio en un grupo de empresas representativas del sector (ESVAL, Aguas Andinas y Aguas Araucanía). En el Cuadro N° 8.57 se muestra el detalle del cálculo.

Cuadro N° 8.57
Gasto de administración rol privado modelado

Tipo Asesoría	N° Ejecutivos	Costo por Ejecutivo (\$/Ejecutivo)	Costo Anual (\$/año)
Rol Privado	19	289.233	5.495.435

c) Selección de personal

Para efectos de determinar el costo de este servicio se adoptó los siguientes criterios:

- El costo de selección representa 0,8 sueldos del personal contratado.
- El número de procesos de selección queda determinado por la tasa de rotación de la empresa que alcanza el 8,7% anual.

Considerando estos supuestos, se obtiene un gasto por este concepto para la empresa modelo que asciende a \$ 48.858.883.

Cuadro N° 8.58
Gasto en Selección de Personal

Tipo Asesoría	N° Personas	Costo Selección (N° Sueldos)	Rem. Bruta (\$/mes)	Costo Anual (\$/año)
Selección de Personal	70	0,8	866.624	48.858.883

d) Auditoría de Estados Financieros y otras asesorías financieras

El gasto por este concepto se estimó considerando como referencia empresas de tamaño comparable (Aguas Andinas y ESVAL). Este monto asciende a \$ 104.064.000.

e) Planes de Desarrollo y Estudios Tarifarios

Para financiar los gastos cada cinco años en estudios tarifarios y planes de desarrollo se ha considerado un gasto total anual de \$ 352.814.808, valor que se obtiene del ejercicio de cubicar las distintas actividades que comprende este trabajo.

Cuadro N° 8.60
Gastos en planes de desarrollo y estudios tarifarios

Asesorías	Gasto (\$)	
	Quinquenio	Anual
Estudios Tarifarios	1.484.431.000	258.128.737
Planes de Desarrollo	544.514.880	94.686.071
Total	2.028.945.880	352.814.808

f) Asesorías de Calidad de Servicios a los Clientes

El gasto por este concepto se estimó a partir del gasto unitario por cliente de una muestra de empresas. En el Cuadro N° 8.61 se muestra el detalle de cálculo

Cuadro N° 8.61
Gastos en Asesorías a la Calidad de Servicio al Cliente

	N° Clientes	Costo Unitario (\$/Cliente)	Costo Encuesta (\$/Año)
Asesorías y Encuestas	723.166	74,9	54.155.525

g) Auditoría Certificaciones ISO

El gasto por el concepto de los servicios de auditorías para las certificaciones ISO se estimó en 11.000.000.

8.8.3 Resumen de gastos en Servicios Comerciales y Asesorías

Finalmente, en el Cuadro N°8.62 que se muestra a continuación se presenta un resumen de las cuentas que componen este gasto en servicios externos con sus respectivos valores. El costo total estimado para la empresa modelo en lo que respectan los servicios comerciales y las asesorías asciende a \$ 2.835.856.533.

Cuadro N° 8.62
Resumen de gastos en servicios Comerciales y Asesorías

Servicios	Costo Anual (\$/Año)
Lectura de Medidores	658.334.715
Reparto de Boletas	394.406.575
Suministro e Impresión de Datos	236.119.865
Servicios de Inspección Comercial	241.738.170
Servicios de Recaudación	523.536.593
Servicios de Atención Telefónica	149.984.529
Asesorías, Estudios y Otros	631.736.087
Total	2.835.856.533

8.9 Costos Institucionales

En general, los costos denominados Institucionales se caracterizan por ser gastos no imputables directamente a actividades de operación ni a actividades de administración y ventas, luego constituyen gastos que no son identificables con áreas organizacionales de la empresa. Por tal motivo, la proyección de estas partidas se realiza a nivel global de la empresa.

Dependiendo de la naturaleza de la partida de gasto a estimar para la empresa modelo se utilizan distintas metodologías de proyección, siendo la base común para la estimación del valor final de cada partida el uso del promedio del gasto de la empresa real observado en el periodo 2005-2009, información obtenida desde los estados de resultados de la empresa, las tablas del anexo 5. Complementariamente, se utilizó la información de otras empresas del sector cuando la información de la propia empresa presentaba distorsiones o su nivel de agregación no permitió identificar los conceptos de gastos incurridos en el periodo.

El conjunto de partidas que forman parte de este gasto institucional son los siguientes:

- Dietas del Directorio
- Patentes Comerciales
- Seguros
- Gastos Notariales y Judiciales
- Gastos de imprenta y Reproducción
- Líneas para Transmisión de Datos
- Otros Gastos Generales

8.9.1 Dietas del Directorio

Las dietas del directorio fueron analizadas desde una perspectiva legal y a partir de información entregada por la empresa en cuanto a la configuración de sus directorios y de los montos pagados por este concepto en el periodo 2005-2009.

Según Ley 18.046 las sociedades anónimas deben establecer sus directorios conforme a los siguientes artículos N° 31, 32 y 33.

Para la empresa modelo se aplicaron los siguientes criterios:

- El directorio está conformado por 8 integrantes, cantidad muy similar a la observada en los directorios de otras empresas de tamaño comparable.
- El número de sesiones anuales: 12.
- La remuneración de cada director por su asistencia a las sesiones se obtuvo de información proporcionada por la empresa.

Dado lo anterior, el gasto por este concepto asciende a \$ 177.930.400. En el siguiente cuadro se presenta el detalle del cálculo:

Cuadro N° 8.65
Estimación del Gasto en Dietas del Directorio

Empresa Modelo	(Q*)
N° Directores	8
N° Sesiones en el mes	1
N° Sesiones Anual	12
Remuneración Directores por Sesión	1.853.442
Dietas	177.930.400

8.9.2 Patentes Comerciales

Según Ley de Rentas Municipales Decreto 3063, los costos asociados a patentes comerciales deben estimarse sobre la base de lo establecido en los artículos N° 24 y 25, los que en síntesis establecen que el monto a pagar en el caso de locales u oficinas principales será proporcional al capital pagado por la empresa, y para el caso de sucursales, este mismo valor se distribuye en función del número de trabajadores que se desempeñan en cada sucursal de la empresa.

Para determinar este costo se consideró el gasto de la empresa del año 2009. En el siguiente Cuadro N° 8.66 se muestra el gasto observado en el periodo 2005-2009 y el valor del año 2009 que asciende a \$ 293.193.663 y que se considerará como el gasto por este concepto para la empresa modelo .

Cuadro N° 8.66
Gastos en Patentes Comerciales

Cuenta	2005	2006	2007	2008	2009	Promedio
Patentes comerciales	284.594.620	290.072.295	272.435.599	269.489.835	293.193.663	281.957.202

8.9.3 Seguros

Para fines de estimar el monto del gasto en seguros se ha planteado que la empresa sanitaria modelo debe considerar para su normal operación la contratación de seguros contra incendio, terremotos y riesgos de la naturaleza, excluyendo del grupo de activos asegurables las redes de AP y AS inferiores a 200 mm.

En el cálculo de este gasto se adoptó los siguientes criterios:

- Forman parte de la base de bienes físicos asegurables, la inversión realizada en mobiliario; equipos asociados a las Tecnologías de Información y Comunicaciones, la infraestructura sanitaria propia, excluidas las redes inferiores a 200 mm.
- No forman parte de los bienes físicos asegurables, los vehículos considerados en la modalidad de arriendo y el equipamiento de los contratistas. En general, se descartaron todos aquellos activos que no son de propiedad de la empresa.
- La prima aplicada corresponde a 2,6 por mil, obtenida de los contratos vigentes de la empresa.

A partir de las consideraciones es posible estimar que el gasto en seguros de la empresa modelo asciende a \$ 986.700.020 y su detalle se presenta en el cuadro N° 8.68.

Cuadro N° 8.68
Gastos en Seguros

Bienes Asegurados	Sin PTAS (\$/Año)	PTAS (\$/Año)	Costo Anual (\$/año)
Infraestructura	741.462.312	55.566.459	797.028.771
Mobiliario, TIC y Equipos Especiales	9.754.499		9.754.499
Responsabilidad Civil	43.683.000		43.683.000
Perjuicios por paralización	136.233.750		136.233.750
Total	931.133.561	55.566.459	986.700.020

8.9.4 Gastos Notariales y Judiciales

Estos gastos corresponden a aquellos originados por concepto de servicios bancarios generales, trámites notariales, actuaciones judiciales, inscripciones, peritajes, tasaciones y similares.

Para estimar este costo se consideró un estándar de gasto por cliente obtenido de una muestra de empresa tarifadas recientemente. De esta forma, el costo por este concepto asciende a \$ 12.592.541.

8.9.5 Gastos de Impresión y Reproducción

El gasto por este concepto fue modelado como el promedio simple del gasto real mostrado por la empresa durante el período 2005-2009. El valor resultante es de \$ 105.563.457 y se muestra junto con el promedio en el Cuadro N° 8.69.

Cuadro N° 8.69
Gastos en servicios de imprenta y reproducción

Cuenta	Gasto Anual (\$/Año)					
	2005	2006	2007	2008	2009	Promedio
impresión y reproducción	56.232.735	105.649.455	120.001.424	109.082.393	136.851.276	105.563.457

8.9.6 Gastos en Líneas para Transmisión de Datos

Conforme a lo estimado en el estudio denominado “*Valorización de las Tecnologías de Información y Comunicaciones para la Empresa Modelo ESSBIO*” y que se adjunta al presente informe en el Anexo N° 3, el valor del gasto asociado a las líneas de transmisión de datos asciende para la empresa modelo a \$ 204.230.777

8.9.7 Gasto en Fletes y Correspondencia

En el siguiente Cuadro N° 8.70 se muestra el gasto histórico de la empresa durante el periodo 2005-2009 por concepto de Servicios de Fletes y Correspondencia.

Cuadro N° 8.70
Gastos en Fletes y Correspondencia

Cuenta	Gasto Anual (\$/Año)					
	2005	2006	2007	2008	2009	Promedio
Fletes y Correspondencia	124.657.445	122.037.154	92.979.912	82.320.771	83.299.403	101.058.937

Para efectos de la empresa modelo, el gasto en correspondencia fue modelado como el promedio simple del gasto real mostrado por la empresa durante el período 2005-2009, valor que es equivalente a \$ 101.058.937.

8.9.8 Incobrables

Se consideró el gasto por concepto de deuda incobrable (castigo) equivalente 0,8 % de la facturación anual de la Empresa Modelo.

8.9.9. Otros Gastos Generales

Esta cuenta de gastos corresponde a un conjunto de “otros gastos” incurridos por la empresa que no corresponde asociar a las áreas organizacionales, dentro de los cuales se incluye, entre otros, gastos en publicidad y difusión, gastos de representación, derechos de afiliación, etc.

El gasto total estimado por este concepto para la empresa modelo de ESSBIO asciende a \$ 3.146.340.156, valor que fue estimado sobre la base de una serie de supuesto que se detallan a continuación y que en general se refieren al uso de los promedios históricos de los gastos incurridos por la misma empresa.

En los puntos que siguen a continuación, se muestra el detalle de cálculo de cada uno de los ítems que conforman esta cuenta de “Otros Gastos Generales”.

a) Difusión comercial

El gasto en difusión comercial, fue modelado sobre la base de un estándar promedio por cliente representativo del gasto real de las empresas sanitarias que se detallan en el siguiente cuadro. Este estándar promedio es de 0,56 \$ por cliente, que aplicado a los clientes Q* de 723.007, nos entrega un gasto modelado de \$ 407.052.765.

b) Otros gastos

Conforme con la información contenida en los estados de resultados y en la Tabla N° 9.67 del Anexo N° 5 proporcionada por la misma empresa, se identificaron otros ítems a financiar en la empresa modelo que corresponderían a la cuenta “Otros Gastos Menores”.

En el Cuadro N° 8.72 se presenta el detalle de los gastos declarados por la empresa para el periodo 2005-2009 y que se ha considerado conforman esta cuenta de gastos y por ende se han incorporado en los costos de la empresa modelo.

El valor promedio anual que muestra la sumatoria de los gastos que se han incluido en esta cuenta equivale a \$ 858.584.200 y será el valor que se asumirá para la empresa modelo.

**Cuadro N° 8.72
Otros Gastos**

Cuenta	Gasto Anual (\$/Año)					Promedio	Financiable S/N	Costo (\$/Año)
	2005	2006	2007	2008	2009			
Otros Gastos Combustibles y Lubricantes	647.000	530.000	668.000	705.000	1.321.000	774.200	N	
Gastos Menores (Caja Chica)	76.791.000	16.577.000	1.148.000	155.000	0	18.934.200	S	18.934.200
Transporte Personal	51.156.000	75.728.000	99.420.000	96.893.000	109.009.000	86.441.200	S	86.441.200
Otros Gastos Generales	517.861.000	744.279.000	443.246.000	534.041.000	316.442.000	511.173.800	S	511.173.800
Pago EFE					242.035.000	242.035.000	S	242.035.000
Aportes y cuotas sociales					103.425.000	103.425.000	N	
								858.584.200

8.9.8 Resumen de Costos Institucionales

Finalmente, el costo total estimado para la empresa modelo en la cuenta de “Costos Institucionales” asciende a \$ 3.146.906.760. En el Cuadro N° 8.73 que se muestra a continuación se presenta un resumen de las cuentas que componen los costos institucionales con sus respectivos valores.

**Cuadro N° 8.73
Resumen de Costos Institucionales**

Recursos	Costo Anual (Q*) (\$/Año)
Dietas	177.930.400
Patentes Comerciales	293.193.663
Servicios de Imprenta y Reproducción	105.563.457
Gastos Notariales y Judiciales	12.592.541
Líneas para Transmisión de Datos	204.230.777
Fletes y Correspondencia	101.058.937
Seguros	986.700.020
Otros Gastos Generales	1.265.636.965
Total	3.146.906.760

8.B. GASTOS DE ENERGIA ELECTRICA Y PRODUCTOS QUIMICOS.

En este capítulo se aborda el gasto asociado a los insumos directos de la operación, correspondientes a Productos Químicos y Energía Eléctrica.

8.B.1. Productos Químicos

Criterios Generales

Para estimar el consumo y costo de los productos químicos se consideraron los siguientes criterios:

- **Dosificaciones:** las dosificaciones eficientes aplicadas corresponden a las dosificaciones promedio de los valores informados por la Empresa durante el año 2009 en los distintos centros de consumo.
- **Cantidades de Productos Químicos:** se obtiene al aplicar las dosificaciones eficientes a los volúmenes de agua producida o tratada.
- **Precio:** Los precios fueron determinados en base a la información entregada por la empresa. Se supuso que los precios informados por la Empresa corresponden a valores eficientes (incluyen descuentos por volumen).

Precios Unitarios

En la siguiente tabla se indican los precios unitarios utilizados en el estudio. Los precios se obtienen de lo informado en el Anexo N°5, Tabla 9.9.

Los datos entregados por la Empresa no permiten identificar cuáles son los precios vigentes a Diciembre 2009, los que debieran ser los valores a utilizar en el estudio tarifario. Bajo estas circunstancias y dado que no existen antecedentes que permitan inferir que los precios a Diciembre 2009 son los mayores (o menores) del listado, se ha optado por considerar valores promedios del conjunto de datos informados.

En Anexo se encuentra detalle del análisis de los precios entregados.

Tabla 8.B.1: Precios Unitarios de Productos Químicos.

Producto Químico	Precio (\$/kg)
Sulfato de Aluminio	301,2
Hidróxido de Cal	103,8
Cloro Gas	630,6
Hipoclorito de Sodio	175,6
Acido Fluorsilícico	796,8
Fluorsilicato de Sodio	688,7
Fluoruro de Sodio	1190
Cloruro Férrico	144,15
Polielectrolito Aniónico	1.949,8
Polielectrolito Cationico	1.949,8
Permanganato	1.968,7

Gasto Total

En la siguiente tabla se indican los gastos totales obtenidos en el estudio. El detalle por obra se encuentra en el Anexo Gasto de Energía Eléctrica y Productos Químicos.

Cuadro 8.B.2 : Gasto en Productos Químicos por Región e Instalación (M\$)

LOCALIDAD	COLORO	FLUOR	PTCOMP	PTCONV	Total
GRAN CONCEPCION	90.603	35.196	99	110.760	236.659
RANCAGUA-MACHALI	27.965	12.819		29.449	70.233
CHILLAN	13.118	7.353			20.470
CORONEL	8.086	3.342		34.281	45.709
LOS ANGELES	15.397	9.183			24.580
SAN PEDRO	11.072	4.031			15.103
LOTA	4.319	3.126		334	7.779
TOME	5.139	2.793		7.096	15.027
LOS ALAMOS	2.336	934	2.444		5.713
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	4.904	1.107	0		6.011
BULNES	1.391	765			2.157
CABRERO	3.272	1.054	1.826		6.153
CAÑETE	6.428	979			7.407
EL CARMEN	303	301			604
COBQUECURA	1.104	189	25		1.319
COELEMU	4.075	646	3.102		7.823
COIHUECO	602	519			1.121
CONTULMO	2.289	234	151		2.673
HUEPIL	1.304	525			1.829
MONTE AGUILA	1.134	416	731		2.280
NEGRETE	463	306			769
NINHUE	263	123			386
ÑIPAS	1.205	182	121		1.508
PEMUCO	1.471	240			1.711
QUIRIHUE	13.653	595	2.029		16.277

Cuadro 8.B.2 : Gasto en Productos Químicos por Región e Instalación (M\$)

LOCALIDAD	COLORO	FLUOR	PTCOMP	PTCONV	Total
QUILACO	188	111			299
QUILLON	2.398	663	900		3.961
QUILLECO	1.435	141			1.576
RAFAEL	156	91	352		599
SANTA BARBARA	907	198			1.105
SAN CARLOS	3.884	2.357			6.241
SANTA CLARA	94	132	0		226
SAN IGNACIO	849	164			1.013
SANTA JUANA	2.003	546			2.549
TUCAPEL	745	183			928
YUNGAY	1.758	759			2.516
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	1.075	168	224		1.467
CODEGUA-LA PUNTA	1.138	1.124	1.497		3.759
COINCO	242	225			467
LAS CABRAS	2.710	558			3.269
PELEQUEN	495	211			705
PICHILEMU	1.525	1.273		12.784	15.583
RENGO	4.400	2.976			7.376
REQUINOA	1.651	846			2.497
CHEPICA	1.098	327			1.425
DONIHUE	992	554			1.546
MALLOA	184	154			339
NANCAGUA	1.016	471			1.487
PEUMO	2.211	737			2.948
PUENTE NEGRO	180	99	377		657
POBLACION	646	105			751
ROSARIO	283	730			1.013
SANTA CRUZ-PALMILLA	2.100	2.142			4.241
SAN FERNANDO	7.273	4.575			11.847
COLTAUCO	277	522			799
COYA	294	159	637		1.090
LOLOL	898	215			1.113
LO MIRANDA	284	724			1.008
OLIVAR	210	536			746
PICHIDEGUA	1.521	413			1.934
PLACILLA	2.224	146			2.370
SAN FRANCISCO	1.596	991			2.587
CURANILAHUE	4.405	1.644	2.462		8.510
DICHATO	1.257	363	1.962		3.582
FLORIDA	1.944	245	698		2.888
YUMBEL	1.276	882			2.158
HUALQUI	1.995	955			2.950
LAJA-SAN ROSENDO	3.732	1.375			5.107
LEBU	1.677	1.072	2.720		5.469
MULCHEN	2.075	1.111	133		3.319
NACIMIENTO	3.474	1.421	1.804		6.699
PINTO	400	198			598
PERALILLO	1.677	292			1.968
CHIMBARONGO	2.814	1.073			3.886
QUINTA DE TILCOCO	346	653			1.000
GRANEROS	856	1.857			2.714
SAN VICENTE	3.213	1.596			4.809
Total general	303.978	128.017	24.295	194.704	650.995

8.B.2. Energía Eléctrica

Criterios Generales

Para estimar el consumo y costo de la energía eléctrica se consideraron los siguientes criterios:

- Precios: se consideran aquellas tarifas que minimizan el costo total del recurso. En el presente estudio se consideran sólo las tarifas del tipo AT 3.
- Cargos Tarifarios: Los cargos tarifarios eléctricos en instalaciones de agua potable se determinaron separando los cargos fijos, por energía consumida y por demanda máxima de potencia fuera de punta.
- Niveles de Eficiencia: Se consideran eficiencias normales a los equipos electromecánicos utilizados en este estudio.
- Operación Eficiente: Se considera que la infraestructura operativa de agua potable (plantas elevadoras) pueden operar en forma parcial durante el período y las horas de punta eléctrica (Ver análisis en Anexo Modelamiento : Análisis Operación Fuera de Punta”) por lo que se establece una tarifa de operación AT 4.3. En el caso de plantas de tratamiento de agua potable convencionales y de gran tamaño no es posible considerar detenciones diarias y se considera la aplicación de las tarifas de operación en horas punta establecidas en el Contrato suscrito entre CGE Distribución y ESSBIO. Finalmente, en las instalaciones de aguas servidas se considera una operación permanente inclusive dentro de las horas punta por lo que se aplica la tarifa AT3.

En los Anexos se detallan los criterios utilizados en este estudio.

Precios Unitarios

En la siguiente tabla se indican las tarifas vigentes al 31 de Diciembre 2009 para cada una de las localidades. Las tarifas que se presentan corresponden a tipo AT 4.3 y AT3. En Anexo se encuentra detalle del análisis de los precios entregados.

Tabla Nº 8.B.3: Tarifas Eléctricas.

Empresa	Comuna	Sector	Tarifa AT3 (SIN IVA)				Tarifa A4-3 (SIN IVA)			
			Cargo fijo	Potencia Parcialmente Presente en Punta	Potencia Pte. En Punta	Energía	Cargo fijo	Potencia Parcialmente Presente en Punta	Potencia Pte. En Punta	Energía
CGE	GRAN CONCEPCION	CGED 3 - SECTOR 1	1.209,80	5.483,78	6.908,15	52,81	1.239,33	698,57	6.209,58	52,81
COPELEC	CHILLAN-	COPELEC LTDA.	1.529,41	11.218,49	11.974,79	54,43	1.529,41	2.142,86	9.873,95	54,43
CGE	RANCAGUA-MACHALI	CGED 1 - SECTOR 5	1.374,03	6.132,61	7.717,14	56,26	1.407,48	757,31	6.959,83	56,26
CGE	Codegua	CGED 1 - SECTOR 8	1.420,71	7.242,18	9.381,60	56,26	1.455,23	1.645,04	7.736,55	56,26
CGE	Pichidegua	CGED 1 - SECTOR 8	1.420,71	7.242,18	9.381,60	56,26	852,68	1.645,04	7.736,55	56,26
CGE	Los Angeles	CGED 2 - SECTOR 5	1.374,03	5.751,34	7.254,29	52,96	1.407,55	757,16	6.496,97	52,96
CGE	Chillan	CGED 2 - SECTOR 5	1.374,03	5.751,34	7.254,29	52,96	1.407,55	757,16	6.496,97	52,96
CGE	San Carlos	CGED 2 - SECTOR 6	1.386,34	6.132,61	7.826,05	52,96	1.420,18	1.062,35	6.763,70	52,96
CGE	San Pedro	CGED 3 - SECTOR 1	1.209,80	5.483,78	6.908,15	52,81	1.239,33	698,57	6.209,58	52,81
CGE	Coronel	CGED 3 - SECTOR 5	1.374,03	5.557,06	7.018,40	52,81	1.407,55	757,16	6.261,09	52,81
CGE	Hualqui	CGED 3 - SECTOR 6	1.386,34	5.938,32	7.590,17	52,81	1.420,18	1.062,35	6.527,82	52,81
CGE	Penco	CGED 3 - SECTOR 6	1.386,34	5.938,32	7.590,17	52,81	1.420,18	1.062,35	6.527,82	52,81
CGE	Tome	CGED 3 - SECTOR 6	1.386,34	5.938,32	7.590,17	52,81	1.420,18	1.062,35	6.527,82	52,81
FRONTEL	Lota	Frontel 2	1.559,78	7.901,90	9.193,10	56,83	1.681,89	1.473,30	7.719,80	56,83
FRONTEL	Arauco	Frontel 3	1.566,11	9.024,10	10.519,30	56,83	1.688,71	2.085,40	8.434,00	56,83
FRONTEL	Bulnes	Frontel 3	1.566,11	9.024,10	10.519,30	56,83	1.688,71	2.085,40	8.434,00	56,83
FRONTEL	Cabrero	Frontel 3	1.566,11	9.024,10	10.519,30	56,83	1.688,71	2.085,40	8.434,00	56,83
FRONTEL	Cañete	Frontel 3	1.566,11	9.024,10	10.519,30	56,83	1.688,71	2.085,40	8.434,00	56,83
FRONTEL	Curanilahue	Frontel 3	1.566,11	9.024,10	10.519,30	56,83	1.688,71	2.085,40	8.434,00	56,83
FRONTEL	Laja	Frontel 3	1.566,11	9.024,10	10.519,30	56,83	1.688,71	2.085,40	8.434,00	56,83
FRONTEL	Lebu	Frontel 3	1.566,11	9.024,10	10.519,30	56,83	1.688,71	2.085,40	8.434,00	56,83
FRONTEL	Los Alamos	Frontel 3	1.566,11	9.024,10	10.519,30	56,83	1.688,71	2.085,40	8.434,00	56,83
FRONTEL	Mulchen	Frontel 3	1.566,11	9.024,10	10.519,30	56,83	1.688,71	2.085,40	8.434,00	56,83
FRONTEL	Nacimiento	Frontel 3	1.566,11	9.024,10	10.519,30	56,83	1.688,71	2.085,40	8.434,00	56,83
FRONTEL	San Rosendo	Frontel 3	1.566,11	9.024,10	10.519,30	56,83	1.688,71	2.085,40	8.434,00	56,83
FRONTEL	Tucapel	Frontel 3	1.566,11	9.024,10	10.519,30	56,83	1.688,71	2.085,40	8.434,00	56,83
FRONTEL	Yungay	Frontel 3	1.566,11	9.024,10	10.519,30	56,83	1.688,71	2.085,40	8.434,00	56,83
COPELAN	Los Angeles	COPELAN 1	1.581,93	6.816,74	84.086,61	53,12	1.705,77	1.447,03	7.457,39	53,12
FRONTEL	Chillan-	Frontel 3	1.566,11	9.024,10	10.519,30	56,83	1.688,71	2.085,40	8.434,00	56,83

Tabla N° 8.B.3: Tarifas Eléctricas.

Empresa	Comuna	Sector	Tarifa AT3 (SIN IVA)				Tarifa A4-3 (SIN IVA)			
			Cargo fijo	Potencia Parcialmente Presente en Punta	Potencia Pte. En Punta	Energía	Cargo fijo	Potencia Parcialmente Presente en Punta	Potencia Pte. En Punta	Energía
FRONTEL	Contulmo	Frontel 4	1.593,00	10.782,10	12.597,00	56,83	1.717,71	3.043,84	9.552,70	56,83
FRONTEL	Arauco-Carampangue-Ramadillas	Frontel 3	1.566,11	9.024,10	10.519,30	56,83	1.688,71	2.085,40	8.434,00	56,83
FRONTEL	El Carmen	Frontel 4	1.593,00	10.782,10	12.597,00	56,83	1.717,71	3.043,84	9.552,70	56,83
FRONTEL	Florida	Frontel 4	1.593,00	10.782,10	12.597,00	56,83	1.717,71	3.043,84	9.552,70	56,83
FRONTEL	Monte Aguila	Frontel 3	1.566,11	9.024,10	10.519,30	56,83	1.688,71	2.085,40	8.434,00	56,83
FRONTEL	Negrete	Frontel 4	1.593,00	10.782,10	12.597,00	56,83	1.717,71	3.043,84	9.552,70	56,83
FRONTEL	Pemuco	Frontel 4	1.593,00	10.782,10	12.597,00	56,83	1.717,71	3.043,84	9.552,70	56,83
FRONTEL	Quilaco	Frontel 4	1.593,00	10.782,10	12.597,00	56,83	1.717,71	3.043,84	9.552,70	56,83
FRONTEL	Quilleco	Frontel 4	1.593,00	10.782,10	12.597,00	56,83	1.717,71	3.043,84	9.552,70	56,83
FRONTEL	Quillón	Frontel 4	1.593,00	10.782,10	12.597,00	56,83	1.717,71	3.043,84	9.552,70	56,83
FRONTEL	San Ignacio	Frontel 4	1.593,00	10.782,10	12.597,00	56,83	1.717,71	3.043,84	9.552,70	56,83
FRONTEL	Santa Bárbara	Frontel 4	1.593,00	10.782,10	12.597,00	56,83	1.717,71	3.043,84	9.552,70	56,83
FRONTEL	Santa Juana	Frontel 4	1.593,00	10.782,10	12.597,00	56,83	1.717,71	3.043,84	9.552,70	56,83
FRONTEL	Yumbel	Frontel 4	1.593,00	10.782,10	12.597,00	56,83	1.717,71	3.043,84	9.552,70	56,83
EMELECTRIC	Coihueco	EMELECTRIC B	1.429,06	7.002,91	9.219,57	54,48	1.593,24	1.408,64	7.810,93	54,48
EMELECTRIC	Pinto	EMELECTRIC B	1.429,06	7.002,91	9.219,57	54,48	1.593,24	1.408,64	7.810,93	54,48
EMELECTRIC	San Carlos	EMELECTRIC B	1.429,06	7.002,91	9.219,57	54,48	1.593,24	1.408,64	7.810,93	54,48
CGE	Ñipas	CGED 3 - SECTOR 8	1.420,55	6.666,72	8.682,77	52,81	1.455,23	1.645,04	7.037,73	52,81
EMELECTRIC	Nancagua	EMELECTRIC C	1.429,06	8.073,70	10.702,20	60,92	1.593,24	1.408,64	9.293,56	60,92
EMELECTRIC	Santa Cruz	EMELECTRIC C	1.429,06	8.073,70	10.702,20	60,92	1.593,24	1.408,64	9.293,56	60,92
EMELECTRIC	Navidad	EMELECTRIC D	1.453,57	8.367,99	10.881,44	62,79	1.620,57	2.082,97	8.798,47	62,79
EMELECTRIC	Peralillo	EMELECTRIC D	1.453,57	8.367,99	10.881,44	62,79	1.620,57	2.082,97	8.798,47	62,79
EMELECTRIC	Pichilemu	EMELECTRIC D	1.453,57	8.367,99	10.881,44	62,79	1.620,57	2.082,97	8.798,47	62,79
EMELECTRIC	Cobquecura	EMELECTRIC E	1.453,57	7.946,97	10.298,50	54,48	1.620,57	2.082,97	8.215,53	54,48
EMELECTRIC	Coelemu	EMELECTRIC E	1.453,57	7.946,97	10.298,50	54,48	1.620,57	2.082,97	8.215,53	54,48
EMELECTRIC	Chillan-	EMELECTRIC E	1.453,57	7.946,97	10.298,50	54,48	1.620,57	2.082,97	8.215,53	54,48
EMELECTRIC	Ninhue	EMELECTRIC E	1.453,57	7.946,97	10.298,50	54,48	1.620,57	2.082,97	8.215,53	54,48
EMELECTRIC	Quirihue	EMELECTRIC E	1.453,57	7.946,97	10.298,50	54,48	1.620,57	2.082,97	8.215,53	54,48
EMELECTRIC	Chépica	EMELECTRIC F	1.453,57	9.017,76	11.781,13	60,92	1.620,57	2.082,97	9.698,16	60,92

Tabla N° 8.B.3: Tarifas Eléctricas.

Empresa	Comuna	Sector	Tarifa AT3 (SIN IVA)				Tarifa A4-3 (SIN IVA)			
			Cargo fijo	Potencia Parcialmente Presente en Punta	Potencia Pte. En Punta	Energía	Cargo fijo	Potencia Parcialmente Presente en Punta	Potencia Pte. En Punta	Energía
EMELECTRIC	Chimbarongo	CGED 1 - SECTOR 6	1.386,34	6.513,78	8.288,99	56,26	1.420,18	1.062,35	7.226,64	56,26
EMELECTRIC	Lolol	EMELECTRIC F	1.453,57	9.017,76	11.781,13	60,92	1.620,57	2.082,97	9.698,16	60,92
EMELECTRIC	Palmilla	EMELECTRIC F	1.453,57	9.017,76	11.781,13	60,92	1.620,57	2.082,97	9.698,16	60,92
EMELECTRIC	Placilla	EMELECTRIC F	1.453,57	9.017,76	11.781,13	60,92	1.620,57	2.082,97	9.698,16	60,92
CGE	Coinco	CGED 1 - SECTOR 6	1.386,34	6.513,78	8.288,99	56,26	1.420,18	1.062,35	7.226,64	56,26
CGE	Coltauco	CGED 1 - SECTOR 6	1.386,34	6.513,78	8.288,99	56,26	1.420,18	1.062,35	7.226,64	56,26
CGE	Dichato	CGED 3 - SECTOR 6	1.386,34	5.938,32	7.590,17	52,81	1.420,18	1.062,35	6.527,82	52,81
CGE	Doñihue	CGED 1 - SECTOR 6	1.386,34	6.513,78	8.288,99	56,26	1.420,18	1.062,35	7.226,64	56,26
CGE	Graneros	CGED 1 - SECTOR 6	1.386,34	6.513,78	8.288,99	56,26	1.420,18	1.062,35	7.226,64	56,26
FRONTEL	Huepil	Frontel 3	1.566,11	9.024,10	10.519,30	56,83	1.688,71	2.085,40	8.434,00	56,83
CGE	Las Cabras	CGED 1 - SECTOR 6	1.386,34	6.513,78	8.288,99	56,26	1.420,18	1.062,35	7.226,64	56,26
CGE	Malloa	CGED 1 - SECTOR 6	1.386,34	6.513,78	8.288,99	56,26	1.420,18	1.062,35	7.226,64	56,26
CGE	Peumo	CGED 1 - SECTOR 6	1.386,34	6.513,78	8.288,99	56,26	1.420,18	1.062,35	7.226,64	56,26
EMELECTRIC	Población	EMELECTRIC D	1.453,57	8.367,99	10.881,44	62,79	1.620,57	2.082,97	8.798,47	62,79
CGE	Puente Negro	CGED 1 - SECTOR 6	1.386,34	6.513,78	8.288,99	56,26	1.420,18	1.062,35	7.226,64	56,26
CGE	Quinta de Tilcoco	CGED 1 - SECTOR 6	1.386,34	6.513,78	8.288,99	56,26	1.420,18	1.062,35	7.226,64	56,26
CGE	Rafael	CGED 3 - SECTOR 6	1.386,34	5.938,32	7.590,17	52,81	1.420,18	1.062,35	6.527,82	52,81
CGE	Rengo	CGED 1 - SECTOR 6	1.386,34	6.513,78	8.288,99	56,26	1.420,18	1.062,35	7.226,64	56,26
CGE	Requinoa	CGED 1 - SECTOR 6	1.386,34	6.513,78	8.288,99	56,26	1.420,18	1.062,35	7.226,64	56,26
CGE	San Fernando	CGED 1 - SECTOR 6	1.386,34	6.513,78	8.288,99	56,26	1.420,18	1.062,35	7.226,64	56,26
CGE	San Francisco	CGED 1 - SECTOR 6	1.386,34	6.513,78	8.288,99	56,26	1.420,18	1.062,35	7.226,64	56,26
CGE	San Vicente	CGED 1 - SECTOR 6	1.386,34	6.513,78	8.288,99	56,26	1.420,18	1.062,35	7.226,64	56,26
FRONTEL	Santa Clara	Frontel 3	1.566,11	9.024,10	10.519,30	56,83	1.688,71	2.085,40	8.434,00	56,83
FRONTEL	Laja-San Rosendo	Frontel 3	1.566,11	9.024,10	10.519,30	56,83	1.688,71	2.085,40	8.434,00	56,83
CGE	Pelequén	CGED 1 - SECTOR 6	1.386,34	6.513,78	8.288,99	56,26	1.420,18	1.062,35	7.226,64	56,26
CGE	Rosario	CGED 1 - SECTOR 6	1.386,34	6.513,78	8.288,99	56,26	1.420,18	1.062,35	7.226,64	56,26
CGE	Lo Miranda	CGED 1 - SECTOR 6	1.386,34	6.513,78	8.288,99	56,26	1.420,18	1.062,35	7.226,64	56,26
CGE	Olivar	CGED 1 - SECTOR 6	1.386,34	6.513,78	8.288,99	56,26	1.420,18	1.062,35	7.226,64	56,26
EMELECTRIC	Boca de Rapel	EMELECTRIC D	1.453,57	8.367,99	10.881,44	62,79	1.620,57	2.082,97	8.798,47	62,79

Tabla N° 8.B.3: Tarifas Eléctricas.

Empresa	Comuna	Sector	Tarifa AT3 (SIN IVA)				Tarifa A4-3 (SIN IVA)			
			Cargo fijo	Potencia Parcialmente Presente en Punta	Potencia Pte. En Punta	Energía	Cargo fijo	Potencia Parcialmente Presente en Punta	Potencia Pte. En Punta	Energía
CGE	Coya	CGED 1 - SECTOR 6	1.386,34	6.513,78	8.288,99	56,26	1.420,18	1.062,35	7.226,64	56,26
EMELECTRIC	Boca de Rapel-Navidad	EMELECTRIC D	1.453,57	8.367,99	10.881,44	62,79	1.620,57	2.082,97	8.798,47	62,79
CGE	Codegua-La Punta-San Francisco	CGED 1 - SECTOR 8	1.420,71	7.242,18	9.381,60	56,26	1.455,23	1.645,04	7.736,55	56,26
EMELECTRIC	Santa Cruz-Palmilla	EMELECTRIC F	1.453,57	9.017,76	11.781,13	60,92	1.620,57	2.082,97	9.698,16	60,92

Eficiencias

En la siguiente tabla se indican las eficiencias de los equipos utilizados en el presente Estudio.

Tabla N° 8.B.4: Eficiencias de los Equipos.

Tipo de Obra	Eficiencia (%)
PEAP Tipo A	68%
PEAP Tipo B	70%
PEAP Tipo C	70%
PEAS Tipo 1	65%
PEAS Tipo 2	65%

Gasto Total

En la siguiente tabla se indican el resumen de los gastos totales obtenidos en el estudio. El detalle por obra se encuentra en anexos:

Tabla 8.B.5 : Gasto Energía Eléctrica según Localidad y Obra Tipo (M\$)

Localidad	PEAPA	PEAPB	PEAPE	PEAPD	PEAPC	PEAS1	PEAS	PTCOMP	PTCONV	Total
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	23.981		1.242	1.468			18.822	10.000		55.512
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	3.216		6.877			4.210		0		14.303
BULNES					11.190		2.907			14.097
CANETE			703		22.869		8.140			31.712
CHEPICA					2.894	1.003				3.897
CHILLAN		10.643			235.722		36.500			282.865
CHIMBARONGO					11.932	85				12.017
COBQUECURA	1.924					2.453		5.000		9.377
CODEGUA-LA PUNTA						4.281		0		4.281
COLEMU				668	10.038		5.562	5.000		21.269
COIHUECO			537		5.593	2.037				8.167
COINCO					2.025	147				2.172
COLTAUCO					3.870	812				4.682
CONTULMO	3.103					300		5.000		8.403
CORONEL	31.320		30.831	39.919	65.328		24.538		13.094	205.031
COYA			2.584			478		0		3.062
CURANILAHUE	5.926		7.372				7.345	5.000		25.643
DICHATO	1.109		2.053			1.165		10.000		14.328
DOÑIHUE			672		1.401	734				2.806
FLORIDA	1.144		851	2.346			749	5.000		10.089
GRAN CONCEPCION	237.531	692.855	4.265	70.773			359.539	10.000	435.211	1.810.175
GRANEROS					10.532		431			10.962
HUALQUI				12.277			3.056			15.333
HUEPIL					3.763		1.676			5.439
LAJA-SAN ROSENDO			2.238	19.444	3.535		6.594			31.811
LAS CABRAS			516		9.170	39				9.726
LEBU	17.074		2.306				16.837	5.000		41.217
LO MIRANDA					8.189	4.138				12.326
LOLOL					3.842	0				3.842
LOS ALAMOS	33.319						2.285	5.000		40.605
LOS ANGELES	40.350				229.887		36.256			306.492
LOTA	87.147		1.211				33.765		49.915	172.037
MALLOA					1.422	197				1.619
MONTE AGUILA					5.181	510		5.000		10.691
MULCHEN			2.586		19.792		8.511	0		30.889
NACIMIENTO	32.114				8.943		16.628	5.000		62.685
NANCAGUA					7.550	2.490				10.040
NEGRETE					3.472		1.697			5.169

Tabla 8.B.5 : Gasto Energía Eléctrica según Localidad y Obra Tipo (M\$)

Localidad	PEAPA	PEAPB	PEAPE	PEAPD	PEAPC	PEAS1	PEAS	PTCOMP	PTCONV	Total
ÑIPAS			595	2.900			0	5.000		8.495
OLIVAR					10.565	54				10.619
PELEQUEN					2.127	2.017				4.144
PEMUCO			1.146		5.352	436				6.934
PERALILLO					2.581	523				3.104
PEUMO					5.604	1.763				7.368
PICHIDEGUA					7.972	88				8.060
PICHILEMU	86.099		1.758	16.302		10.849			1.930	116.939
PINTO					5.110		705			5.815
PLACILLA					1.280	0				1.280
POBLACION					1.304	0				1.304
PUENTE NEGRO					2.431	103		0		2.534
QUILACO					1.145	0				1.145
QUILLON	214			2.249		2.111		5.000		9.574
QUINTA DE TILCOCO					7.615	1.404				9.019
QUIRIHUE	10.552					697		5.000		16.249
RANCAGUA-MACHALI	47.156		564		284.532		69.263		100.403	501.917
RENGO					39.459	10.528				49.988
REQUINOA					17.173	1.175				18.349
ROSARIO					5.121	57				5.178
SAN CARLOS					22.968		8.355			31.323
SAN FERNANDO					58.170	13.408				71.579
SAN FRANCISCO					6.793	5.606				12.399
SAN IGNACIO					1.988	183				2.170
SAN PEDRO	17.702		2.383	103.747			75.703			199.535
SAN VICENTE					11.507	3.278				14.785
SANTA BARBARA			2.224		3.740	5.490				11.454
SANTA CLARA					1.428	299		5.000		6.727
SANTA CRUZ-PALMILLA					20.707	11.661				32.369
SANTA JUANA				4.725			209			4.934
TOME	62.443		3.522				5.205		57.684	128.853
TUCAPEL					3.854		1.892			5.746
YUMBEL			1.322		15.959	8.769				26.049
YUNGAY					11.954		2.491			14.445
RAFAEL	835		675			81		5.000		6.590
CABRERO					8.977			5.000		13.977
QUILLECO			354		1.682					2.035
EL CARMEN					2.598					2.598

Tabla 8.B.5 : Gasto Energía Eléctrica según Localidad y Obra Tipo (M\$)

Localidad	PEAPA	PEAPB	PEAPE	PEAPD	PEAPC	PEAS1	PEAS	PTCOMP	PTCONV	Total
NINHUE				2.807						2.807
Total general	744.260	703.498	81.387	279.625	1.259.834	105.661	755.660	105.000	658.236	4.693.161

Capítulo 9

9. DETERMINACIÓN DE INVERSIONES NO SANITARIAS

9.1. Modelamiento de Terrenos y Servidumbres

El presente capítulo incluye un resumen por sistema del dimensionamiento y la valorización de los terrenos y servidumbres que se consideraran en el quinto proceso tarifario de las Concesiones Sanitarias de ESSBIO S.A.

Para definir los requerimientos de terrenos, necesarios para la Operación y el Mantenimiento de los sistemas, se ha considerado la información proporcionada por la empresa, durante el 5° Proceso.

El detalle del modelamiento de los recintos y las servidumbres se encuentra en el **Anexo “Terrenos y Servidumbres”**.

A continuación, se entregan los requerimientos de terrenos y servidumbres considerados en el modelamiento.

9.1.1. Recintos

La superficie a considerar corresponde a la superficie de los recintos modelados. La base del modelamiento corresponde a la información entregada por la empresa, la cual ha sido analizada y depurada con criterios de eficiencia.

Los recintos de la infraestructura real que no forman parte de la infraestructura modelada no se consideran.

Para los recintos de la infraestructura modelada que no existe en la empresa real, también se les considera una superficie para su emplazamiento.

Las superficies de los Recintos fueron optimizados, incluyendo todas las obras modeladas. Las tablas siguientes indican las superficies por sistema de los terrenos considerados en la modelación y la inversión resultante, para las regiones VI y VIII (no se incluyen recintos AT):

Cuadro N°9.1.1: Recintos Modelados VI Región

Sistema	Superficie (m2)	Inversión (M\$)
Boca de Rapel-Navidad	7.057	38.577
Chépica	15.031	77.399
Chimbarongo	12.344	30.927
Coinco	3.146	12.656
Coltauco	7.985	36.236
Coya	3.501	19.920
Doñihue-Lo Miranda	23.823	135.168
Las Cabras	18.698	81.817
Lolol	4.431	15.330
Malloa	5.231	19.813
Nancagua	18.198	74.656
Olivar	14.927	80.197
Peralillo	13.908	64.668
Peumo	8.270	32.042
Pichidegua	16.091	31.347
Pichilemu	122.191	229.698
Placilla	3.724	5.225
Población	2.223	27.050
Puente Negro	3.892	51.204
Quinta de Tilcoco	7.192	40.333
Rancagua-Machalí-Graneros	86.164	809.009
Rengo-Pelequen-Rosario	23.798	225.356
Requinoa	9.196	54.131
San Fernando	28.507	89.689
San Francisco-Codegua-La Punta	17.344	92.815
San Vicente	12.967	60.762
Santa Cruz-Palmilla	18.911	170.441
Total	508.750	2.606.468

Cuadro N°9.1.2: Recintos Modelados VIII Región

Sistema	Superficie (m2)	Inversión (M\$)
Arauco-Carampangue-Ramadillas	20.739	50.735
Bulnes	9.628	29.294
Cabrero	11.232	30.964
Cañete	14.088	44.604
Chillán	43.071	612.188
Cobquecura	6.499	6.892
Coelemu	12.681	86.581
Coihueco	9.067	36.739
Contulmo	5.863	31.290
Coronel	25.625	399.298
Curanilahue	31.822	330.522
Dichato	10.326	125.847
El Carmen	13.949	95.238
Florida	32.248	24.325
Gran Concepción	132.608	2.584.656
Hualqui	11.486	72.539
Huepil-Tucapel	11.177	30.879
Laja-San Rosendo	16.347	48.078
Lebu	6.630	57.844
Los Alamos-Cerro Alto-Tres Pinos	10.694	19.879
Los Angeles	36.495	293.290
Lota	9.996	253.311
Monte Aguila	7.822	27.886
Mulchén	13.226	30.781
Nacimiento	18.178	106.243
Negrete	17.016	31.031
Ninhue	4.096	4.630
Ñipas	4.189	11.440
Pemuco	6.964	11.435
Pinto	2.932	1.719
Quilaco	2.407	4.499
Quilleco	3.213	9.725
Quillón	11.140	25.565
Quirihue	9.772	3.562
Rafael	3.696	9.986

Sistema	Superficie (m2)	Inversión (M\$)
San Carlos	15.773	106.530
San Ignacio	6.254	12.678
San Pedro	13.697	281.562
Santa Bárbara	7.797	13.347
Santa Clara	3.333	22.755
Santa Juana	8.810	60.147
Tomé	10.411	170.481
Yumbel	13.558	129.332
Yungay	9.183	12.877
Total	675.738	6.353.202

9.1.2. Servidumbres

Se han considerado las servidumbres entregadas por la empresa para este V Proceso. Esta información ha sido depurada según lo indicado en las Bases Tarifarias.

En cuanto al dimensionamiento, se considera una superficie de terreno necesaria para el emplazamiento, habilitación y operación de cada infraestructura, tomando en consideración los requerimientos y tamaño de la infraestructura dimensionada a la demanda que enfrenta la empresa modelo que atraviesan terrenos que no están en la categoría “Bienes Nacionales de Uso Público”. Tanto las conducciones de agua potable de la etapa de producción y distribución, como las conducciones de la etapa de recolección y disposición.

La servidumbre es una depuración de lo informado por la empresa real, en cuánto a dimensiones de conducciones, largo y diámetro, sólo considerando los recintos relacionados con la empresa modelada. En **Anexo “Terrenos y Servidumbres”** se entrega un detalle de esta depuración.

Los siguientes cuadros presentan las superficies totales modeladas por localidad y su respectivo monto de inversión calculado por sistema y por región.

Cuadro N°9.1.3: Servidumbres Consideradas VI Región

Sistema	Superficie (m2)	Inversión (M\$)
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	1.701	4.667
DOÑIHUE-LO MIRANDA	696	5.830
LAS CABRAS	1.228	7.484
LOLOL	4.018	11.024
MALLOA	918	2.519
NANCAGUA	800	4.876
OLIVAR	1.287	7.843
PEUMO	4.230	8.239
PICHIDEGUA	2.603	7.141
PICHILEMU	6.958	13.552
PLACILLA	1.200	854
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	76.521	645.173
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	723	6.057
REQUINOA	4.106	14.408
SAN FERNANDO	7.561	39.626
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	12.217	102.340
SAN VICENTE	1.921	16.093
TOTAL	128.688	897.726

Cuadro N°9.1.4: Servidumbres Consideradas VIII Región

Sistema	Superficie (m2)	Inversión (M\$)
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	12.540	3.677
CABRERO	12.648	3.708
CAÑETE	2.464	15.740
CHILLAN	25.313	44.919
COBQUECURA	723	1.984
COELEMU	4.749	16.210
COIHUECO	5.859	1.718
CORONEL	5.753	40.947
DICHATO	1.326	5.380
FLORIDA	5.970	6.078
GRAN CONCEPCION	31.567	518.449
HUALQUI	375	71
LEBU	1.320	8.432
LOS ANGELES	608	14.527
LOTA	350	4.433
NACIMIENTO	13.123	5.998
NEGRETE	1.812	531
NINHUE	8.727	2.559
PINTO	3.458	1.966
QUILLECO	690	202
QUIRIHUE	1.515	5.172
SAN CARLOS	3.446	4.618
SAN IGNACIO	140	478
SAN PEDRO	6.242	79.249
SANTA BARBARA	9.114	5.677
SANTA CLARA	419	79
YUMBEL	3.825	4.105
YUNGAY	2.929	7.804
TOTAL	167.004	804.710

9.2. Determinación del valor de mercado de Terrenos y Servidumbres

9.2.1. Consideraciones Generales

Dentro de las Otras Inversiones se considera la valorización de los terrenos, tanto urbanos como rurales, además de las servidumbres, y corresponden a los recintos donde se emplaza la infraestructura sanitaria de la empresa modelo.

La determinación de los costos de inversión en terrenos y servidumbres se realiza considerando lo establecido en las Bases Definitivas.

Los terrenos se deberán valorar bajo el concepto de valor mercado. Este criterio supone que los valores asignados son representativos de los valores de transacción más probables que puedan tener los bienes a la fecha de la valuación e incluye los gastos operacionales asociados a la compra del bien.

Para la infraestructura que se encuentra emplazada en terrenos de uso público no se deberá considerar el costo de inversión en terreno. Este es el caso de las redes de distribución y recolección, conducciones de agua potable y aguas servidas, arranques, uniones domiciliarias y estaciones reductoras de presión en la red y, en general, todas las obras que se encuentren emplazadas en terrenos que cumplen con la condición de un bien nacional de uso público.

En el cálculo del precio de mercado de los terrenos se deberá considerar que:

- El precio de mercado (\$/m²) estará definido por las condiciones de superficie, emplazamiento y características de equipamiento urbano del terreno en estudio.
- Por equipamiento urbano se entiende entre otras cosas la ubicación del terreno y su entorno en términos de grado de desarrollo urbano del sector, como cercanía de centros comerciales, supermercados, oficinas, parques, centros de educación, etc.
- El plano regulador y sus implicancias en términos de planificación urbana es una variable clave para poder valorizar los recintos.

En la elaboración de los respaldos se podrá utilizar como fuentes de información, entre otras, avisos económicos de ofertas de terreno publicados en la prensa de circulación nacional, regional o comunal, portales inmobiliarios, ajustados por consideraciones de mercado para reflejar el precio final de compra; y/o precios determinados por empresas especializadas o disponibles en organismos públicos.

En el caso de no disponer una cantidad suficiente de registros para determinar el precio de terreno se deberá homologar los precios del terreno al valor estimado de otras comunas o localidades que presenten características comparables en términos de tamaño (población), ubicación geográfica, uso de suelo, entre otras.

En la determinación del costo de inversión en servidumbres, en el caso de no encontrarse debidamente regularizada esta será considerada con costo cero. Para aquellas servidumbres regularizadas que no se informe el valor efectivamente

cancelado o este sea cero, serán consideradas con costo cero. En aquellas que se informe el valor efectivamente cancelado y este sea distinto de cero, en los estudios se deberá establecer si se considera como costo, el efectivamente cancelado, o bien un porcentaje del costo de mercado.

9.2.2. Metodología

a) Determinación de valores unitarios de casco de terrenos por Macrozona

a.1) Valores unitarios de terrenos por comuna

La metodología utilizada consistió en la recolección sistemática de ofertas de terrenos en todas las comunas de la VI y VIII Regiones, de modo que la valoración de los diferentes recintos se obtenga a partir de valores unitarios de terreno por macrozona, con un alto significado estadístico.

La búsqueda se realizó en portales inmobiliarios específicos, prensa, y en terreno cuando se realizaron visitas de reconocimiento para tasaciones de los Recintos Especiales. Las ofertas levantadas se encuentran en un respaldo anexo.

Se realizó un análisis caso a caso de cada una de las ofertas, eliminando las ofertas incompletas o con error manifiesto. Las muestras consideran ofertas de terrenos que no incluyan otros activos tales como bienes inmuebles, derechos de aguas, entre otros.

El conjunto seleccionado conforma la base de ofertas para el estudio. Los Cuadros N° 9.2.1 y 9.2.2, muestran la distribución de la cantidad de ofertas de terrenos por comunas, correspondiente a la base de ofertas que se ha considerado como referencia para valorar los terrenos de ESSBIO y contiene 513 referencias homogéneas de precios para la VIII Región y 502 en la VI Región.

Cuadro N° 9.2.1
Distribución de ofertas de terrenos por comunas, para ESSBIO S.A.
VI Región

Comunas Asociadas a ESSBIO VI Región	Cantidad de Ofertas
Chepica	3
Chimbarongo	11
Codegua	7
Coinco	5
Coltauco	7
Doñihue	11
Graneros	13
La Estrella	7
Las Cabras	55
Litueche	9
Lolol	9
Machalí	34
Malloa	9
Marchigüe	10
Mostazal	28
Nancagua	6
Navidad	9
Olivar	14
Palmilla	12
Paredones	3
Peralillo	15
Peumo	5
Pichidegua	13
Pichilemu	21

Comunas Asociadas a ESSBIO VI Región	Cantidad de Ofertas
Placilla	6
Quinta de Tilcoco	5
Rancagua	57
Rengo	10
Requinoa	15
San Fernando	33
San Vicente de Tagua-Tagua	27
Santa Cruz	33
Pumanque	0
TOTAL	502

Cuadro N° 9.2.2
Distribución de ofertas de terrenos por comunas, para ESSBIO S.A.
VIII Región

Comunas Asociadas a ESSBIO VIII Región	Cantidad de Ofertas
Antuco	3
Arauco	6
Bulnes	7
Cabrero	15
Cañete	6
Chiguayante	33
Chillán	19
Chillán Viejo	5
Cobquecura	2
Coelemu	4
Coihueco	5
Concepción	82
Contulmo	6
Coronel	18
Curanilahue	4
El Carmen	8
Florida	10
Hualpén	2
Hualqui	6
Laja	6
Lebu	4
Los Álamos	3

Comunas Asociadas a ESSBIO VIII Región	Cantidad de Ofertas
Los Ángeles	31
Lota	5
Mulchén	7
Nacimiento	9
Negrete	4
Ninhue	1
Ñiquén	10
Pemuco	2
Penco	8
Pinto	8
Portezuelo	2
Quilaco	4
Quilleco	1
Quillón	16
Quirihue	9
Ránquil	8
San Carlos	4
San Fabián	7
San Ignacio	8
San Nicolás	10
San Pedro de la Paz	25
Santa Bárbara	12
Santa Juana	2
Talcahuano	15
Tirúa	1
Tomé	16

Comunas Asociadas a ESSBIO VIII Región	Cantidad de Ofertas
Treguaco	1
Tucapel	3
Yumbel	21
Yungay	9
TOTAL	513

a.2) Valores unitarios de terrenos por Macrozona

Cada una de las ofertas se clasificó por zona Urbana Central (UC), Urbana No central (UNC) y Rural (RU) y se determinó para cada una de ellas, el valor unitario de casco de terreno ofertado.

Luego, se calculó la media aritmética de precio para cada Zona de una comuna, para luego asociarlo con su respectiva población, tomada del último censo.

Finalmente, se conforman grupos de comunas con poblaciones y precios unitarios de casco de terreno similares.

En los Cuadros N° 9.2.3 y 9.2.4 se muestran las comunas con el precio unitario promedio y su población, que constituyen la base para definir las Macrozonas de igual valor de terreno.

Cuadro N° 9.2.3
Comunas con el precio unitario promedio y su población VI Región

Comuna	RU (Uf/m ²)	UC (Uf/m ²)	UNC (Uf/m ²)	Hab.
Chepica	0,12		0,99	6.949
Chimbarongo	0,10			16.889
Codegua	0,43		0,50	5.253
Coinco	0,09			4.102

Comuna	RU (Uf/m ²)	UC (Uf/m ²)	UNC (Uf/m ²)	Hab.
Coltauco	0,11		0,66	5.858
Doñihue	0,20		0,53	15.590
Graneros	0,28	3,04	0,60	22.674
La Estrella	0,21			1.380
Las Cabras	0,31	1,16	0,77	7.548
Litueche	0,16		1,21	2.479
Lolol	0,09			2.118
Machalí	0,55	1,41	0,91	26.852
Malloa	0,23		1,00	4.709
Marchigüe	0,03		0,15	2.208
Mostazal	0,26		0,65	17.903
Nancagua	0,29			9.264
Navidad	0,28	0,87	0,46	712
Olivar	0,36	1,00		7.898
Palmilla	0,06		0,17	2.088
Paredones	0,02		0,33	2.195
Peralillo	0,13		0,42	5.882
Peumo	0,23		0,55	7.628
Pichidegua	0,05			4.965
Pichilemu	0,27	1,29	0,68	9.459
Placilla	0,15			2.114
Quinta De Tilcoco	0,15			5.850
Rancagua	0,19	15,13	1,89	206.971
Rengo	0,42	1,30	0,90	37.075
Requinoa	0,32	1,10	0,40	11.167
San Fernando	0,26	8,25	0,95	49.519
San Vicente de Tagua- Tagua	0,17	7,53	0,75	21.965
Santa Cruz	0,14	8,79	0,79	18.603
Pumanque				1.261
TOTAL				547.128

Cuadro N° 9.2.4

Comunas con el precio unitario promedio y su población VIII Región

Comuna	RU (Uf/m2)	UC (Uf/m2)	UNC (Uf/m2)	Hab.
Antuco	0,01			3.908
Arauco	0,02	2,50		34.873
Bulnes	0,03		0,48	20.595
Cabrero	0,04	6,62	0,48	25.282
Cañete	0,11			31.270
Chiguayante		6,95	2,00	81.302
Chillán	0,18	8,09	2,14	161.953
Chillán Viejo	0,24		0,80	22.084
Cobquecura	0,08			5.687
Coelemu	0,03		0,62	16.082
Coihueco	0,08			23.583
CONCEPCIÓN	0,20	14,49	2,42	216.061
Contulmo	0,03		0,46	5.838
Coronel	0,19	12,69	0,76	95.528
Curanilahue			1,00	31.943
El Carmen	0,03	1,49	0,66	12.845
Florida	0,04		0,46	10.177
Hualpén			0,60	86.722
Hualqui	0,01	0,85	0,33	18.768
Laja	0,07		0,06	22.404
Lebu	0,13			25.035
Los Álamos	0,01			18.632
Los Ángeles	0,11	14,46	0,86	166.556
Lota			1,28	49.089
Mulchén	0,07			29.003
Nacimiento	0,02			25.971
Negrete	0,03			8.579
Ninhue	0,09			5.738
Niquén	0,04		0,63	11.421
Pemuco	0,02			8.821

Comuna	RU (Uf/m ²)	UC (Uf/m ²)	UNC (Uf/m ²)	Hab.
Penco	0,01	7,30	1,74	46.016
Pinto	0,10		0,26	9.875
Portezuelo	0,01			5.470
Quilaco	0,01			4.021
Quilleco	0,01			10.428
Quillón	0,03		0,25	15.146
Quirihue	0,02		0,24	11.429
Ránquil	0,06	1,02	0,26	5.683
San Carlos	0,05		0,32	50.088
San Fabián	0,05			3.646
San Ignacio	0,03		0,40	16.106
San Nicolás	0,04		0,15	9.741
San Pedro De La	0,15	7,19	1,24	80.447
Santa Bárbara	0,02			12.943
Santa Juana	0,01		2,40	12.713
Talcahuano		5,37	2,52	163.626
Tirúa	0,01			9.664
Tomé	0,36	2,27	1,02	52.440
Treguaco			0,60	5.296
Tucapel			0,67	12.777
Yumbel	0,04	3,08	0,65	20.498
Yungay	0,03		0,26	16.814
TOTAL				1.850.617

Se agruparon en Macrozonas las comunas con precios unitarios promedios similares y similitud de población. El valor unitario del casco de terreno al interior de cada Macrozona se caracterizó con tres estadígrafos: el Promedio Aritmético, el Promedio Ponderado y la Mediana. Los Cuadros N° 9.2.3 y 9.2.4 muestran los tres estadígrafos calculados para cada zona de una macrozona, a partir de las respectivas porciones de terreno ofertadas, que registra la base de ofertas.

Se ha seleccionado la mediana para estimar el precio unitario de casco, de cada uno de los terrenos en que se emplazan los recintos modelados. La mediana de precio unitario de un conjunto finito de ofertas de terrenos, es el valor que divide las ofertas en dos partes iguales, de forma que el número de valores mayor a la mediana es igual al número de valores menores.

La aplicación de la mediana de precio unitario para el caso de precios homogéneos ofertados en una zona, no considera los valores extremos, característica que anula la distorsión que podrían causar los errores o las especulaciones de las ofertas. Los valores extremos no tienen efectos importantes sobre la mediana, lo que si ocurre con la media aritmética y el promedio ponderado. En resumen, el propósito de la mediana de precio unitario es mostrar cual es el valor más representativo de un conjunto de ofertas homogéneas en una zona.

Cuadro N° 9.2.5
Estadígrafos de Precios unitarios de casco de terreno para cada una de las Zonas (RU, UC, UNC), de una Macrozona VI Región

Macrozona	Comuna	Rural (RU)			Urbano No Central (UNC)			Urbano Central (UC)		
		Promedio	Promedio Ponderado	Mediana RU	Promedio	Promedio Ponderado	Mediana UNC	Promedio	Promedio Ponderado	Mediana UC
1	Rancagua	0,19	0,10	0,20	1,89	1,37	1,00	15,13	14,58	14,61
2	San Fernando	0,26	0,01	0,24	0,95	0,72	0,73	8,25	6,24	7,00
3	Chimbarongo	0,24	0,07	0,15	0,78	0,78	0,80	4,54	3,47	2,16
	Doñihue									
	Graneros									
	Machalí									
	Mostazal									
	Rengo									
	San Vicente de Tagua-Tagua									
	Santa Cruz									
4	Chépica	0,28	0,03	0,19	0,63	0,44	0,58	1,13	1,02	1,06
	Codegua									
	Coltauco									
	Las Cabras									
	Nancagua									

Macro zona	Comuna	Rural (RU)			Urbano No Central (UNC)			Urbano Central (UC)		
		Promedio	Promedio Ponderado	Mediana RU	Promedio	Promedio Ponderado	Mediana UNC	Promedio	Promedio Ponderado	Mediana UC
	Olivar									
	Peralillo									
	Peumo									
	Pichilemu									
	Quinta de Tilcoco									
	Requinoa									
5	Coinco	0,12	0,02	0,07	0,48	0,79	0,26	0,87	0,92	0,87
	Lolol									
	Malloa									
	Marchigüe									
	Navidad									
	Palmilla									
	Pichidegua									
	Placilla									

Cuadro N° 9.2.6
Estadígrafos de Precios unitarios de casco de terreno para cada
una de las Zonas
(RU, UC, UNC), de una Macrozona VIII Región

Macro zona	Comuna	Rural (RU)			Urbano No Central (UNC)			Urbano Central (UC)		
		Promedio	Promedio Ponderado	Mediana RU	Promedio	Promedio Ponderado	Mediana UNC	Promedio	Promedio Ponderado	Mediana UC
1	Concepción	0,15	0,04	0,12	2,12	1,41	2,28	13,73	7,95	12,19
	Los Ángeles									
	Talcahuano									
	Chillán									
2	Coronel	0,16	0,09	0,11	1,36	0,69	1,21	6,53	5,57	4,67
	Chiguayante									
	San Pedro de la Paz									
	Tomé									
	San Carlos									
	Lota									
	Penco									
3	Arauco	0,06	0,01	0,028	0,68	0,58	0,61	3,28	3,62	2,53
	Curanilahue									
	Cañete									
	Mulchén									
	Nacimiento									
	Cabrero									
	Lebu									
	Coihueco									
	Laja									
Chillán Viejo										

Macro zona	Comuna	Rural (RU)			Urbano No Central (UNC)			Urbano Central (UC)		
		Promedio	Promedio Ponderado	Mediana RU	Promedio	Promedio Ponderado	Mediana UNC	Promedio	Promedio Ponderado	Mediana UC
	Bulnes									
	Yumbel									
4	Hualqui	0,04	0,01	0,02	0,53	0,00	0,33	0,83	0,22	0,83
	Los Álamos									
	Yungay									
	San Ignacio									
	Coelemu									
	Quillón									
	Santa Bárbara									
	El Carmen									
	Tucapel									
	Santa Juana									
	Quirihue									
5	Quilleco	0,05	0,00	0,03	0,34	0,40	0,26	1,02	0,91	1,02
	Florida									
	Pinto									
	San Nicolás									
	Tirúa									
	Pemuco									
	Negrete									
	Contulmo									
	Ninhue									
	Cobquecura									
	Quilaco									

Macro zona	Comuna	Rural (RU)			Urbano No Central (UNC)			Urbano Central (UC)		
		Promedio	Promedio Ponderado	Mediana RU	Promedio	Promedio Ponderado	Mediana UNC	Promedio	Promedio Ponderado	Mediana UC
	San Rosendo									

c) Valores unitarios de terrenos modelados

La metodología para determinar el valor unitario de cada recinto modelado, consistió en aplicar directamente el valor unitario de la mediana de precio unitario de la macrozona.

La zonificación Urbano Central (UC), Urbano No Central (UNC) y Rural (RU) de cada recinto se han tomado de la información que para cada una de ellas ha entregado la empresa en el anexo 5.

En algunos casos se han detectado errores en la comuna y la zona del recinto, casos en que se ha asignado la comuna y zona correcta para definir la macrozona del Recinto. La mediana de precio unitario en UF/m², se obtiene de los Cuadros N° 9.7 y 9.8, según la macrozona en que se encuentra el recinto.

Cuadro N° 9.2.7
Precios unitarios de casco de terreno para cada una de las Zonas (RU, UC, UNC), por comuna VI Región

Macrozona	Comuna	Rural	Urb. No Central	Urb. Central
1	Rancagua	0,203	1,000	14,606
2	San Fernando	0,236	0,725	7,000
3	Chimbarongo	0,154	0,800	2,162
	Doñihue	0,154	0,800	2,162
	Graneros	0,154	0,800	2,162
	Machalí	0,154	0,800	2,162
	Mostazal	0,154	0,800	2,162
	Rengo	0,154	0,800	2,162

Macrozona	Comuna	Rural	Urb. No Central	Urb. Central
	San Vicente de Tagua-Tagua	0,154	0,800	2,162
	Santa Cruz	0,154	0,800	2,162
4	Chépica	0,185	0,581	1,064
	Codegua	0,185	0,581	1,064
	Coltauco	0,185	0,581	1,064
	Las Cabras	0,185	0,581	1,064
	Nancagua	0,185	0,581	1,064
	Olivar	0,185	0,581	1,064
	Peralillo	0,185	0,581	1,064
	Peumo	0,185	0,581	1,064
	Pichilemu	0,185	0,581	1,064
	Quinta de Tilcoco	0,185	0,581	1,064
	Requinoa	0,185	0,581	1,064
5	Coinco	0,067	0,261	0,869
	Lolol	0,067	0,261	0,869
	Malloa	0,067	0,261	0,869
	Marchigüe	0,067	0,261	0,869
	Navidad	0,067	0,261	0,869
	Palmilla	0,067	0,261	0,869
	Pichidegua	0,067	0,261	0,869
	Placilla	0,067	0,261	0,869

Cuadro N° 9.2.8
Precios unitarios de casco de terreno para cada una de las Zonas (RU, UC, UNC), por comuna VIII Región

Macrozona	Comuna	Rural	Urb. No Central	Urb. Central
1	Chillán	0,117	2,280	12,188
	Concepción	0,117	2,280	12,188
	Los Ángeles	0,117	2,280	12,188
	Talcahuano	0,117	2,280	12,188
2	Chiguayante	0,129	1,210	4,675
	Coronel	0,129	1,210	4,675
	Hualpén	0,129	1,210	4,675
	Lota	0,129	1,210	4,675
	Penco	0,129	1,210	4,675
	San Carlos	0,129	1,210	4,675
	San Pedro de la Paz	0,129	1,210	4,675
	Tomé	0,129	1,210	4,675
3	Arauco	0,028	0,610	2,532
	Bulnes	0,028	0,610	2,532
	Cabrero	0,028	0,610	2,532
	Cañete	0,028	0,610	2,532
	Chillán Viejo	0,028	0,610	2,532
	Coihueco	0,028	0,610	2,532
	Curanilahue	0,028	0,610	2,532
	Laja	0,028	0,610	2,532
	Lebu	0,028	0,610	2,532
	Mulchén	0,028	0,610	2,532
	Nacimiento	0,028	0,610	2,532

Macrozona	Comuna	Rural	Urb. No Central	Urb. Central
	Yumbel	0,028	0,610	2,532
4	Coelemu	0,018	0,326	1,171
	El Carmen	0,018	0,326	1,171
	Hualqui	0,018	0,326	1,171
	Los Álamos	0,018	0,326	1,171
	Ñiquén	0,018	0,326	1,171
	Quillón	0,018	0,326	1,171
	Quirihue	0,018	0,326	1,171
	San Ignacio	0,018	0,326	1,171
	Santa Bárbara	0,018	0,326	1,171
	Santa Juana	0,018	0,326	1,171
	Tucapel	0,018	0,326	1,171
	Yungay	0,018	0,326	1,171
5	Cobquecura	0,028	0,262	1,022
	Contulmo	0,028	0,262	1,022
	Florida	0,028	0,262	1,022
	Negrete	0,028	0,262	1,022
	Ninhue	0,028	0,262	1,022
	Pemuco	0,028	0,262	1,022
	Pinto	0,028	0,262	1,022
	Portezuelo	0,028	0,262	1,022
	Quilaco	0,028	0,262	1,022
	Quilleco	0,028	0,262	1,022
	San Rosendo	0,028	0,262	1,022

d) Recintos especiales con Tasación en terreno

Para ciertos recintos especiales e importantes ya sea por su tamaño, ubicación, o valor se requirió de una tasación más precisa que la que entrega el método aplicado a los terrenos generales (Mediana de precio unitario, determinada para la macrozona en que se localiza el recinto).

La Tasación se elaboró aplicando el método comparativo de mercado, pero con una búsqueda de transacciones/ofertas de mercado más cercanas al recinto especial y de similares características. La precisión del método la garantiza la visita de reconocimiento que realiza una comisión de peritos, a cada uno de los recintos y un recorrido por su entorno para recolectar ofertas de predios cercanos y similares. Lo anterior, permite recolectar los antecedentes que caracterizan al mercado del suelo en el sector del recinto especial.

Los antecedentes recolectados fueron analizados por los integrantes de la comisión de peritos, la que por consenso, determinó el precio unitario de casco de terreno, en el que se localiza el recinto especial. Tanto los antecedentes recolectados para cada recinto especial como los análisis efectuados se registran en un "INFORME DE TASACION RECINTO ESPECIAL", que se encuentra en los anexos.

Cada informe especial contiene seis párrafos:

- 1.- Identificación del Recinto
- 2.- Descripción de la propiedad
- 3.- Criterios de valoración
- 4.- Metodología de valoración
- 5.- Tasación del recinto
 - a) Valores referenciales
 - b) Valoración del recinto
- 6.- Fotografía y ubicación del recinto

En el caso de recintos especiales emplazados en áreas verdes o áreas protegidas por los Planos Reguladores la metodología para tasar recintos especiales debe adaptarse debido a que no existen porciones de terreno con características de área verde, que se transen en el mercado. El número de recintos especiales tasados para ESSBIO es de 34.

Cuadro N° 9.2.9
Recintos Especiales Tasados y precio unitario ESSBIO VI Región

N°	NOMBRE RECINTO	COMUNA	VALOR UNITARIO TASACION (UF/m2)
1	Rancagua-Machalí-AS-PTAS-Parcela San Juan Chancón	Rancagua	0,10
2	Rancagua-Machalí-AP-Estanque-Sondajes Membrillar	Rancagua	1,50
3	San Fernando-AS-PTAS	San Fernando	0,05
4	Santa Cruz-AP-Planta AP Santa Cruz	Santa Cruz	1,46
5	Rosario-AP-Las Delicias	Rengo	0,43
6	Quinta de Tilcoco-AS-PTAS Quinta de Tilcoco	Quinta de Tilcoco	0,14
7	Chimbarongo-AP-Sondajes-Estanque Miraflores	Chimbarongo	0,05
8	Nancagua-AP-Sondajes-Estanque Nancagua	Nancagua	0,22
9	Olivar-AP-Sondajes-Estanque Olivar	Olivar	1,00
10	Doñihue-Lo Miranda-AP-Sondajes-Estanques Lo Miranda	Doñihue	0,77
11	Rengo-AS-PTAS	Rengo	0,50
12	Pichilemu-AP-PTAP La Viuda	Pichilemu	0,65
13	Requinoa-AP-Sondajes-Estanque Requinoa	Requinoa	0,51

Cuadro N° 9.2.10
Recintos Especiales Tasados y precio unitario ESSBIO VIII Región

N°	NOMBRE RECINTO	COMUNA	VALOR UNITARIO TASACION (UF/m2)
1	Concepción-AS-PTAS	Talcahuano	0,60

N°	NOMBRE RECINTO	COMUNA	VALOR UNITARIO TASACION (UF/m2)
2	Concepción-AP-PTAP Mochita -Chepe	Concepción	0,80
3	Talcahuano-AP-Estanque Hualpencillo Alto	Talcahuano	0,25
4	Chillán-AS-PTAS	Chillan	0,20
5	Concepción-AP-Recinto Chepe (Estanques)	Concepción	0,25
6	Chiguayante-AP-Punteras Chiguayante	Chiguayante	1,20
7	Los Ángeles-AP-Estanque Panamericana	Los Angeles	0,80
8	Coronel-AP-Planta La Peña	Coronel	0,30
9	Los Ángeles-AP-Estanques-Sondajes Gabriela Mistral	Los Angeles	1,40
10	Concepción-AP-Recinto Cerro Caracol PEAP Aguita de la Perdiz	Concepción	0,40
11	DICHATO-AS-RECINTO PTAS DE DICHATO	Tome	0,35
12	Curanilahue-AS-PTAS	Curanilahue	0,50
13	Tomé-AP-PTAP Cerro Estanque	Tomé	0,60
14	LOTA - AP - RECINTO EL BOLLO		0,40
15	ARAUCO-AS-RECINTO PTAS DE ARAUCO	Arauco	0,05
16	Dichato-AP-Estanques Pingueral	Tome	0,90
17	Arauco-Carampangue-Ramadillas-AP-Punteras Los Cuervos y PTAP	Arauco	0,04
18	CONCEPCIÓN-AP-ESTANQUE NONGUEN ALTO	Concepción	0,04
19	Coronel-AS-Pre-TAS	Coronel	0,70
20	San Pedro-AP-Punteras Llacolén	San Pedro	0,90
21	Los Ángeles-AS-PTAS	Los Angeles	0,09

9.2.3. Inversión en Recintos

El valor de Inversión en recintos se presenta en el Anexo 7 Detalle de Inversiones y Gastos.

9.2.4. Precios Unitarios de Servidumbre

El procedimiento que normalmente se aplica para tasar una servidumbre de paso, consiste en valorar la superficie del predio que afecta la servidumbre y aplicar un Factor de ajuste al del precio unitario de terreno.

Un factor cercano a 0 corresponde al caso en que el propietario se beneficia de tal manera con la servidumbre, que cede el paso a cambio de una reducida compensación. Un factor cercano 1 en cambio, corresponde al caso que el predio se ve afectado severamente, de tal manera que el propietario cede el paso, a cambio de una compensación muy cercana al valor de mercado de la superficie de la servidumbre de paso. Es muy probable que en una gran cantidad de tasaciones de servidumbres, el factor esté distribuido aleatoriamente en el rango 0 – 1. Desde el punto de vista estadístico, el promedio 0,5 constituye una estimación razonable, cuando la cantidad de servidumbres a tasar es muy grande.

Las servidumbres a tasar para el caso de ESSBIO son numerosas por lo tanto es razonable suponer que los factores de ajuste de precio se distribuyen uniformemente entre cero y uno. La metodología adoptada para determinar su precio unitario, considera la aplicación de un Factor de ajuste de 50% a la mediana de precio unitario de la macrozona. La valoración del casco de terreno de cada servidumbre, se obtiene por aplicación de la mediana de precio unitario corregida por el factor 0,5, a la superficie de terreno afectada por la servidumbre de paso.

La macrozona en que se encuentra la servidumbre, se ha asignado a partir de la comuna en que se localiza. En algunos casos se han detectado errores en la comuna de las servidumbres, casos en que se ha asignado la comuna correcta para definir la macrozona de la servidumbre.

Tal como lo indican las Bases Definitivas para las servidumbres de ESSBIO que no se encontraban regularizadas, o bien, sí estaban regularizadas pero no se informó el valor efectivamente cancelado, o este es cero, serán consideradas con costo cero.

En cuanto al dimensionamiento, se considera una superficie de terreno necesaria para el emplazamiento, habilitación y operación de cada infraestructura, tomando en consideración los requerimientos y tamaño de la infraestructura dimensionada a la demanda que enfrenta la empresa modelo que atraviesan terrenos que no están en la categoría “Bienes Nacionales de Uso Público”. Tanto las conducciones de agua potable de la etapa de producción y distribución, como las conducciones de la etapa de recolección y disposición.

La servidumbre es una depuración de lo informado por la empresa real, en cuanto a dimensiones de conducciones, largo y diámetro, sólo considerando los recintos relacionados con la empresa modelada.

El valor de Inversión en servidumbres se presenta en el Anexo 7 Detalle de Inversiones y Gastos.

9.3. Inversiones en TI y Comunicaciones

La valorización de las inversiones en tecnologías de información y comunicaciones se encuentra detallada en el informe técnico denominado “Valorización de Tecnologías de Información y Comunicaciones de ESSBIO”, que se incluye en el Anexo N° 3 de este estudio.

El valor estimado en dicho estudio para la inversión total en tecnologías y comunicaciones asciende a \$ 1.905.923.904. En el Cuadro N° 9.1 se muestra un detalle de los ítems de inversiones que conforman este monto, cuyo cálculo en detalle se encuentra consignado en el Anexo N° 3 ya citado.

Cuadro N° 9.1

Detalle de la Inversiones en TIC y Comunicaciones

Ítem de Inversiones	Monto (\$)
Software Microinformática	100.734.906
Software Macro informática	1.068.792.753
Hardware Microinformática	251.450.631
Hardware Macro informática	388.482.695
Redes Comunicaciones	96.462.920
Total	1.905.923.904

Fuente: informe técnico denominado “Valorización de Tecnologías de Información y Comunicaciones de ESSBIO”

9.4. Mobiliario

Este ítem lo constituye la inversión que la empresa modelo debe realizar en mobiliario para satisfacer las necesidades de la dotación de personal modelada.

La determinación de este monto se realizó aplicando un set de “mobiliarios tipo” a la dotación de los distintos perfiles de cargo, sumando a ello el mobiliario requerido para cubrir las superficies comunes modeladas, esto es, 13 salas de reuniones más una sala de directorio en el edificio corporativo, dimensionamiento que incluye salas de reuniones para cada una de las oficinas zonales.

Los costos asociados a cada set de mobiliario y salas de reuniones forman parte del “**Estudio Determinación de la Superficie y Equipamiento de Oficinas Administrativas, Comerciales y Administrativas de la Empresa Modelo**” que se adjunta en la subcarpeta Anexo N° 4 del Anexo de Gastos y Otras Inversiones. La aplicación de los estándares definidos en dicho estudio se encuentra incorporados en la hoja “oficinas” del archivo en formato Excel “Gastos y Otras Inversiones ESSBIO.xls” y en la planilla “estudio arquitectura.xls”

El monto de inversión en mobiliario estimado para ESSBIO asciende a \$ 827.412.067 monto que deriva de la suma del mobiliario requerido para cada uno de los puestos de trabajos y de aquellos requeridos para las superficies comunes, detalle que se incluye en el siguiente Cuadro N° 9.2.

Cuadro N° 9.2

Mobiliario por Puesto de Trabajo y Salas de Reuniones

Puesto trabajo	Código puesto trabajo	Dotación	\$/cargo	Monto Total (\$)
Gerente General	PTGG	1	2.185.997	2.185.997
Gerente de Área	PTG	6	1.739.851	10.439.104
Ejecutivos	PTSG	12	1.691.389	20.296.666
Jefe de Área	PTSJ1	28	1.348.407	37.755.405
Jefe de Unidad	PTSJ2	68	1.348.407	91.691.698
Profesionales	PTP1	135	1.417.016	191.145.410
Técnicos	PTP2	88	1.417.016	124.275.012
Secr. Gerente General	PTSEGG	1	1.492.013	1.492.013
Secr. Gerentes	PTSEG	5	1.443.760	6.876.895
Secr. Jefes Áreas	PTSE	4	1.070.830	3.822.811
Secretaria Administrativa	PTS1	2	688.707	1.377.413
Funcionarios	PTADM	69	688.707	47.520.756
Ejecutivo Atención Cliente	PAT	74	1.546.066	114.408.901
Cajero	PTCAJA	20	665.209	13.304.174
Operario	O	333	418.858	139.479.581
Superficie común		Cantidad	\$/sala	Monto Total (\$)
Salas de reuniones		13	1.422.901	18.497.715
Salas de directorio		1	2.842.514	2.842.514
Total Mobiliario				827.412.067

Fuente: Estudio Determinación de la Superficie y Equipamiento de Oficinas Administrativas, Comerciales y Administrativas de la Empresa Modelo.

9.5. Maquinarias y Equipos Especiales para la Operación y Mantenimiento

Esta cuenta de inversiones incluye maquinarias y equipos especiales que se utilizan en la operación y mantenimiento de la empresa modelo de ESSBIO, los cuales fueron modelados y valorizados en el estudio especializado incluido en el **Anexo N° 2: “Estimación de los Costos de Operación y Mantenimiento de Infraestructura Sanitaria de la Empresa Modelo de ESSBIO”**, que se adjunta al presente estudio.

Los elementos que se consideran en la estimación de este valor son los que se listan a continuación, los cuales suman en su conjunto un monto de inversión que asciende en moneda de diciembre del 2009 a \$ 1.015.442.918.

Cuadro N° 9.3
Equipamiento de O&M

Equipamiento	Inversión (\$)
Manómetros	43.300.740
Detector de gases	3.500.000
Camión Combinado	898.675.988
Equipamiento de laboratorio (toma de muestra)	69.966.190
Total	1.015.442.918

9.6. Gastos de Puesta en Marcha

El presente acápite contiene los resultados del trabajo desarrollado para determinar los gastos asociados a la partida denominada “Gastos de Puesta en Marcha”, los que representan aquellos gastos en que debe incurrir la empresa modelo al momento de su puesta en marcha, esto es, al momento en que la empresa modelo se adjudique la concesión, lo que representa formalmente el inicio de sus actividades.

Los gastos de puesta en marcha serán tratados como parte de la inversión en el cálculo del Costo Total de Largo Plazo, CTLP (Artículo 24 del Reglamento de aplicación del DFL N° 70). Así, no deben incluirse en el cálculo del Costo Incremental de Desarrollo. El fundamento es que los Gastos de Puesta en Marcha son en esencia inversiones que la empresa realiza para poder operar y que, conceptual y prácticamente, deben considerarse formando parte de su activo.

Al respecto, es necesario enfatizar que los gastos de puesta en marcha que sean considerados como pertinentes para el proceso tarifario deben ser anualizados a perpetuidad, ya que no están sujetos a depreciación material como la que afecta a los activos físicos regulados, por ejemplo.

Bajo dicha definición, y en consideración al tema de autofinanciamiento de la empresa “idealizada”, no serían relevantes aquellos costos asociados a la presentación a la licitación de la concesión que son de naturaleza legal y, por lo tanto, propios de cualquier proceso de licitación a la que se somete una empresa formalmente constituida, así como asesorías redundantes a la información que cualquier empresa debe disponer al momento de participar en una licitación. Tampoco, y obviamente, deben ser considerados todos aquellos gastos que son considerados como inversiones para efectos tarifarios.

En resumen, algunos gastos que se considera, desde un punto de vista económico, **que no deben ser considerados como gastos de puesta en marcha son:**

- Aspectos legales: constitución de sociedad, tramitación de derechos de agua y de servidumbres, publicaciones en diario oficial, trámites ante el SII y ante el conservador de Bienes Raíces;
- Asesorías redundantes, como estudios hidrológicos. Nótese que toda empresa que incurra en este tipo de gasto busca una posición de ventaja (o mayor información) que sus rivales a la hora de participar en la licitación de una concesión sanitaria, por lo cual se trataría de un gasto que no entrega mayor valor social al servicio sanitario mismo.

Existen una serie de otros gastos en que la empresa puede incurrir, antes de la adjudicación de la concesión, y que pueden considerarse necesarios e imprescindibles para su adecuada operación y entrega del servicio. En este caso, correspondería que se incluyera algunos de estos rubros. Una característica de estos gastos es que son

normales al desenvolvimiento de la empresa y, asimismo, varios de ellos han de incurrirse nuevamente con posterioridad (luego de adjudicada la concesión) y son reconocidos como gastos en el proceso tarifario correspondiente.

Los recursos que se dimensionaban y valorizan para este efecto son los siguientes:

- Asesorías en recursos humanos
- Certificación de Normas ISO 9000 y 14000
- Asesorías Legales
- Incorporación de clientes
- Imagen Corporativa
- Asesoría de requerimientos tecnológicos
- Asesoría en políticas de atención de clientes
- Asesoría en planificación y organización operacional y financiera
- Garantías de fiel cumplimiento PD y Servicios
- Definición Modelo de Control de Gestión
- Definición de Procedimientos de Auditoría Interna y Externa
- Habilitación de Oficinas
- Implementación de Sistemas de Información

Para la determinación del costo de cada uno de los ítems a considerar como parte de estos gastos se ha utilizado información de mercado referente a estándares de nivel de actividad y precios de mercado, ambos obtenidos por medio del análisis de estudios similares abordados por empresas del sector sanitario durante los últimos tres años y de cotizaciones a empresas especializadas.

Para la determinación del gasto de la empresa ESSBIO se consideró parámetros y precios en unidades de fomento los cuales fueron llevados a pesos utilizando el valor de la UF al 31 de Diciembre del 2009, esto es 1 UF = \$ 20.942,88.

El cálculo final del valor de la partida de Gastos de Puesta en Marcha para la empresa modelo ESSBIO resulta en un gasto que asciende a \$ 7.783.898.331.

En el Cuadro N° 9.4 que se muestra a continuación es posible apreciar el valor estimado para cada una de las partidas que componen el gasto total y a continuación se desarrolla para cada una de las partidas el respectivo cálculo.

Cuadro N° 9.4
Resumen de Gastos Puesta en Marcha

Concepto	Costo total (\$)
Asesorías en recursos humanos	767.339.138
Certificación de Normas ISO 9000 y 14000	457.043.236
Asesorías Legales	37.500.740
Incorporación de clientes	2.556.738.958
Imagen Corporativa	34.443.547
Asesoría de requerimientos tecnológicos	25.508.428
Asesoría en políticas de atención de clientes	13.403.443
Asesoría en planificación y organización operacional y financiera	17.403.533
Garantías de fiel cumplimiento PD y Servicios	221.298.759
Definición Modelo de Control de Gestión	20.859.108
Definición de Procedimientos de Auditoría Interna y Externa	9.549.953
Habilitación de Oficinas	1.321.957.123
Implementación de Sistemas de Información	1.048.433.124
Administración de Adquisiciones y Comisiones	209.172.581
Costos Propios Implantación de Sistemas Informáticos	452.982.480
Asesorías técnicas en recursos hídricos	590.264.180
Total	7.783.898.331

Fuente: Elaboración Propia a partir de modelamiento de actividades y precios de mercado a diciembre del año 2009.

En los acápite que se presentan a continuación en este mismo capítulo se describen los criterios utilizados para modelar y valorizar cada uno de los recursos asociados a los gastos de puesta en marcha.

9.6.1. Asesorías en Recurso Humano

Este concepto dice relación con los gastos asociados al reclutamiento y selección de personal y otros gastos en RRHH, los cuales conforme a las bases consideran las siguientes partidas:

- a) Reclutamiento y selección de personal
- b) Diseño y definición de la estructura organizacional
- c) Diseño y definición de un sistema de evaluación de desempeño
- d) Diseño y definición de un sistema de compensaciones

El costo total por concepto de asesorías en recursos humanos que se incluye como concepto de gasto de puesta en marcha para la empresa modelo de ESSBIO asciende en moneda de diciembre del 2009 a \$ 767.339.138. En los acápite que se presentan a continuación se desarrolla en detalle el cálculo del valor de esta partida de gastos.

a) Reclutamiento y selección de personal

Se considera como gasto en reclutamiento y selección de personal el costo que representa para la empresa contratar consultores especializados en dichas materias, quienes además de los exámenes psicológicos que le practican a los postulantes presentan ternas para cada cargo Ejecutivo, Jefatura y Profesional. Para los cargos técnicos, administrativos y operarios se presentan sólo dos opciones por cargo.

Si se estudia el mercado de las empresas que proveen estos servicios se puede constatar que en general existe mucha heterogeneidad en los precios de estos servicios, sin embargo, es posible afirmar que una parte importante de dichas empresas fijan sus precios en función del volumen de trabajo a realizar y en promedio se observa cobran ante el caso de procesos masivos hasta el equivalente a 2 sueldos en el caso de directivos y ejecutivos, el equivalente a 1,5 sueldos para las jefaturas, 1 sueldo para profesionales y técnico, y 0,5 sueldos para el resto de los estamentos.

En el Cuadro N° 9.5 que se presenta a continuación se ha incluido el ejercicio de cálculo de este gasto para el caso de la dotación modelada para la empresa, resultando que el costo de este proceso para la empresa modelo asciende en moneda de diciembre del año 2009 a \$ 719.430.782.

Cuadro N° 9.5
Costo de Reclutamiento por Estamento

Estamento	Dotación (N°)	Rem. Mensual Bruta (\$/mes)	N° Sueldos	Costo total (\$)
EJECUTIVO/DIRECTIVO	19	5.086.178	2,0	193.274.754
JEFATURA	93	1.397.233	1,5	194.914.063
PROFESIONAL	138	1.344.725	1,0	185.428.022
TÉCNICO	93	625.783	0,5	29.005.637
ADMINISTRATIVO	138	622.157	0,5	43.032.467
OPERATIVO	331	445.775	0,5	73.775.839
Total	812		0,7	719.430.782

Fuente: Elaboración propia a partir de información de mercado proporcionada por las empresas People and Partners, Ersnt & Young y Patricia Covarrubias & Asociados.

b) Diseño y Definición de la Estructura Organizacional

Este ítem de gasto corresponde a asesorías que requiere contratar la empresa previa a su puesta en marcha y tienen por finalidad organizar el desarrollo de sus funciones y procesos de trabajo. En lo esencial se requiere apoyo en el diseño de una estructura organizacional que soporte la estrategia de negocios, una definición de cargos necesarios para ponerla en operación y un manual de organización que dé cuenta de las funciones, las unidades asociadas a cada una de ellas y los responsables de ejecutarlas.

Según especialista consultados, por lo general el trabajo de consultoría destinado al desarrollo de los productos antes mencionados, para una empresa de las características de ESSBIO, requiere del desarrollo de un estudio con una duración mínima de tres meses, cuyo valor total a precios de mercado actual ascendería a UF 712 equivalentes en moneda de diciembre del año 2009 a \$ 14.901.906.

En el Cuadro N° 9.6 que se muestra a continuación es posible apreciar, además del valor final del ítem, la configuración de le equipo consultor, dedicaciones horarias y costo de la horas consultor. Por su parte, en el Cuadro N° 9.7 se entrega un detalle del cálculo final.

Cuadro N° 9.6

Detalles del cálculo para el proyecto de Desarrollo de Estructura y Definición de Cargos

Actividades	Carga Trabajo (HH/Inductor)	Inductor	Cantidad	Horas (HH)
a. Levantamiento y descripción de procesos	10	N° Areas	11	110
b. Diseño de Estructura Organizacional	4	N° Areas	11	44
c. Descripción y elaboración de manual de cargos	3	N° Cargos	127	381

Actividades	Jefe Proyectos	Consultor Senior	Consultor Junior	Asistente
a. Levantamiento y descripción de procesos	15%	35%	40%	10%
b. Diseño Estructura Organizacional	15%	35%	40%	10%
c. Descripción y elaboración de manual de cargos	15%	35%	40%	10%

Actividades	Jefe Proyectos	Consultor Senior	Consultor Junior	Asistentes

a. Levantamiento y descripción de procesos	17	39	44	11
b. Diseño Estructura Organizacional	7	15	18	4
c. Descripción y elaboración de manual de cargos	57	133	152	38

Equipo	Jefe Proyectos	Consultor Senior	Consultor Junior	Asistente
Valor Hora (UF/HH)	2,5	1,5	1,0	0,3

Cuadro N° 9.7

Detalles del cálculo final del gasto

Actividades	Costo Total	Costo Total
	(UF)	(\$)
a. Levantamiento y descripción de procesos	146	3.063.943
b. Diseño Estructura Organizacional	59	1.225.577
c. Descripción y elaboración de manual de cargos	507	10.612.386
Total	712	14.901.906

Fuente: elaboración propia a partir de entrevistas con especialistas y precios de mercado a dic 2009.

c) Diseño y Definición de un sistema de evaluación de desempeño

Este gasto corresponde a asesorías que requiere contratar la empresa previa a su puesta en marcha y tienen por finalidad proveer a la empresa de un modelo de evaluación de desempeño para el apoyo de las labores habituales de la unidad de recursos humanos.

Según especialista consultados, por lo general el trabajo de consultoría destinado al desarrollo de este tipo de sistemas, para una empresa de las características de ESSBIO, requiere del desarrollo de un estudio con una dedicación total de 593 horas/consultor, cuyo valor total a precios de mercado actual ascendería a UF 911 equivalentes en moneda de diciembre del año 2009 a \$ 19.081.110.

En el conjunto de Cuadros N° 9.8 que se muestran a continuación es posible apreciar, además del valor final del ítem, la configuración de le equipo consultor, dedicaciones horarias y costo de la horas consultor. Por su parte, en el Cuadro N° 9.8 se entrega un detalle del cálculo final.

Cuadro N° 9.8

Detalles del cálculo para el proyecto de diseño de un Sist. de Eval. de Desempeño

Actividades	Carga Trabajo (HH/Inductor)	Inductor	Cantidad	Horas (HH)
a. Definición de perfiles de competencia	1,5	N° Cargos	127	190,5
b. Definición de dimensiones y conductas a evaluar	2	N° Cargos	127	254
c. Elaboración de instrumentos de evaluación	8	N° Estamentos	6	48
d. Redacción del manual de evaluación	20	N° Semanas	3	60
e. Capacitación de evaluadores y evaluados	20	N° Semanas	2	40

Actividades	Jefe Proyectos	Consultor Senior	Consultor Junior	Asistente
a. Definición de perfiles de competencia	20%	30%	35%	15%
b. Definición de dimensiones y conductas a evaluar	40%	30%	20%	10%
c. Elaboración de instrumentos de evaluación	25%	30%	30%	15%
d. Redacción del manual de evaluación	10%	40%	40%	10%
e. Capacitación de evaluadores y evaluados	70%	20%	0%	10%

Cuadro N° 9.8 (cont.)

Detalles del cálculo para el proyecto de diseño de un Sist. de Eval. de Desempeño

Actividades	Jefe Proyectos	Consultor Senior	Consultor Junior	Asistente
a. Definición de perfiles de competencia	38,10	57,15	66,68	28,58
b. Definición de dimensiones y conductas a evaluar	101,60	76,20	50,80	25,40
c. Elaboración de instrumentos de evaluación	12,00	14,40	14,40	7,20
d. Redacción del manual de evaluación	6,00	24,00	24,00	6,00
e. Capacitación de evaluadores y evaluados	28,00	8,00	0,00	4,00

Equipo	Jefe Proyectos	Consultor Senior	Consultor Junior	Asistente
Valor Hora (UF/HH)	2,5	1,5	1,0	0,3

Cuadro N° 9.9

Detalles del cálculo final del gasto

Actividades	Costo Total (UF)	Costo Total (\$)
a. Definición de perfiles de competencia	256	5.366.037
b. Definición de dimensiones y conductas a evaluar	427	8.936.746
c. Elaboración de instrumentos de evaluación	68	1.427.467
d. Redacción del manual de evaluación	77	1.608.413
e. Capacitación de evaluadores y evaluados	83	1.742.448
Total	911	19.081.110

d) Diseño y Definición de un Sistema de Compensaciones

Un Sistema de Remuneraciones tiene por objetivo automatizar los procesos operativos de las áreas de Remuneraciones y Recursos Humanos, y además, poner a disposición de los funcionarios de la empresa definiciones sobre políticas de compensaciones y las compensaciones por cargo.

Consultadas dos empresas especialista en sistemas de remuneraciones: Círculo Verde S.A. y MERCER se ha podido establecer que por lo general el trabajo de consultoría destinado al desarrollo de este tipo de sistemas, para una empresa de las características de ESSBIO, requiere del desarrollo de un estudio con una dedicación total de 454 horas/consultor, cuyo valor total a precios de mercado actual ascendería a UF 707 equivalentes en moneda de diciembre del año 2009 a \$ 13.925.340.

En el conjunto de Cuadros N° 9.10 que se muestran a continuación es posible apreciar, además del valor final del ítem, la configuración de le equipo consultor, dedicaciones horarias y costo de la horas consultor. Por su parte, en el Cuadro N° 9.11 se entrega un detalle del cálculo final.

Cuadro N° 9.10

Detalles del cálculo para el proyecto de diseño de un Sist. de Compensaciones

Actividades	Carga Trabajo (HH/Inductor)	Inductor	Cantidad	Horas (HH)
a. Definición de la política de compensaciones	20	N° Estamentos	6	120
b. Definición de compensaciones por cargo	2	N° Cargos	127	254
c. Redacción del manual de compensaciones	20	N° Semanas	3	60
d. Capacitación	20	N° Semanas	1	20

Actividades	Jefe Proyectos	Consultor Senior	Consultor Junior	Asistente
a. Definición de la política de compensaciones	20%	30%	35%	15%
b. Definición de compensaciones por cargo	40%	30%	20%	10%
c. Redacción del manual de compensaciones	10%	40%	40%	10%
d. Capacitación	70%	20%	0%	10%

Actividades	Jefe Proyectos	Consultor Senior	Consultor Junior	Asistente
a. Definición de la política de compensaciones	24	36	42	18
b. Definición de compensaciones por cargo	101,60	76,20	50,80	25,40
c. Redacción del manual de compensaciones	6,00	24,00	24,00	6,00
d. Capacitación	14,00	4,00	0,00	2,00

Equipo	Jefe Proyectos	Consultor Senior	Consultor Junior	Asistente
Valor Hora (UF/HH)	2,5	1,5	1,0	0,3

Cuadro N° 9.11

Detalles del cálculo final del gasto

Actividades	Costo Total (UF)	Costo Total (\$)
a. Definición de perfiles de competencia	161	3.380.181
b. Definición de dimensiones y conductas a evaluar	427	8.936.746
c. Elaboración de instrumentos de evaluación	77	1.608.413
d. Capacitación	42	871.224
Total	707	13.925.340

9.6.2. Certificaciones Norma ISO 9000 y 14000

Consultadas dos empresas especialista en estas materias se ha podido establecer que por lo general el trabajo de consultoría destinado al desarrollo de este tipo de certificaciones, para una empresa de las características de ESSBIO, requiere del desarrollo de un estudio con una dedicación total de 15.900 horas/consultor para el modelo de ISO 9000 y de unas 18.948 horas/consultor para el caso de la norma ISO 14000, cuyo valor total a precios de mercado actual ascendería a UF 21.823 equivalentes en moneda de diciembre del año 2009 a \$ 457.043.236.

En el conjunto de Cuadros N° 9.12 que se muestran a continuación es posible apreciar para el caso de la norma ISO 9000 la configuración de le equipo consultor, dedicaciones horarias y costo de la horas consultor. Por su parte, en el Cuadro N° 9.13 se entrega un detalle del cálculo final para esta norma.

Por su parte, en el conjunto de Cuadros N° 9.14 y en el Cuadro 9.15 se muestran las distintas variables utilizadas para estimar el trabajo correspondiente a la norma ISO 14000.

Cuadros N° 9.12

Detalles del cálculo para dimensionar valor de la norma ISO 9000

Actividades	Cargo Trabajo (HH/Inductor)	Inductor	Cantidad	Horas (HH)
a. Diseño y elaboración de manual de calidad	40	N° Semanas	4	160
b. Auditoria y documentación de procesos	4	N° Unidades NOP	36	144
c. Capacitación				
c.1. Sistema de gestión de calidad ISO	16	N° Participantes	295	4.719
c.2. Tratamiento de no conformidades	8	N° Participantes	295	2.359
c.3. Auditoría Interna	24	N° Participantes	295	7.078
d. Auditoría de Certificación	40	N° Unidades NOP	36	1.440

Actividades	Jefe Proyectos	Analista Senior	Jefe Proyectos	Analista Senior
a. Diseño y elaboración de manual de calidad	40%	60%	64	96
b. Auditoria y documentación de procesos	40%	60%	58	86
d. Auditoría de Certificación	40%	60%	576	864

Cargo	Valor (UF/HH)
Jefe Proyectos	2,5
Analista Senior	1

Cursos	Valor (S/HH)
c.1. sistema de gestión de calidad ISO	9.313
c.2. Tratamiento de no conformidades	11.875
c.3. Auditoría Interna	8.750

Cuadro N° 9.13

Detalles del cálculo final del gasto para implementar ISO 9000

Actividades	Costo Total (UF)	Costo Total (\$)
a. Diseño y elaboración de manual de calidad	256	5.361.377
b. Auditoria y documentación de procesos	230	4.825.240
c. Capacitación		
c.1. sistema de gestión de calidad ISO	2.098	43.944.260
c.2. Tratamiento de no conformidades	1.338	28.018.153
c.3. Auditoría Interna	2.957	61.934.864
d. Auditoría de Certificación	864	18.094.648
Total	7.744	162.178.542

Cuadros N° 9.14

Detalles del cálculo para dimensionar valor de la norma ISO 14000

Actividades	Cargo Trabajo (HH/Inductor)	Inductor	Cantidad	Horas (HH)
a. Diseño y elaboración de manual de calidad	40	N° Semanas	4	160
b. Auditoria y documentación de procesos	4	N° Unidades OP	51	204
c. Capacitación				
c.1. Elaboración Plan de Manejo Ambiental	8	N° Participantes	517	4.136
c.2. Formación de Implementadores en Sistema de Gestión Ambiental	24	N° Participantes	517	12.408
d. Auditoría de Certificación	40	N° Unidades NOP	51	2.040

Actividades	Jefe Proyectos	Analista Senior	Jefe Proyectos	Analista Senior
a. Diseño y elaboración de manual de calidad	40%	60%	64	96
b. Auditoria y documentación de procesos	40%	60%	82	122
d. Auditoría de Certificación	40%	60%	816	1.224

Cargo	Valor

	(UF/HH)
Jefe Proyectos	2,5
Analista Senior	1

Cursos	Valor (S/HH)
c.1. Elaboración Plan de Manejo Ambiental	17.500
c.2. Formación de Implementadores en Sistema de Gestión Ambiental	10.000
c.3. Auditoría Interna	8750

Cuadro N° 9.15

Detalles del cálculo final del gasto para implementar ISO 14000

Actividades	Costo Total (UF)	Costo Total (\$)
a. Diseño y elaboración de manual de calidad	256	5.361.377
b. Auditoría y documentación de procesos	326	6.835.756
c. Capacitación		
c.1. Elaboración Plan de Manejo Ambiental	3.456	72.380.000
c.2. Formación de Implementadores en Sistema de Gestión Ambiental	5.925	124.080.000
c.3. Auditoría Interna	852	17.850.000
d. Auditoría de Certificación	3.264	68.357.560
Total	14.079	294.864.694

9.6.3. Asesorías Legales

Esta cuenta de gasto incluye dos actividades que se estiman debe realizar la empresa modelo como parte de sus actividades de puesta en marcha: elaboración de contratos y atender los procesos de licitación de bienes y/o servicios.

Como se muestra en los siguientes párrafos, el valor total al que asciende esta cuenta de gasto para la empresa modelo de ESSBIO es de \$ 37.500.740, valor que se explica por un costo de \$ 9.437.281 en la elaboración de contratos y \$ 28.063.459 en los procesos de licitación.

a) Elaboración de los contratos de trabajo

Consultados especialistas en estas materias se ha podido establecer que por lo general el trabajo destinado a la confección de contratos demanda el trabajo de un asesor legal y de una secretaria que asume las labores administrativas asociadas al proceso, los cuales utilizarían una hora (1 hora/hombre) de trabajo por contrato, siendo las labores administrativas las que explican el 70% de este tiempo utilizado. Aplicando este criterio a la dotación de la empresa modelo se obtienen un total de 456 horas hombre para desarrollar la totalidad del trabajo cuyo valor final asciende a \$ 9.541.890.

En el conjunto de Cuadros N° 9.16 que se muestran a continuación es posible apreciar para el caso el dimensionamiento de las horas hombres y la valorización de las mismas. Luego, en el cuadro N° 9.17 se muestra el valor final estimado para este gasto.

Cuadros N° 9.16

Detalles del cálculo para dimensionar valor del gasto en confección de contratos

Elaborar contratos:	Carga Trabajo (HH/Inductor)	Inductor	Cantidad (N°)	Horas Totales (HH)
EJECUTIVO/DIRECTIVO	1	N° Empleados	19	19
JEFATURA	1	N° Empleados	93	93
PROFESIONAL	1	N° Empleados	138	138
TÉCNICO	1	N° Empleados	93	93
ADMINISTRATIVO	1	N° Empleados	138	138
OPERATIVO	1	N° Empleados	331	331
total			812	812

Actividades	Asesor Legal	Secretaria	Asesor Legal	Secretaria
Redacción de Contratos	30%	70%	244	568

Cargo	Valor (UF/HH)
Asesor Legal	1,5
Secretaria	0,15

Cuadro N° 9.17

Detalles del cálculo final del gasto en redacción de contratos

Actividades	Costo Total	Costo Total
-------------	-------------	-------------

	(UF)	(\$)
Redacción de Contratos	451	9.437.281

b) Procesos de licitación de bienes y/o servicios

El proceso de licitación de bienes y/o servicios consiste en el conjunto de actividades que debe desarrollar la empresa modelo para atender la selección y contratación de sus servicios externalizados.

Para fines de modelar el proceso de licitación se ha estimado que existen cuatro actividades principales que se desarrollan para cada uno de los procesos: Elaboración de bases técnicas y administrativas, Revisión y visación de bases administrativas, Participación en actos de aperturas técnica-económicas y Elaboración de contratos, todas las cuales tendrían una duración promedio para su ejecución sumando en total 33,5 horas hombres en total para cada proceso de licitación. Estos valores se muestran más abajo en el cuadro N° 9.18.

Por otro lado, revisando el listado de contratistas de la empresa real ESSBIO, proporcionado por la misma empresa a la SiSS para fines de este estudio tarifario, es posible constatar que en promedio los dos últimos años (2008 y 2009) la empresa ha gestionado en total cerca de 40 procesos de licitaciones por año, cifra que se supone para estos fines sería similar para la empresa modelo.

Luego, a partir de la duración promedio de cada proceso y del número promedio de procesos al año que se esperaría atendiera la empresa modelo, es posible determinar que el desarrollo de este proceso tendría un costo total anual para la empresa modelo de ESSBIO equivalente a \$ 28.063.459.

En los cuadros N° 9.18 y 9.19 se muestran los detalles de este cálculo.

Cuadro N° 9.18

Criterios y cifras para modelar el proceso de licitaciones

Actividades	Cargo Trabajo	Inductor	Cantidad	Horas
-------------	---------------	----------	----------	-------

	(HH/Inductor)			(HH)
Elaboración de bases técnicas y administrativas	30	N° Licitaciones	40	1.200
Revisión y visación de bases administrativas	2	N° Licitaciones	40	80
Participación en actos de aperturas técnica-económicas	0,5	N° Licitaciones	40	20
Elaboración de contratos	1	N° Licitaciones	40	40

Cuadro N° 9.19

**Valores finales del costo del proceso de revisión de licitaciones
para la empresa modelo de ESSBIO**

Actividades	Costo Total (UF)	Costo Total (\$)
Elaboración de bases técnicas y administrativas	1.200	25.131.456
Revisión y visación de bases administrativas	80	1.675.430
Participación en actos de aperturas técnica-económicas	20	418.858
Elaboración de contratos	40	837.715
Total	1.340	28.063.459

9.6.4. Incorporación de Clientes

a) Antecedentes

De acuerdo al Reglamento de Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y Alcantarillado, en el título III, artículo 8° y 8° bis se desprende que:

- Los urbanizadores podrán iniciar las obras una vez que cuenten con la aprobación de los proyectos de agua potable y alcantarillado.
- Las empresas sanitarias tendrán un plazo máximo de 30 días para pronunciarse sobre los proyectos de los interesados. Vencido el plazo y no habiendo respuesta del prestador se entenderá que éste aprueba el proyecto, pudiendo el interesado dar aviso de inicio de construcción de las obras y comenzar su construcción 3 días después de ingresado este aviso en la respectiva empresa sanitaria.
- Una vez terminadas las obras, la empresa sanitaria dispondrá de un plazo máximo de 10 días para realizar la recepción final de las obras y emitir los certificados correspondientes. En situaciones excepcionales este plazo se podrá ampliar en 3 días.

b) Procesos y actividades

Para que los clientes reciban los servicios de agua potable y alcantarillado, previamente deberán, ya sea por intermedio del urbanizador o en forma directa, tramitar la conexión al servicio ante la empresa sanitaria cuyo procedimiento consta de las siguientes etapas:

Etapas 1: Solicitud y obtención del certificado de factibilidad.

En esta instancia el peticionario presenta la solicitud de factibilidad, que consiste en entregar los antecedentes y completar los formularios de la empresa definidos para tales efectos. Esta etapa culmina con la emisión del certificado de factibilidad en el cual se indica las condiciones existentes (ubicación, diámetro, material y presiones) que permitirán al peticionario conectarse a las redes públicas de distribución o de alcantarillado de la empresa.

i. Tareas de la etapa

Las tareas que debe ejecutar la empresa modelo en esta etapa son las siguientes:

- ✓ T1: Verificar los antecedentes del propietario, proyectista y del o los inmuebles.
- ✓ T2: Verificar que la localización del terreno de la urbanización o proyecto domiciliario se encuentre dentro del territorio operacional de la empresa.
- ✓ T3: Verificar y comparar las capacidades hidráulicas de la zona de emplazamiento para determinar si se requieren obras adicionales.
- ✓ T4: Confeccionar y emitir el certificado de factibilidad.

ii. Duración de la etapa:

Tarea	Duración (HH)	Inductor
T1	0,5	Nº Proyectos
T2	1	Nº Proyectos
T3	3	Nº Proyectos
T4	0,5	Nº Proyectos
Etapa	5,0	

Etapa 2: Revisión y aprobación del proyecto de urbanización o domiciliario.

Para el inicio de las obras, el peticionario debe contar con un permiso de ejecución de obras, el que se otorga una vez que la empresa revise y apruebe el proyecto de agua potable y/o alcantarillado.

I. Tareas de la etapa

Las tareas a ejecutar en esta etapa son las siguientes:

- ✓ T1: Revisar y verificar las bases de diseño, dimensionamiento y el cumplimiento de la normativa chilena de las obras mediante un modelo hidráulico.
- ✓ T2: Elaborar informe con observaciones y recomendaciones técnicas de modificación.
- ✓ T3: Verificar las modificaciones planteadas al proyecto.

- ✓ T4: Confección y elaboración de certificado de inicio de las obras.

ii. Duración de la etapa:

Tarea	Duración (HH)	Inductor
T1	16	Nº Proyectos
T2	8	Nº Proyectos
T3	4	Nº Proyectos
T4	1	Nº Proyectos
Etapa	29	

Etapa 3: Inspección de obras y emisión de certificado de recepción

En esta etapa, la empresa debe inspeccionar y fiscalizar las obras en ejecución o ya construidas según sea el caso para finalmente concluir con la correspondiente emisión de un certificado de ejecución y recepción de las obras. Este documento acredita que las obras se ejecutaron o construyeron en conformidad a la reglamentación vigente y demás normas aplicables.

i. Tareas de la etapa

Las tareas a ejecutar por la empresa son las siguientes:

- ✓ T1: Inspección técnica de obras. Comprende el control de las obras, la revisión y supervisión de pruebas de control de calidad, ensayos, planos de construcción, revisión de los certificados de calidad de materiales, entre otras tareas. Para efectos de la empresa modelo, el costo de esta tarea se encuentra financiada como parte de los costos indirectos de las redes.
- ✓ T2: Recepción de los antecedentes técnicos del proyecto del petionario (planos de construcción, fichas técnicas de las obras, etc.) y la elaboración del acta de la recepción de las obras.
- ✓ T3: Inspección domiciliaria. Comprende las pruebas que se realiza a una muestra de inmuebles del proyecto.
- ✓ T4: Confección del certificado de recepción e instalación de obras.

ii. Duración de la etapa:

Tarea	Duración (HH)	Inductor
T1	Se considera en los costos indirectos de redes, arranques y UD	Nº Proyectos
T2	4	Nº Proyectos
T3	0,5	Nº Arranques
T4	1	Nº Proyectos
Etapa	5,5	

Etapa 4: Enrolamiento de clientes y actualización de catastro de obras.

En esta instancia, se ingresa los clientes al sistema comercial de la empresa y se actualiza el catastro de redes de la empresa.

i. Tareas de la etapa

- ✓ T1: Ingreso de los clientes al sistema comercial.
- ✓ T2: Actualización de catastro de obras

Tarea	Duración (HH)	Inductores
T1	0,08	Nº Clientes
T2	0,25	Nº proyectos
Etapa	0,33	

Para fines de aplicar la metodología expuesta en los párrafos precedentes se requiere conocer el valor de las variables que alimentan el modelo, todas las cuales se presentan para el caso de la empresa modelo de ESSBIO en los cuadros N° 9.20, 9.21 y 9.22.

Cuadro N° 9.20

Valor de las remuneraciones utilizadas para el cálculo

Cargo	Cod. PWC	Rem. Bruta Mensual (\$/mes)	Costo Hora (\$/HH)
Ingeniero de Estudios	743	2.086.824	12.063
Inspector de Técnico	421	1.064.389	6.153
Secretaria	177	599.359	3.465

Fuente: Encuesta remuneraciones PWC año 2009

Cuadro N° 9.21

Variables de tamaño utilizadas para el cálculo

Variable	Valor
N° Arranques (Q*)	641.309
N° Clientes (Q*)	723.007
Horas mensuales	173

Por su parte, para la estimación del número de proyectos que se revisan en el caso de ESSBIO, se utilizó para el cálculo información estadística de un grupo de empresas representativas del sector sanitario, la cual indica que en promedio se revisan 1 proyecto por cada 238 clientes, luego para el caso de la empresa modelo de ESSBIO el número de proyectos resultante ascendería a 3.038.

Finalmente, en el Cuadro N° 9.22 que se muestra a continuación se indican los detalles del cálculo del gasto asociado al proceso de incorporación de clientes de la empresa modelo de ESSBIO, valores que fueron estimados utilizando los inductores y estándares definidos para el efecto. En el cuadro se observa que el valor total del

proceso asciende a \$ 1.966.722.276 valor que asciende a \$ 2.556.738.958 al incluir un 30% adicional de costo correspondiente a imprevistos.

Cuadro N° 9.22
Cálculos del costo total del proceso de incorporación de clientes

Etapas	Tarea	Duración (HH)	Inductor	Valor Inductor	Cantidad (HH)	Ingeniero de Estudios	Inspector de Técnico	Secretaria	Ingeniero de Estudios	Inspector de Técnico	Secretaria	Ingeniero de Estudios	Inspector de Técnico	Secretaria	Costo Total
1	T1	0,5	N° Proyectos	3.038	1.519	60%	35%	5%	912	532	76	10.995.241	3.271.420	18.075	14.284.736
	T2	1	N° Proyectos	3.038	3.038	60%	35%	5%	1.823	1.063	152	21.990.482	6.542.840	36.150	28.569.473
	T3	3	N° Proyectos	3.038	9.115	60%	35%	5%	5.469	3.190	456	65.971.447	19.628.520	108.451	85.708.418
	T4	0,5	N° Proyectos	3.038	1.519	60%	35%	5%	912	532	76	10.995.241	3.271.420	18.075	14.284.736
Total Etapa 1		5,0			15.192				9.115	5.317	760	109.952.411	32.714.200	180.752	142.847.363
2	T1	16	N° Proyectos	3.038	48.614	60%	35%	5%	29.169	17.015	2.431	351.847.717	104.685.439	578.405	457.111.561
	T2	8	N° Proyectos	3.038	24.307	60%	35%	5%	14.584	8.507	1.215	175.923.858	52.342.719	289.203	228.555.780
	T3	4	N° Proyectos	3.038	12.154	60%	35%	5%	7.292	4.254	608	87.961.929	26.171.360	144.601	114.277.890
	T4	1	N° Proyectos	3.038	3.038	60%	35%	5%	1.823	1.063	152	21.990.482	6.542.840	36.150	28.569.473
Total Etapa 2		29			88.113				52.868	30.840	4.406	637.723.987	189.742.358	1.048.360	828.514.704
3	T1	Se considera en los costos indirectos de redes, arranques y UD							0	0	0	0	0	0	0
	T2	4	N°	3.038	12.154	60%	35%	5%	7.292	4.254	608	87.961.929	26.171.360	144.601	114.277.890

SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

	T3	0,5	Proyectos 10% del N° Arranques	64.131	32.065	60%	35%	5%	19.239	11.223	1.603	232.075.102	69.049.429	381.510	301.506.041
	T4	1	N° Proyectos	3.038	3.038	60%	35%	5%	1.823	1.063	152	21.990.482	6.542.840	36.150	28.569.473
Total Etapa 3		5,5			47.257				28.354	16.540	2.363	342.027.513	101.763.628	562.262	444.353.403
4	T1	0,08	N° Clientes	723.007	57.841	60%	35%	5%	34.704	20.244	2.892	418.623.104	124.553.155	688.178	543.864.438
	T2	0,25	N° proyectos	3.038	760	60%	35%	5%	456	266	38	5.497.621	1.635.710	9.038	7.142.368
Total Etapa 4		0,33			58.600				35.160	20.510	2.930	424.120.725	126.188.865	697.216	551.006.806
Total Incorporación clientes		39,83			359.726				125.498	73.207	10.458	1.513.824.636	450.409.051	2.488.589	1.966.722.276

Observación: El cuadro N° 9.22 y todos los restantes de este capítulo pueden consultarse en el archivo de respaldo en CD que se entrega junto a este estudio.

9.6.5. Imagen Corporativa

El gasto asociado al concepto de imagen corporativa para la empresa modelo que inicia su operación, incluye la impresión de tarjetas de representación, la rotulación de vehículos y letreros para los recintos.

Sobre la base de una serie de inductores que explican el comportamiento de estos recursos, todos los cuales fueron previamente determinados para la empresa modelo, y el costo unitario de cada uno de ellos observados en el mercado a diciembre del año 2009, es posible sostener que el valor de esta cuenta de gasto asciende para el caso de la empresa modelo de ESSBIO a un total de \$ 34.443.547.

En el cuadro N° 9.23 que se presenta a continuación, se muestran detalles del cálculo de este gasto.

Cuadro N° 9.23 Cuadro N° 9.2

**Detalles del cálculo del gasto asociado a imagen corporativa
para la empresa modelo de ESSBIO**

Items	Costo Unitario (\$/Unidad)	Inductor	Cantidad	Costo Total (\$)
Tarjetas de presentación	20.000	Nº Empleados	250	4.997.858
Rotulación de Vehículos	83.772	Nº Vehículos	162	13.529.100
Señalética e Imagen institucional	209.429	Nº Recintos	76	15.916.589

9.6.6. Asesoría en requerimientos tecnológicos

El Análisis de requerimientos tecnológicos y selección de alternativas constituye un ítem de gasto que corresponde a la contratación de asesorías que requiere la empresa para planificar su inversión en tecnologías previo a su puesta en marcha, las que consisten para fines de este análisis básicamente en el proceso de Planificación y Licitación de sistemas de información y en el desarrollo de un call center y licitación del servicio.

Sobre la base de información proporcionada por especialistas del área tecnológica, dichas asesorías para el caso de una empresa como ESSBIO debieran contemplar a lo menos 820 horas profesional (equipo de tres profesionales), a un valor promedio de UF 1,7 la hora/consultor para la planificación y licitación de sistemas, y un total de 480 horas

profesional (equipo de dos profesionales), a un valor promedio de UF 1,3 la hora/hombre para el diseño del call center.

En los Cuadros N° 9.24 y 9.25 que se muestran a continuación es posible apreciar que el valor de la planificación y licitación alcanza por un lado un total de setecientos seis unidades de fomento (UF 706), mientras que el diseño del call center asciende a quinientas doce unidades de fomento (UF 512), lo que en total suman UF 1.218 equivalentes a \$ 25.508.428 en moneda a diciembre del 2009.

Cuadro N° 9.24

Asesoría en planificación y licitación de sistemas de información

Equipo	Horas	Valor Hora UF	Costo Total UF	Costo \$	Total
jefe de proyecto	100	2,5	250	5.235.720	
Ingeniero 1	240	1,3	312	6.534.179	
asistente	480	0,3	144	3.015.775	
total	820		706	14.785.673	

Cuadro N° 9.25

Asesoría en desarrollo de call center, tratamiento de contacto y licitación del servicio

Equipo	Horas	Valor Hora UF	Costo Total UF	Costo \$	Total
jefe de proyecto	80	2,5	200	4.188.576	
Ingeniero 1	240	1,3	312	6.534.179	
total	480		512	10.722.755	

9.6.7. Asesoría en políticas de atención de clientes

El presente ítem de gasto corresponde a asesorías que requiere contratar la empresa previa a su puesta en marcha y tienen por objeto orientar la confección de estrategias de negocios en el ámbito de la atención de clientes.

Generalmente el trabajo de consultoría destinado al desarrollo de estas asesorías, para una empresa de las características de ESSBIO, requiere del desarrollo de un estudio con una duración mínima de dos meses con una dedicación total de 400 horas/consultor, cuyo valor total a precios de mercado actual ascendería a aproximadamente a seiscientos cuarenta unidades de fomento (UF 640) equivalentes en moneda del año 2009 a \$ 13.403.443.

En el cuadro N° 9.26 que se muestra a continuación es posible apreciar, además del valor final del ítem, la configuración de le equipo consultor, dedicaciones horarias y costo de la horas hombre.

Cuadro N° 9.26

Asesoría en definición de estrategias y políticas de atención al cliente

Equipo	Horas	Valor Hora UF	Costo Total UF	Costo Total \$
Jefe de proyecto	100	2,5	250	5.363.888
Ingeniero 1	300	1,3	390	8.367.665
total	400		640	13.403.443

Fuente: Elaboración propia a partir de entrevistas con especialistas.

9.6.8. Asesoría en planificación y organización operacional y financiera

El siguiente ítem de gasto corresponde a asesorías que requiere contratar la empresa con anterioridad a su puesta en marcha y tienen por finalidad planificar y organizar operacional y financieramente a la empresa.

Habitualmente un trabajo de consultoría de este tipo, para una empresa de las características de ESSBIO, requiere del desarrollo de un estudio con una duración mínima de tres meses con una dedicación total de a lo menos 870 horas/consultor, cuyo valor total a precios de mercado actual ascendería a aproximadamente a ochocientos treinta y un unidades de fomento (UF 831), equivalentes en moneda del año 2009 a \$17.403.533.

En el cuadro N° 9.27 que se muestra a continuación es posible apreciar, además del valor final del ítem, la configuración de le equipo consultor, dedicaciones horarias y costo de la horas consultor.

Cuadro N° 9.27

Detalle de Costos de Asesoría en planificación y organización Operacional y Financiera de la empresa

Equipo	Horas	Valor Hora UF	Costo Total UF	Costo Total \$
jefe de proyecto	150	2,5	375	7.853.580
ing 1	240	1,3	312	6.534.179
ing 1	-	0	-	-
asistente	480	0,3	144	3.015.775
total	870		831	17.403.533

Fuente: Elaboración propia a partir de entrevistas con especialistas.

9.6.9. Garantías de fiel cumplimiento PD y Servicios

El valor total de esta cuenta se ha estimado en \$ 221.298.759, valor que se determina sobre la base de los montos de las garantías y el valor de mercado de ellas.

En los acápites que siguen se muestra el detalle del cálculo efectuado para el caso de la empresa modelo de ESSBIO.

a) Garantía de fiel cumplimiento de Planes de Desarrollo

El monto asociado a esta garantía se determina de acuerdo a lo establecido en el Artículo 40º del DFL 382, el cual determina que el cálculo se debe estimar de la siguiente manera:

- Servicios con menos de 500 arranques, corresponde al 2% de inversión en planes de desarrollo.
- Servicios con más de 500 arranques, corresponde al 5% de inversión en planes de desarrollo con un tope de UF 15.000.

Conforme a lo dispuesto en el DFL 382 les corresponde a ESSBIO tener garantías por el 5% del monto de la inversión. Al revisar los montos de inversión en planes de desarrollo informados por la empresa para el próximo quinquenio es posible constatar que dicho monto asciende a UF 536.963, luego se esperaría que la empresa modelo disponga de una garantía por este concepto por un monto máximo de UF 15.000.

El valor de mercado de dicha garantía se ha estimado en \$ 90.473.242, valor que se obtiene de suponer un valor mensual de la garantía equivalente a un 2,4% de su valor, ello multiplicado por 12 meses.

En el cuadro N° 9.28 que siguiente se muestra un detalle del cálculo del monto del gasto.

Cuadro N° 9.28
Garantía de fiel cumplimiento de Planes de Desarrollo

Ítem	Monto de Inversión (UF)	Costo Garantía UF	Costo Total \$ Dic. 2009
Monto Inversión en plan de desarrollo	536.963	15.000	90.473.242

b) Garantía Fiel Cumplimiento Condiciones de Prestación del Servicio

Por su parte, el costo asociado a garantías por el fiel cumplimiento de la prestación de servicio también se determina de acuerdo a lo establecido en el Artículo 40º del DFL 382, el cual determina que el cálculo se debe estimar de la siguiente manera:

“..La garantía de fiel cumplimiento de las condiciones de prestación del servicio será por un monto de 0.03 UF por cada usuario del servicio (número de arranques de agua potable o número de uniones domiciliarias de alcantarillado) o su equivalente...”

En el caso particular de ESSBIO se tiene que el total de clientes de la empresa modelo asciende a 723.007 clientes, luego el monto de la garantía para el fiel cumplimiento de prestación de servicio ascendería en total a UF 21.690. El valor de mercado de dicha garantía se ha estimado en \$ 130.825.517, valor que se obtiene de suponer un valor mensual de la garantía equivalente a un 2,4% de su valor, ello multiplicado por 12 meses.

En el cuadro N° 9.29 que se muestra a continuación es posible apreciar, además del valor final del ítem, el cálculo intermedio para llegar a la cifra final del gasto.

Cuadro N° 9.29

Detalle de cálculo de Garantía de Fiel cumplimiento de las condiciones de prestación del servicio

Nº de clientes Q*	Valor gta. por usuario (UF)	Costo Garantía UF	Costo Total \$
723.007	0,03	21.690	130.825.517

Fuente: elaboración propia a partir de lo estipulado en el Artículo 40º del DFL 382.

9.6.10. Definición Modelo de Control de Gestión

El siguiente gasto comprende el costo de contratar una asesoría especializada para el diseño de un modelo de control de gestión que apoye el proceso de toma de decisiones a través de la entrega de valores de indicadores claves para la gestión estratégica de la empresa.

Un trabajo de consultoría de este tipo para una empresa de las características de ESSBIO, requiere del desarrollo de un estudio con una duración mínima de tres meses con una dedicación por parte de un equipo de 4 profesionales total de a lo menos 1.080 horas/consultor, cuyo valor total a precios de mercado actuales ascendería a aproximadamente a UF 996, lo que equivale a moneda de diciembre del 2009 a \$20.859.108.

En el cuadro N° 9.30 que se muestra a continuación es posible apreciar, además del valor final del ítem, la configuración del equipo consultor, dedicaciones horarias y costo de las horas consultor.

**Cuadro N° 9.30
Detalle de costos de consultoría para la Definición
de un modelo de control de gestión.**

Equipo	Horas	Valor Hora UF	Costo Total UF	Costo Total \$ a Dic. 2009
jefe de proyecto	120	2,5	300	6.282.864
ing 1	240	1,3	312	6.534.179
ing 2	240	1	240	5.026.291
asistente	480	0,3	144	3.015.775
total	1.080		996	20.859.108

Fuente: elaboración propia a partir de información proporcionada por profesionales del Departamento de Ingeniería Industrial de la Universidad de Chile.

9.6.11. Definición de Procedimientos de Auditoría Interna y Externa

El gasto asociado al ítem de diseño de procedimientos de auditoría interna y externa comprende el costo de contratar una asesoría especializada para el diseño de dichos procedimientos, trabajo especializado que generalmente ofrecen empresas especializadas en materias contables.

Conforme a lo informado por las empresas auditoras Círculo Verde y PriceWaterHouse, consultorías de este tipo para una empresa con las características de ESSBIO requiere del desarrollo de un estudio con una duración mínima de cuatro semanas con una dedicación por parte de un equipo de 3 profesionales de un total de a lo menos 400 horas/consultor, cuyo valor total a precios de mercado actuales ascendería a aproximadamente a UF 456 equivalentes a \$ 9.549.953 en moneda de diciembre del año 2009.

En el cuadro N° 9.31 que se muestra a continuación es posible apreciar, además del valor final del ítem, la configuración de le equipo consultor, dedicaciones horarias y costo de la horas consultor.

Cuadro N° 9.31

Detalle del costo de contratar una asesoría para el diseño procedimientos de auditoria interna y externa

Equipo	Horas	Valor Hora UF	Costo Total UF	Costo Total (\$ año 2009)
Jefe de proyecto	80	2,5	200	4.188.576
Ingeniero 1	160	1,3	208	4.356.119
Asistente	160	0,3	48	1.005.258
Total	400		456	9.549.953

Fuente: elaboración propia a partir de información proporcionada por profesionales especialistas.

9.6.12. Habilitación de oficinas

La presente partida corresponde a la inversión en que debe incurrir la empresa modelo en la habilitación de su edificio central, edificio zonal y oficinas comerciales, considerando para ello el total de superficie útiles y áreas comunes, y precios de habilitación estimados en el estudio de la oficina de arquitectos Santelices y Asociados denominado "***Determinación de la Superficie y Equipamiento de Oficinas Administrativas, Comerciales y Administrativas de la Empresa Modelo***", que se adjunta en el Anexo N° 4 del presente estudio.

Conforme a lo expuesto en el estudio citado, para el dimensionamiento de esta inversión no se consideraron ítems referentes a telefonía ni redes de comunicación, puesto que dichos ítems se estimaron como parte de la inversión en tecnologías de información y comunicaciones (TI) determinada en el estudio "Valorización de Tecnologías de Información y Comunicaciones de ESSBIO", cuya copia también se adjunta al presente informe.

Para el caso de la empresa modelo de ESSBIO el costo total de la inversión en habilitación de inmuebles asciende a \$ 1.321.957.123. En el cuadro N° 9.32 que se muestra a continuación es posible observar un resumen con los valores intermedios y finales del modelamiento de esta cuenta, asimismo, se adjunta a este informe una planilla con el detalle del cálculo.

Cuadro N° 9.32

Detalle del calculo para la estimacion de la inversion en habilitacion de oficinas

Código Tipo Edificio	Tipo Edificio	SUPERFICIE ÚTIL	% SUPERFICIE COMÚN c/r a SUPERFICIE ÚTIL	SUPERFICIE COMÚN	SUPERFICIE ÚTIL Y COMÚN	\$/m2	Monto Total (\$)
MF	EDIFICIO CORPORATIVO TEORICO	1.198	28,9%	347	1.545	199.106	307.634.626
OP	EDIFICIO GERENCIA ZONAL TEORICA	1.937	50,9%	985	2.922	181.312	529.779.922
CF	EDIFICIO A GENCIA COMERCIAL TEORICA	1.766	115,4%	2.039	3.805	71.154	270.724.082
RE	RECINTO	91	50,9%	46	137	181.312	24.892.270
Habilitación en Superficie Común Operarios							
Código Tipo Edificio	Tipo Edificio			N° OPERARIOS	SUPERFICIE COMÚN OPERARIOS	\$/operario	Monto Total (\$)
MF	EDIFICIO CORPORATIVO TEORICO			0	0	418.858	0
OP	EDIFICIO GERENCIA ZONAL TEORICA			216	864	418.858	90.473.242
CF	EDIFICIO A GENCIA COMERCIAL TEORICA			0	0	418.858	0
RE	RECINTO			117	468	418.858	49.006.339
Habilitación en Superficie Complementaria (Baños y Lockers)							
Código Tipo Edificio	Tipo Edificio				SUPERFICIE BAÑOS Y LOCKERS	\$/m2	Monto Total (\$)
MF	EDIFICIO CORPORATIVO TEORICO				50	324.992	16.249.581
OP	EDIFICIO GERENCIA ZONAL TEORICA				0	0	0
CF	EDIFICIO A GENCIA COMERCIAL TEORICA				0	0	0
RE	RECINTO				0	0	0
Habilitación en Superficie Complementaria (Jardines)							
Código Tipo Edificio	Tipo Edificio				SUPERFICIE JARDINES	\$/m2	Monto Total (\$)
MF	EDIFICIO CORPORATIVO TEORICO				1.450	9.424	13.665.229
OP	EDIFICIO GERENCIA ZONAL TEORICA				420	9.424	3.958.204
CF	EDIFICIO A GENCIA COMERCIAL TEORICA				1.340	9.424	12.628.557
RE	RECINTO				0	0	0
Habilitación en Superficie Complementaria (Estacionamientos y Bodegas)							
Código Tipo Edificio	Tipo Edificio	N° ESTACIONAMIENTOS	\$/estacionamiento	Monto Total (\$)	SUPERFICIE BODEGAS ADMINISTRATIVAS	\$/m2	Monto Total (\$)
MF	EDIFICIO CORPORATIVO TEORICO	15	11.560	173.407	200	2.346	469.121
OP	EDIFICIO GERENCIA ZONAL TEORICA	28	11.560	323.693	78	2.346	182.957
CF	EDIFICIO A GENCIA COMERCIAL TEORICA	33	11.560	381.496	603	2.346	1.414.398
RE	RECINTO	0	0	0	0	0	0
Habilitación Total Inmuebles							
Código Tipo Edificio	Tipo Edificio				SUPERFICIE TOTAL		Monto Total (\$)
MF	EDIFICIO CORPORATIVO TEORICO				1.595		338.191.963
OP	EDIFICIO GERENCIA ZONAL TEORICA				3.786		624.718.018
CF	EDIFICIO A GENCIA COMERCIAL TEORICA				3.805		285.148.533
RE	RECINTO				605		73.898.609
TOTAL					9.791		1.321.957.123

9.6.13. Implementación de Sistemas de Información

El gasto asociado a esta cuenta corresponde al valor de los servicios de implementación y puesta en marcha del hardware y software que requiere la empresa modelo para iniciar su operación, ello a nivel de toda la organización.

Según el estudio “Valorización de Tecnologías de Información y Comunicaciones de ESSBIO”, el cual se incluye en el Anexo N° 3 de este estudio, este valor para el caso de la empresa modelo que representa a ESSBIO asciende en moneda de diciembre del año 2009 a un total de \$ 1.048.433.124.

9.6.14. Administración de Adquisiciones y Comisiones

En esta partida se considera el costo de las comisiones por la adquisición de bienes e infraestructura. Entre las principales partidas están las siguientes:

- Adquisición de bienes raíces (terrenos): se considera el 1% del valor de reposición de bienes iniciales, que para la Empresa Modelo resulta ser MM\$ 8.960 con lo cual el costo de adquisición alcanza a los \$ 89.595.237.
- Arriendos de oficinas: Se considera 0,5 meses de arriendo como comisión para el corredor de propiedades. Adicionalmente, se considera el arriendo de oficinas durante su habilitación por un período de 2 meses. Para un costo anual de MM\$ 574 por concepto de arriendo de oficinas de administración y comerciales, el valor de la comisión más los dos meses precios alcanza a los \$ 119.577.344.

9.6.15. Costos Propios Implantación de Sistemas Informáticos

Para calcular los costos del personal propio, se aplicó un porcentaje de 18% a la inversión en sistemas de información. El monto resultante ascendió a la suma de \$ 452.982.480

9.6.16. Asesorías técnicas en recursos hídricos

La Empresa Modelo en su puesta en marcha debe desarrollar asesorías para el estudio de alternativas de fuentes. Para valorizar estos estudios, se considera un total de 150 horas hombre por cada sistema a un precio promedio de 2,5 UF/hora. Para un total de 71 sistemas el costo total asciende a los \$ 557.604.180.

La Empresa Modelo, cuando adquiere los derechos de agua para operar en el escenario de autofinanciamiento, debe proceder a realizar los trámites simples que realiza cualquier ciudadano que adquiere un bien:

- Redacción de escritura
- Gasto notarial
- Inscripción en el Conservador de Bienes Raíces
- Inscripción en el Catastro Público de Aguas.

Las 3 primeras instancias son pagadas y tienen un costo de M\$ 460, dado que la redacción de escritura y el gasto notarial suman aproximadamente M\$ 200 y el cobro del Conservador de Bienes Raíces se eleva a aproximadamente M\$ 260. La actividad de inscripción en el Catastro Público de Aguas es gratuita.

De esta manera se ha considerado un monto de \$ 32.660.000 para la inscripción de las fuentes de agua cuyo valor es mayor que cero.

9.7. Capital de Trabajo

Conforme a lo establecido en las bases de los estudios tarifarios, para la operación normal de la empresa modelo se debe considerar la inversión en capital de trabajo. Éste se determina como el monto resultante de provisionar los costos de operación, administración y ventas por un periodo asociado con el desfase entre el proceso de facturación y cobro y el periodo medio de pago a los proveedores. Este criterio es efectivo toda vez que las empresas hacen uso de crédito directo de proveedores, el que reduce las necesidades de capital de trabajo.

Para la determinación del capital de trabajo que requiere la empresa modelo ESSBIO, se utilizará como base la metodología propuesta por los investigadores Fernando Fuentes y Eduardo Saavedra, ambos economistas de la Universidad Alberto Hurtado¹, quienes sugieren la aplicación del método del desfase para la estimación del capital de trabajo. El trabajo de la referencia se incluye en el **Anexo N° 9** y se denomina **“Análisis de los Procesos Tarifarios en los Servicios Públicos: Aplicación a Cuatro Temas Económicos Específicos”**

Los investigadores sostienen que para la estimación del capital de trabajo se debe considerar tanto las inversiones en activo circulante (cuentas por cobrar, deudores varios, existencias y caja), como las fuentes de financiamiento de los pasivos circulantes (crédito de proveedores y otros créditos de corto plazo).

¹ Ver documento incluido en anexo de este estudio de Intercambio: “Análisis de los Procesos Tarifarios en los Servicios Públicos: Aplicación a Cuatro Temas Económicos Específicos elaborado por los académicos de la Universidad Alberto Hurtado, señores Fernando Fuentes H. y Eduardo Saavedra P., año 2007.

El hecho de considerar tanto los activos que sirven de capital de trabajo como sus fuentes de financiamiento, se hace con la finalidad de medir la magnitud de los desfases de caja durante algunos períodos de operación. En otras palabras, se busca medir los requerimientos de recursos por desfase entre la ocurrencia de los egresos para la empresa y la posterior recaudación de los ingresos.

Asimismo, como el capital de trabajo está relacionado con las inversiones en activos que permiten la operación de la empresa, estos pasan a ser propiedad permanente de la empresa. Por ello, estas inversiones se deberán recuperar en el tiempo, en el peor de los casos se recuperarían en el período final del horizonte de valoración. Luego, en el neto el capital de trabajo sólo considera en teoría el costo del capital inmovilizado entre los períodos en que se invierte dicho capital y el período en el cual se recupera.

En consecuencia, el valor presente del costo del capital de trabajo es sólo el uso alternativo de ese monto de dinero durante la vida de la empresa; es decir el costo financiero de lo invertido en capital de trabajo.

Tanto el marco conceptual expuesto como el cálculo final de los días desfase se incluyen en el **Anexo N° 10 denominado “Determinación de los Gastos Asociados al Capital de Trabajo de la empresa Modelo ESSBIO”**, a continuación se describe en detalle la metodología base utilizada para la estimación del capital de trabajo de la empresa motivo de este estudio.

Conforme a los resultados obtenidos de la aplicación de la metodología el número de días desfase estimados para el caso de la empresa modelo de ESSBIO asciende a 15 días, valor que se utilizará para estimar el monto de la inversión en capital de trabajo.

Capítulo 10

10. DETERMINACION DE LOS APORTES DE TERCEROS

El presente capítulo contiene la metodología aplicada para determinar los aportes de terceros pertenecientes a ESSBIO S.A. hasta diciembre de 2009 y que se utilizan en este Quinto Proceso de Fijación Tarifaria, de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente y las Bases del Estudio Tarifario.

Los antecedentes utilizados para determinar los aportes de terceros son los siguientes:

- Cuarto Proceso Tarifario Empresa ESSBIO S.A.
- Información remitida por la empresa para el protocolo de envío de información SIFAC.
- Información de Aportes de Terceros, remitida por ESSBIO S.A. para el presente estudio.
- Otros antecedentes propios de los Estudios Tarifarios.

10.1. APORTES DE TERCEROS ASOCIADOS A REDES DE AGUA POTABLE Y AGUAS SERVIDAS

El procedimiento para la determinación de la fracción de redes de agua potable y alcantarillado del proyecto de reposición, aportadas por terceros, es el establecido en las Bases Definitivas del proceso tarifario.

En el Anexo “Redes Eficientes y Aportadas por Terceros” se presenta en detalle el cálculo de las redes aportadas por terceros.

10.1.1. Redes de Distribución Aportadas por Terceros

A continuación se presenta la proyección obtenida de las redes aportadas por terceros de distribución.

Cuadro N° 10.1: Redes de Distribución AT de Autofinanciamiento (m)
VI Región

Diámetro (mm)	75	110	125	160	200	250	315	355	400	450	500	600	TOTAL
BOCA DE RAPEL	140	3.461	0	289	0	0	0	0	0	0	0	0	3.889
CHEPICA	141	9.441	634	1.485	0	0	0	0	0	0	0	0	11.701
CHIMBARONGO	672	35.769	2.062	2.142	1.110	0	0	0	0	0	0	0	41.756
CODEGUA	784	24.206	0	1.631	90	0	0	0	0	0	0	0	26.711
COINCO	82	4.572	896	946	0	0	0	0	0	0	0	0	6.495
COLTAUCO	765	23.076	2.405	1.925	99	0	0	0	0	0	0	0	28.270
COYA	31	5.659	0	527	0	0	0	0	0	0	0	0	6.217
DOÑIHUE	602	20.163	0	2.309	19	0	0	0	0	0	0	0	23.094
GRANEROS	955	42.229	3.137	6.180	1.461	1	0	0	0	0	0	0	53.964
LA PUNTA	307	16.097	0	1.185	0	0	0	0	0	0	0	0	17.589
LAS CABRAS	203	11.234	1	2.125	14	1	0	0	0	0	0	0	13.576
LO MIRANDA	132	17.318	2.174	2.187	334	8	0	0	0	0	0	0	22.152
LOLOL	72	6.791	195	1.024	0	0	0	0	0	0	0	0	8.082
MACHALI	1.440	90.641	1.655	9.140	1.950	596	1.429	0	0	0	0	0	106.852
MALLOA	163	4.890	603	278	0	0	0	0	0	0	0	0	5.934
NANCAGUA	374	15.582	3	1.051	770	0	0	0	0	0	0	0	17.780
NAVIDAD	139	4.699	0	478	0	0	0	0	0	0	0	0	5.316
OLIVAR ALTO	296	16.229	464	2.591	0	0	0	0	0	0	0	0	19.580
PALMILLA	407	8.630	0	1.657	0	0	0	0	0	0	0	0	10.693
PELEQUEN	145	5.387	0	1.403	0	0	0	0	0	0	0	0	6.935
PERALILLO	450	16.567	1.251	1.066	0	0	0	0	0	0	0	0	19.335
PEUMO	584	25.784	1.463	1.497	1.043	131	0	0	0	0	0	0	30.502
PICHIDEGUA	557	18.160	500	2.777	1	0	0	0	0	0	0	0	21.995
PICHILEMU	916	32.641	1.847	1.697	389	352	0	0	0	0	0	0	37.841
PLACILLA	13	2.534	0	1.520	0	0	0	0	0	0	0	0	4.067
POBLACION	90	2.080	577	187	0	0	0	0	0	0	0	0	2.935
PUENTE NEGRO	336	9.873	758	8	0	0	0	0	0	0	0	0	10.975
QUINTA DE TILCO	540	16.915	1.408	913	0	0	0	0	0	0	0	0	19.775
RANCAGUA	10.331	400.731	10.923	55.950	5.098	2.732	760	13	1.260	6	26	57	487.886
RENGO	1.321	77.458	692	8.590	1.083	249	11	0	0	0	0	0	89.403
REQUINOA	368	17.302	929	793	0	0	0	0	0	0	0	0	19.393
ROSARIO	390	21.653	631	2.024	0	0	0	0	0	0	0	0	24.698
SAN FERNANDO	2.494	110.014	268	12.925	3.805	6	54	0	0	0	0	0	129.567
SAN FRANCISCO	388	20.619	125	1.697	112	2	0	0	0	0	0	0	22.942
SAN VICENTE	526	34.868	2.210	6.096	153	0	0	0	0	0	0	0	43.852
SANTA CRUZ	1.059	41.293	3	5.649	655	57	25	0	0	0	0	0	48.741
TOTAL	28.212	1.214.567	37.812	143.943	18.185	4.135	2.279	14	1.260	6	26	57	1.450.496

Cuadro N° 10.2: Redes de Distribución AT de Autofinanciamiento (m)
VIII Región

Díámetro (mm)	75	110	125	160	200	250	315	355	400	450	500	600	700	Total
ARAUCO	344	30.787	1.758	5.688	297	28	0	0	0	0	0	0	0	38.902
BULNES	226	25.141	1.523	1.474	212	0	0	0	0	0	0	0	0	28.575
CABRERO	278	33.171	486	813	73	10	0	0	0	0	0	0	0	34.831
CAÑETE	689	42.288	3.904	1.875	344	0	0	0	0	0	0	0	0	49.101
CARAMPANGUE	92	6.733	547	210	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.582
CHIGUAYANTE	2.310	130.826	17.937	9.880	2.190	1.572	6	11	1.413	4	0	0	0	166.150
CHILLAN	1.800	323.202	28.361	38.136	3.968	1.434	1.992	138	974	0	46	0	0	400.051
COBQUECURA	192	7.711	0	728	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8.631
COELEMU	235	18.932	0	1.966	109	0	0	0	0	0	0	0	0	21.241
COIHUECO	83	20.346	428	779	22	0	0	0	0	0	0	0	0	21.658
CONCEPCION	3.804	315.283	10.852	36.412	9.419	2.066	940	89	60	271	264	6	4	379.471
CONTULMO	139	8.244	2.043	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.426
CORONEL	1.610	164.286	9.766	15.340	2.769	658	115	34	23	0	0	0	0	194.601
CURANILAHUE	904	46.269	2.965	5.449	175	51	0	0	0	0	0	0	0	55.813
DICHATO	176	21.651	182	464	441	0	0	0	0	0	0	0	0	22.914
EL CARMEN	278	12.325	795	648	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14.045
FLORIDA	37	14.025	311	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14.382
HUALQUI	483	28.431	2.675	3.240	359	149	0	0	0	0	0	0	0	35.336
HUEPIL	290	20.843	1.903	417	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.453
LAJA	293	33.282	528	1.471	457	0	0	0	0	0	0	0	0	36.031
LEBU	623	41.352	1.267	3.737	592	27	0	0	0	0	0	0	0	47.598
LOS ALAMOS	754	33.853	1.256	913	39	67	0	0	0	0	0	0	0	36.883
LOS ANGELES	2.361	220.579	18.345	16.286	5.379	175	217	0	0	0	0	0	0	263.343
LOTA	2.005	78.181	1.865	3.451	400	539	0	0	0	0	0	0	0	86.441
MONTE AGUILA	184	17.775	1.980	1.021	2	0	0	0	0	0	0	0	0	20.963
MULCHEN	166	49.155	2.407	5.642	718	25	0	0	0	0	0	0	0	58.113
NACIMIENTO	303	47.924	4.617	2.631	65	3	0	0	0	0	0	0	0	55.543
NEGRETE	93	9.875	355	127	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.450
NINHUE	132	7.005	64	948	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8.148
ÑIPAS	294	10.457	0	113	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.864
PEMUCO	257	12.916	717	190	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14.081
PENCO	845	52.653	4.684	6.697	1.531	1.102	4	0	0	0	0	0	0	67.518
PINTO	105	5.792	0	1.368	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.266
QUILACO	57	4.657	911	715	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.340
QUILLECO	78	6.757	531	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.366
QUILLON	271	28.096	1.290	2.169	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31.825
QUIRIHUE	131	19.122	639	1.456	9	0	0	0	0	0	0	0	0	21.357
RAFAEL	75	3.822	524	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.421
RAMADILLAS	2	2.576	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.578
SAN CARLOS	457	58.565	5.001	5.343	234	178	171	8	0	0	0	0	0	69.958
SAN IGNACIO	59	17.099	623	274	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18.055
SAN PEDRO	2.256	146.581	9.408	17.005	5.321	5.988	386	121	316	162	0	0	0	187.545
SAN ROSENDO	0	8.567	0	304	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8.872
SANTA BARBARA	253	18.118	746	855	50	0	0	0	0	0	0	0	0	20.022
SANTA CLARA	160	8.621	294	1.467	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.541
SANTA JUANA	280	23.036	770	82	18	35	0	0	0	0	0	0	0	24.222
TALCAHUANO	8.130	356.122	34.797	46.383	4.082	1.412	570	50	19	0	105	65	1	451.736
TOME	1.628	63.866	716	4.158	479	341	0	0	0	0	0	0	0	71.188
TUCAPEL	202	12.154	463	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12.822
YUMBEL	391	31.344	5.446	847	268	0	0	0	0	0	0	0	0	38.296
YUNGAY	382	24.906	480	2.764	603	253	0	0	0	0	0	0	0	29.388
Total	37.198	2.725.303	187.162	251.945	40.627	16.113	4.402	451	2.805	437	416	71	5	3.266.936

10.1.2. Redes de Recolección Aportadas por Terceros

A continuación se presenta la proyección obtenida de las redes aportadas por terceros de recolección.

Cuadro N° 10.3: Redes de Recolección AT de Autofinanciamiento (m)
VI Región

Diámetro (mm)	180	200	250	315	355	400	450	Total
CHEPICA	226	5.843	0	0	0	0	0	6.069
CHIMBARONGO	628	20.159	115	0	0	0	0	20.902
CODEGUA	55	1.251	0	0	0	0	0	1.306
COLTAUCO	341	30.883	0	0	0	0	0	31.224
DOÑIHUE	297	11.855	340	0	0	0	0	12.491
GRANEROS	2.228	43.619	5.244	0	0	0	0	51.091
LA PUNTA	161	10.992	0	0	0	0	0	11.154
LAS CABRAS	480	14.062	30	0	0	0	0	14.572
LO MIRANDA	212	7.304	0	0	0	0	0	7.516
LOLOL	182	4.922	0	0	0	0	0	5.104
MACHALI	2.785	74.226	679	0	0	0	0	77.690
MALLOA	229	4.954	0	0	0	0	0	5.183
NANCAGUA	602	9.870	-106	0	0	0	0	10.366
OLIVAR ALTO	8	3.458	0	0	0	0	0	3.466
PALLMILLA	328	6.960	0	0	0	0	0	7.288
PELEQUEN	138	2.514	0	0	0	0	0	2.651
PERALILLO	471	10.395	-3	0	0	0	0	10.863
PEUMO	595	14.808	175	0	0	0	0	15.577
PICHIDEGUA	520	19.332	0	0	0	0	0	19.852
PLACILLA	101	3.100	0	0	0	0	0	3.201
POBLACION	0	0	0	0	0	0	0	0
RANCAGUA	14.589	329.736	6.186	1.936	246	3	18	352.714
RENGO	2.340	75.086	972	27	0	0	0	78.425
REQUINOA	578	15.470	1.205	0	0	0	0	17.252
ROSARIO	236	4.624	0	0	0	0	0	4.859
SAN FERNANDO	4.135	92.717	2.693	820	55	0	0	100.420
SAN FRANCISCO	551	14.267	1.704	0	0	0	0	16.522
SAN VICENTE	1.782	41.118	0	0	0	0	0	42.900
SANTA CRUZ	1.286	38.278	412	0	0	0	0	39.976
COINCO	142	3.615	0	0	0	0	0	3.757
BOCA DE RAPEL	136	3.458	0	0	0	0	0	3.594
COYA	181	4.612	0	0	0	0	0	4.793
NAVIDAD	164	4.183	0	0	0	0	0	4.347
PICHILEMU	1.118	22.905	6.702	0	0	0	0	30.725
PUENTE NEGRO	204	5.186	0	0	0	0	0	5.390
QUINTA DE TILCOCO	398	10.856	0	0	0	0	0	11.254
Total	38.426	966.620	26.347	2.783	301	3	18	1.034.497

Cuadro N° 10.4: Redes de Recolección AT de Autofinanciamiento (m)

VIII Región

Diámetro (mm)	180	200	250	315	355	400	Total
ARAUCO	444	29.843	110	0	0	0	30.397
BULNES	1.058	18.524	31	0	0	0	19.613
CABRERO	1.516	33.045	2.079	276	0	0	36.915
CANETE	2.315	38.381	1.663	0	0	0	42.359
CHIGUAYANTE	4.974	85.135	1.014	1.056	713	283	93.174
CHILLAN	13.586	285.411	8.893	6.534	0	0	314.424
COBQUECURA	401	7.985	0	0	0	0	8.386
COELEMU	959	16.799	0	0	0	0	17.757
COIHUECO	639	14.117	34	0	0	0	14.789
CONCEPCION	18.396	304.002	10.684	995	1.108	0	335.185
CONTULMO	589	10.906	0	0	0	0	11.495
CORONEL	8.535	147.825	3.999	571	0	0	160.930
CURANILAHUE	3.723	56.668	1.951	1.142	0	0	63.484
DICHATO	215	21.488	0	0	0	0	21.703
EL CARMEN	684	15.132	0	0	0	0	15.817
FLORIDA	704	16.899	0	0	0	0	17.602
HUALQUI	1.332	30.905	2.578	0	0	0	34.815
HUEPIL	505	12.789	90	0	0	0	13.384
LAJA	1.239	26.244	451	0	0	0	27.934
LEBU	1.728	36.959	1.110	0	0	0	39.796
LOS ALAMOS	882	16.881	397	0	0	0	18.160
LOS ANGELES	9.923	201.060	2.649	2.581	1.131	0	217.345
LOTA	2.902	53.402	1.220	0	0	0	57.525
MONTE AGUILA	1.448	27.113	0	0	0	0	28.561
MULCHEN	1.304	35.291	1.492	0	0	0	38.086
NACIMIENTO	1.752	32.336	324	0	0	0	34.411
NEGRETE	603	8.248	0	0	0	0	8.851
NINHUE	242	5.692	0	0	0	0	5.933
NIPAS	306	5.138	0	0	0	0	5.444
PEMUCO	1.034	15.513	0	0	0	0	16.547
PENCO	2.773	56.458	2.830	262	0	0	62.323
PINTO	454	20.120	0	0	0	0	20.574
QUILACO	198	3.722	0	0	0	0	3.919
QUILLECO	342	8.264	0	0	0	0	8.606
QUILLON	471	9.346	53	0	0	0	9.871
QUIRIHUE	774	19.621	369	0	0	0	20.765
SAN CARLOS	3.095	59.084	3.318	0	0	0	65.497
SAN IGNACIO	868	19.106	0	0	0	0	19.974
SAN PEDRO	6.447	138.889	8.817	2.897	0	0	157.049
SAN ROSENDO	443	8.996	0	0	0	0	9.440
SANTA BARBARA	930	16.023	0	0	0	0	16.953
SANTA CLARA	357	9.983	0	0	0	0	10.340
SANTA JUANA	1.589	27.373	436	0	0	0	29.399
TALCAHUANO	14.481	275.644	6.040	8.082	0	0	304.247
TOME	2.677	87.090	3.608	129	0	0	93.504
TUCAPEL	498	16.013	0	0	0	0	16.511
YUMBEL	1.406	24.070	1.121	0	0	0	26.597
YUNGAY	1.148	18.469	738	0	0	0	20.355
CARAMPANGUE	127	3.981	0	0	0	0	4.109
RAFAEL	69	2.152	0	0	0	0	2.221
RAMADILLAS	41	1.279	0	0	0	0	1.320
Total	123.123	2.435.414	68.097	24.525	2.951	283	2.654.394

10.1.3. Aportes de Terceros Asociados a Singularidades en Redes

Para determinar los aportes de terceros correspondientes a singularidades asociadas a redes de agua potable y a redes de aguas servidas se debe tener en consideración lo siguiente:

- Corresponden a obras propias de las redes, siendo parte de su diseño y fundamentales para la factibilidad técnica de éstas.
- Que se materializan simultáneamente con la construcción de las redes.

Y considerando que:

- No existe un identificador que indique en cada red si ésta fue construida con fondos propios o con aportes de terceros.
- Frente a recatastro de redes se tiene que una fracción de éstas corresponden a aportes de terceros.
- Las redes AT del primer proceso se fijaron como todas aquellas redes de diámetros ≤ 150 mm en agua potable y ≤ 200 mm en aguas servidas.
- Desde el año 1989 al 2009 la Empresa ha informado AT en redes para distintos diámetros sin diferenciar o hacer referencia alguna de si éstos incluyen o no singularidades.

Se considera que las singularidades de redes se distribuyan entre las redes propias y las aportadas proporcionalmente al porcentaje de aportes de terceros.

Los tipos de singularidades que entran en este análisis son los siguientes:

- Atravesos de:
 - Canales
 - Cauces naturales
 - Líneas férreas
 - Viales

10.2. APORTES DE TERCEROS ASOCIADOS A ARRANQUES, MEDIDORES Y UNIONES DOMICILIARIAS

De acuerdo a lo indicado en las Bases, los arranques, medidores y uniones domiciliarias corresponden por definición a obras aportadas por terceros, por lo que el 100% de los arranques, medidores y uniones domiciliarias de autofinanciamiento corresponderán a obras aportadas por terceros.

10.3. APORTES DE TERCEROS ASOCIADOS A OBRAS GENERALES

Se han considerado las obras AT históricas que se identifican del cuarto proceso de fijación tarifaria, a la cual se han agregado las obras AT construidas durante el periodo 2005-2009 y que han sido informadas por la empresa.

Esta información ha sido separada por sistema y etapa para efectos de su utilización en la determinación de las tarifas.

Estas obras fueron asignadas a los siguientes sistemas:

Cuadro N° 10.5: Obras Generales Aportadas por Terceros

SISTEMA	OBRA TIPO	DESCRIPCION	CODIGO OBRA
CABRERO	CONDUCCION AS ACUEDUCTO	030-CONDDISP-02 (NUEVA ESSBIO)-AT	58933
	CONDUCCION AS ACUEDUCTO	030-CONDDISP-03 (NUEVA ESSBIO)-AT	58932
CHILLAN	PLANTA ELEVADORA AS TIPO 1	PEAS LAS CAMELIAS-AT	95927
COBQUECURA	CONDUCCION AP IMP-ADUC	080-CONDPROD-03 (NUEVO ESSBIO) AT	95661
	PLANTA ELEVADORA AP TIPO A	PEAP COBQUECURA AT	95681
	PLANTA TRATAMIENTO AP COMPACTA	PTAP COBQUECURA AT	95653
COELEMU	TERRENOS AT HISTORICOS	TERRENO AT-COELEMU-PEAS SCHNEIDER-REC	95896
CONTULMO	ESTANQUE SEMIENTERRADO	EST.CONTULMO 2 SE AT	95668
CORONEL	TERRENOS AT HISTORICOS	TERRENO AT-CORONEL-PEAS CALABOZO-REC	95901
CURANILAHUE	CONDUCCION AP IMP-ADUC	MODELADA AT (ID 13597) AT	95664
	CONDUCCION AS PRESION	PEAS O'HIGGINS N°1-AT	95687
	CONDUCCION AS PRESION	140-CONDDISP-02 (NUEVA ESSBIO)-AT	95686
	PLANTA ELEVADORA AP TIPO A	PEAP PTAP CURANILAHUE (NUEVA ESSBIO) AT	95682
	PLANTA ELEVADORA AS TIPO 1	PEAS O'HIGGINS-AT	58756
	PLANTA ELEVADORA AS TIPO 1	PEAS CHILLANCITO (NUEVA ESSBIO)-AT	58755
	PLANTA ELEVADORA AS TIPO 1	PEAS PLEGARIAS-AT	58754
EL CARMEN	CONDUCCION AS ACUEDUCTO	DESCARGA EL CARMEN-AT	58937
	CONDUCCION AS ACUEDUCTO	EL CARMEN A PTAS EL CARMEN N°1-AT	58935
FLORIDA	CONDUCCION AS PRESION	170-CONDREC-01 (NUEVA ESSBIO)-AT	95688
	PLANTA ELEVADORA AS TIPO 1	PEAS FLORIDA-AT	58916
GRAN CONCEPCION	CONDUCCION AP IMP-ADUC	IMPULSION PEAP LA HUASCA ALTA AT	95665
	CONDUCCION AS PRESION	IMPULSION PEAS CALETA LENGUA-AT	95930
	CONDUCCION AS PRESION	IMPULSION PEAS RESIDENCIAL BIO-BIO-AT	95694
	ESTANQUE ELEVADO	EST. LA HUASCA ALTA N°2 EL AT	95666
	PLANTA ELEVADORA AP TIPO A	PEAP LA HUASCA ALTA AT	95683
	PLANTA ELEVADORA AS TIPO 1	PEAS CALETA LENGUA-AT	95929
	PLANTA ELEVADORA AS TIPO 1	PEAS IFARLE-AT	58922
	PLANTA ELEVADORA AS TIPO 1	PEAS LEONERA-AT	58921
	PLANTA ELEVADORA AS TIPO 1	PEAS RESIDENCIAL BIO-BIO-AT	58919

Cuadro N° 10.5: Obras Generales Aportadas por Terceros

SISTEMA	OBRA TIPO	DESCRIPCION	CODIGO OBRA
GRAN CONCEPCION	PLANTA ELEVADORA AS TIPO 1	PEAS PALOMARES-AT	58920
	TERRENOS AT HISTORICOS	TERRENO AT-TALCAHUANO-PEAS CENTINELA-REC	95900
	TERRENOS AT HISTORICOS	TERRENO AT-TALCAHUANO-PEAS PEÑUELAS-REC	95899
	TERRENOS AT HISTORICOS	TERRENO AT-TALCAHUANO-PEAS BRISAS DEL SOL-REC	95898
	TERRENOS AT HISTORICOS	TERRENO AT-CONCEPCION-PEAS HABITACOOOP-REC	95897
HUALQUI	PLANTA ELEVADORA AS TIPO 1	PEAS PERIQUILLO-AT	95928
HUEPIL-TUCAPEL	CONDUCCION AS PRESION	IMPULSION PEAS POBLACION ESPERANZA (TUCA)-AT	95932
	PLANTA ELEVADORA AS TIPO 1	PEAS POBLACION ESPERANZA (TUCA)-AT	95931
LAS CABRAS	CONDUCCION AS PRESION	IMPULSION PEAS COSTA DEL SOL-AT	95840
	PLANTA ELEVADORA AS TIPO 1	PEAS COSTA DEL SOL-AT	95926
LOS ALAMOS	PLANTA ELEVADORA AS TIPO 1	PEASE TRES PINIOS (REC)	96392
LOS ANGELES	CONDUCCION AS ACUEDUCTO	230-CONDDISP-01(NUEVA ESSBIO)-AT	95685
	CONDUCCION AS PRESION	230-CONDREC-03(NUEVA ESSBIO)-AT	95695
	PLANTA ELEVADORA AS TIPO 1	230-PEASREC-03(CLAUDIO ARRAU)(NUEVA ESSBIO)-AT	95704
	PLANTA ELEVADORA AS TIPO 1	PEAS LO ELVIRA-AT	58925
	PLANTA ELEVADORA AS TIPO 2	PEAS LOS ANGELES-AT	95707
LOTA	TERRENOS AT HISTORICOS	TERRENO AT-LOTA-PEAS EL BLANCO-REC	95902
MULCHEN	PLANTA ELEVADORA AS TIPO 1	PEAS SOTOMAYOR-AT	58931
NANCAGUA	TERRENOS AT HISTORICOS	TERRENO AT-NANCAGUA-PEAS SAN GRABIEL-REC	95894
	TERRENOS AT HISTORICOS	TERRENO AT-NANCAGUA-PEAS SALVADOR ALLENDE-REC	95893
NINHUE	PUNTERAS	PUNTERAS NINHUE AT	95652
QUILLON	ESTANQUE ELEVADO	EST. QUILLÓN N°1 EL AT	58364
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	CONDUCCION AS PRESION	IMPULSION PEAS VILLA GALILEA (RANC)-AT	95925
	CONDUCCION AS PRESION	IMPULSION PEAS LOS BOSQUES DE SANTA CLARA (RANC)-AT	95921
	PLANTA ELEVADORA AS TIPO 1	PEAS VILLA GALILEA (RANC)-AT	95922
	PLANTA ELEVADORA AS TIPO 1	PEAS BOSQUE DE SANTA CLARA (PROVISORIA) (RANC)-AT	95919
	TERRENOS AT HISTORICOS	TERRENO AT-RANCAGUA-PEAS SANTA BARBARA-REC	95895
REQUINOA	TERRENOS AT HISTORICOS	TERRENO AT-REQUINOA- PEAS EL ABRA- REC	95891
SAN PEDRO	CONDUCCION AP IMP-ADUC	MODELADA AT (ID 13595)	58359
	ESTANQUE SEMIENTERRADO	EST. ANDALUE SE AT	95679
	PLANTA ELEVADORA AP TIPO A	PEAP ANDALUE AT	95684
	TERRENOS AT HISTORICOS	TERRENO AT-SAN PEDRO-PEAS SAN PEDRO DE LA COSTA-REC	95904
	TERRENOS AT HISTORICOS	TERRENO AT-SAN PEDRO-PEAS PENINSULA ANDALUE-REC	95903
SANTA CRUZ-PALMILLA	CONDUCCION AS PRESION	IMPULSION PEAS LAS BRISAS-AT	95914
	PLANTA ELEVADORA AS TIPO 1	PEAS LAS BRISAS-AT	95912
	TERRENOS AT HISTORICOS	TERRENO AT-SANTA CRUZ- PEAS QUINTO CENTENARIO- REC	95892

Capítulo 11

11. VIDAS ÚTILES

En este Capítulo se determinan las vidas útiles de los activos sanitarios de la empresa modelo, adoptadas para el estudio tarifario.

Se analizan las vidas útiles correspondientes a los activos de la empresa modelo (universo de activos tipo de la SISS), y se señala una recopilación de información del estado físico y operacional de obras tipo en funcionamiento en distintos servicios sanitarios del país, investigando su año de puesta en servicio.

También se analiza el historial de algunas obras tipo. Para el análisis se consideraron aquellas obras en operación que en su vida útil han recibido los mantenimientos normales que se realizan a las distintas obras y que se encuentran considerados en los gastos de mantenimiento de la empresa modelo.

Paralelamente, se recopiló información de proveedores y fabricantes de equipos y materiales, sobre la vida útil técnica de los distintos componentes de las obras tipo. En particular se recopiló información de estudios realizados en Estados Unidos y Europa sobre vidas útiles de cañerías de PVC. A continuación se indican las fuentes consultadas:

a) Revisión Bibliográfica.

Se ha revisado información sobre el tema de la vida útil, a nivel nacional (Estudio sobre Vida Útil realizado por B&S, 1994) e internacional. En este último ámbito, se han revisado las siguientes fuentes de información:

- Governmental Accounting Standards Board - GASB (USA): entidad no gubernamental de apoyo a organizaciones públicas y privadas que operan instalaciones de utilidad pública.
- American Water Works Association (AWWA)
- American Society of Civil Engineers (ASCE): Journal of Infrastructure Systems.
- National Research Council de Canadá (NRCC): trabajos sobre rehabilitación de sistemas de agua potable y alcantarillado.

b) Antecedentes de Otras Fuentes Consultadas.

Se ha consultado información de los siguientes reguladores extranjeros:

- Office of Water (Ofwat): regulador de los servicios sanitarios de Inglaterra y Gales (www.ofwat.gov.uk)
- Office of Gas and Electricity Markets (Ofgem): regulador de los servicios gas y electricidad británicos (www.ofgem.gov.uk)
- Office of the Rail Regulator (ORR): regulador de los servicios ferroviarios británicos (www.orr.gov.uk)

- Essential Services Commission (ESC), Victoria, Australia: regulador de los servicios públicos de Victoria en Australia (www.esc.vic.gov.au).
- Otros Antecedentes sobre Vidas Útiles, que se incluyen en Anexo.

Estos antecedentes, criterios y análisis efectuados se presentan en el Anexo “Vidas Útiles”, cuyo único objetivo es la determinación de la vida útil de la infraestructura de la empresa modelo.

El respaldo de la vida útiles de otras inversiones se incluyen en Anexo Otras Inversiones, y el de Plantas de Tratamiento de aguas servidas en el anexo relativo a este tipo de obra.

c) Resultados.

Las vidas útiles técnicas y contables consideradas para la infraestructura y las otras inversiones se presentan en el Anexo 7 Detalle de Inversiones y Gastos.

Capítulo 12

12. DETERMINACION DEL PROYECTO DE REPOSICIÓN Y COSTO TOTAL DE LARGO PLAZO

La descripción conceptual del proyecto de reposición se entrega en el Capítulo 6 “Definición de la Empresa Modelo (Proyecto de Reposición)” y su detalle en el Anexo Modelamiento.

El Costo Total de Largo Plazo (CTLP) es la anualidad que permite financiar los costos de capital y de operación eficientes para atender la demanda de autofinanciamiento (Q*). El cálculo del CTLP se realizó conforme a la fórmula establecida en el DS N° 453, en su artículo 24.

Para la determinación del CTLP se consideró la vida útil económica de los activos y su depreciación se calculó de manera linealmente acelerada, de acuerdo a lo establecido en Bases Tarifarias. Los valores se presentan en el Anexo 6 Fórmulas Tarifarias.

Se utilizó una tasa de impuesto igual a un 17% y una tasa de costo de capital igual a un 7,0%. El listado con el detalle de valorización de inversiones por tipo de obra, su depreciación y valor residual, para cada uno de los escenarios estudiados se presenta en el Anexo 7 Detalle de Inversiones y Gastos.

Capítulo 13

13. DETERMINACIÓN DEL PROYECTO DE EXPANSIÓN

Para el estudio de las obras CID en general se consideró un horizonte de 10 y 15 años, diseñando y dimensionando obras para el aumento de demanda entre la demanda del año 10 y autofinanciamiento Q^* para el primer caso, y entre la demanda del año 15 y la demanda del año 10.

Las obras que forman parte del plan de expansión, su valorización y flujo se muestran en Anexo Obras CID.

Por otra parte, los gastos CID se determinaron a partir de los gastos del costo total de largo plazo proyectándose en términos generales, gastos por productos químicos, energía eléctrica, remuneraciones y otros de operación y mantención.

Capítulo 14

14. DETERMINACION DE COSTOS INCREMENTALES DE DESARROLLO

La metodología utilizada para la determinación de los Costos Incrementales de Desarrollo de cada sistema de ESSBIO, es la establecida en el DS N° 453, en sus artículos 15 al 22.

De acuerdo a la definición establecida en la Ley, el costo incremental se define “como aquel valor equivalente a un precio unitario constante que, aplicado a la demanda incremental proyectada, genera los ingresos requeridos para cubrir los costos incrementales de explotación eficiente y de inversión de un proyecto de expansión optimizado del prestador, de tal forma que ello sea consistente con un valor actualizado neto del proyecto de expansión igual a cero”

Los Costos Incrementales de Desarrollo se encuentran en el Anexo 6 Fórmulas Tarifarias.

Capítulo 15

15. CÁLCULO DE TARIFAS EFICIENTES

La metodología utilizada para la determinación de las Tarifas de Eficiencia de cada sistema de la empresa, fue la establecida en el DS N° 453, en sus artículos 15 al 22.

Una vez definido el proyecto de expansión de la empresa modelo, se calculan los costos de capacidad y volumen, en período punta y no punta, asociados a cada etapa del servicio sanitario, utilizando las fórmulas tarifarias que se describen en el artículo 19 del reglamento.

Las tarifas de eficiencia correspondientes a las etapas comprendidas en la prestación del servicio sanitario se determinan de acuerdo a lo establecido en el reglamento.

Se calcula la recaudación eficiente, la cual se obtiene como resultado de aplicar las tarifas eficientes sobre la demanda de autofinanciamiento. Luego, se compara esta recaudación eficiente con el costo total de largo plazo. En caso que existan diferencias entre ambos, se ajustan las tarifas de eficiencia hasta igualar el costo total de largo plazo con la recaudación eficiente.

Las Tarifas de Eficiencia, se detallan en el Anexo 6 Fórmulas Tarifarias.

Capítulo 16

16. DETERMINACION DE TARIFAS DE AUTOFINANCIAMIENTO

Las tarifas eficientes determinadas para la empresa modelo son ajustadas a fin de asegurar que los ingresos generados por éstas cubran los costos totales de largo plazo, descontada la rentabilidad de las instalaciones aportadas por terceros.

Para ajustar las tarifas eficientes, se utiliza un factor de corrección que representa la proporción entre el costo total de largo plazo y la recaudación con tarifas eficientes. Este factor se determina nivel de etapa y sistema, según lo señalado en el artículo 35º del Reglamento.

Las Tarifas de Autofinanciamiento por sistema se detallan en el Anexo 6 Fórmulas Tarifarias, en el que se incluye tarifas por tratamiento de aguas servidas adicionales por cumplimiento del DS4, para aquellos casos que no se ajustan a lo dispuesto en el inciso final del artículo 9º del Reglamento de Lodos.

Capítulo 17

17 POLINOMIOS DE INDEXACIÓN

17.1 Origen, Objetivo y Ámbito de Aplicación

El artículo 37 del Reglamento del DFL 70 señala que “cada una de las tarifas definitivas, correspondientes a la producción de agua potable, distribución de agua potable, recolección de agua servidas y disposición de aguas servidas, serán indexadas mediante su propio índice, diseñado de forma tal que la estructura de costos sobre la cual se apliquen los coeficientes de variación de los precios de los insumos, sea representativa de la estructura de costos de la empresa modelo, diseñada para la determinación de las tarifas”.

El objetivo de aplicar un polinomio de indexación es el de mantener el valor real de las tarifas durante el período quinquenal en que se aplican, permitiendo así entregar a la empresa la posibilidad de obtener una rentabilidad normal en un país con inflación. De acuerdo a lo dispuesto en el artículo 4, Título I del DFL 70, “La determinación de las fórmulas tarifarias, constituidas por las tarifas y sus mecanismos de indexación, se hará sobre la base de los costos incrementales de desarrollo”.

Por su parte, en las Bases de Tarificación se señala que los índices de precios a utilizar deberán corresponder a los siguientes:

- Índice de precios al Consumidor: (IPC) publicado por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE).
- Índice de Precios al por Mayor de Productos Nacionales, categoría Industrias Manufacturera (IPMNI) publicado por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE).
- Índice de Precios al por Mayor de Productos Importados Categoría Industrias Manufactureras (IPMII), publicado por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE).

Se busca determinar las ponderaciones de cada componente del polinomio de indexación, ponderaciones que deberán ser representativas de la estructura de costos de la empresa modelo, y deben expresarse linealmente, de modo que la suma de ellos sea igual a uno.

El cálculo de polinomios de indexación debe ser realizado para cada cargo tarifario.

17.2 Procedimiento de Cálculo

El procedimiento de cálculo es el siguiente:

- a) Para las obras contenidas en el Plan de Expansión, a partir de las Matrices de Valoración se establece su estructura de costos en términos de componentes asociados a cada uno de los tres índices de precios señalados.
- b) Los costos de operación incrementales también se clasifican en torno a estos tres índices.
- c) Por sistema y para cada cargo tarifario se establece la proporción en el costo de la etapa y período, de cada uno de los tipos de costos incrementales asociados a cada índice de precios, tanto en inversión como en operación.
- d) A partir de las proporciones anteriores, se obtiene la ponderación del polinomio de indexación para cada tipo de índice de precios como la suma de los productos del valor del índice por la ponderación del componente de costo respectivo
- e) Con los polinomios asociados a los costos incrementales, se determinan los polinomios correspondientes a las tarifas eficientes o cargos tarifarios (CV1, CV2 y CV3) y para cada etapa: producción, distribución, recolección y disposición, con lo cual se obtiene finalmente una matriz de ponderadores por tipo de cargo tarifario, etapa y sistema.

17.3 Polinomios de Indexación

En Anexo Polinomios se muestran los resultados obtenidos en materia de descomposición de la inversión y gastos, en términos de los índices del polinomio, y los Polinomios de Indexación de los cargos tarifarios se detallan en el Anexo 6 Fórmulas Tarifarias.

Capítulo 18

18. DETERMINACION DE APORTES DE FINANCIAMIENTO REEMBOLSABLES

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo N° 46 del Reglamento de la Ley de Tarifas, se determina los valores de capacidad, en términos de valores por metro cúbico, a cobrar a un interesado por concepto de aportes de financiamiento reembolsables.

Según se indica en el citado artículo, "el costo promedio de inversión a utilizar en el cálculo del monto del aporte reembolsable por capacidad, será el que resulte de aplicar las fórmulas correspondientes al costo por metro cúbico asociado a la capacidad del sistema según corresponda, al consumo estimado actualizado del interesado".

Para efectos del cálculo, se analiza la siguiente fórmula:

$$AC = CVC * q * \left(\frac{(1+r)^{35} - 1}{(1+r)^{35} * r} \right)$$

Donde:

- AC = Monto máximo del aporte de financiamiento reembolsable por capacidad.
- CVC = Costo por metro cúbico asociado a la capacidad del sistema.
- q = Consumo anual estimado del interesado, expresado en metros cúbicos.
- r = Tasa de costo de capital.

Los resultados se encuentran en el Anexo 6 Fórmulas Tarifarias.

Capítulo 19

19. DETERMINACION DE TARIFAS DE INTERCONEXION

No se calcularon tarifas de interconexión con otros servicios regulados, debido a que no existen servicios regulados interconectados.

Capítulo 20

20. DETERMINACIÓN DE CARGOS OTRAS PRESTACIONES SUJETAS A FIJACIÓN TARIFARIA

La determinación de los denominados “otros cargos tarifarios” está considerada en el artículo 21º de la Ley de Tarifas, en el cual se establece que la Superintendencia determinará las prestaciones asociadas a los servicios de agua potable y alcantarillado que, por su naturaleza, sólo puedan ser realizadas por el prestador.

Asimismo, se establece que los precios de aquellas prestaciones serán determinados por la Superintendencia y fijados por el Ministerio de Economía, y su cálculo se incluirá en los estudios de fijación de tarifas.

20.1 Determinación de tarifas de Riles

El Control directo del efluente evacuado por los establecimientos industriales a los sistemas de alcantarillado, corresponde a la tarifa que debe ser cobrada por parte de la empresa sanitaria a los establecimientos industriales por el costo asociado a la fiscalización del cumplimiento de las disposiciones de la norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos industriales líquidos a sistemas de alcantarillado, aprobada por DS MOP N° 609/98.

El control directo es una instancia de financiamiento que otorga la legislación vigente a las sanitarias para realizar una gestión técnica, que permita verificar con resultados analíticos, que las descargas de los establecimientos industriales se ajusten a la norma correspondiente.

El control directo de calidad y cantidad de los efluentes industriales por parte del prestador, incluye los costos por concepto de muestreo, los costos por análisis de parámetros y los costos asociados a la administración del control directo.

El cobro debe efectuarse a los causantes que hacen necesario que la empresa sanitaria lleve a cabo el control de riles, por lo tanto, el sistema de tarificación define montos a cobrar directamente al industrial que los produce.

Los costos asociados a esta prestación se indican en el cuadro siguiente:

Tabla 20.1: Riles

Control de RILES	(\$/Control)
Período de Muestreo	
Batch	51.919
08 Horas	75.647
12 Horas	85.738
24 Horas	105.448
Tipo de Análisis	
Grupo 1:	0
Grupo 2:	2.303
Grupo 3:	7.330
Grupo 4:	6.492
Grupo 5:	4.817
Grupo 6:	10.471
Grupo 7:	35.603
Costo Administrativo:	25.755

20.2 Determinación de tarifas por Corte y Reposición de Suministro

La Tipificación de montos a cobrar, por concepto de corte y reposición del suministro a usuarios morosos depende del tipo de instancia, estas instancias son:

- **Visita por corte:** Opera cuando el prestador concurre al domicilio en mora, le concede último plazo de pago de a lo menos 3 días.
- **Primera instancia:** Corte en llave de paso.
- **Segunda instancia:** Corte con retiro de pieza en llave de paso o instalando un dispositivo especial de bloqueo de la llave de paso, o utilizando obturador u otro mecanismo.

En las tarifas por corte y reposición se consideran los costos correspondientes a las actividades ejecutadas en las acciones de corte y reposición, incluyendo la Visita por Corte, sin considerar las actividades previas a esta acción (detección de clientes impagos o morosos, la notificación de corte y la emisión de ordenes de corte) ni los costos administrativos, las que se incorporan en los costos generales de la empresa.

Los costos asociados a esta prestación se indican en el cuadro siguiente:

Tabla 20.2: Corte y Reposición de Suministro

Tipo de corte	\$ Corte	\$ Reposición
Primera Instancia	2.503	2.503
Segunda Instancia	3.899	3.899

Item	\$/Visita
Visita de Corte	1.127

20.3 Determinación de tarifas por Mantenimiento y Reparación de Grifos

Las actividades involucradas en mantenimiento y reparación de grifos corresponden a:

- Inspección básica: Incluye inspección visual para comprobar fugas, pintura, acceso, revisión de hilo y accionamiento del grifo y válvula de pie – se realiza cada un año.
- Mantenimiento menor: Comprende el ajuste y/o cambio de pernos, cambio de gomas, pintura y repaso de hilos de la boca del grifo, reposición de boquillas y vástagos – se realiza cada cinco años.

Los costos asociados a esta prestación se indican en el cuadro siguiente:

Tabla 20.3: Mantenimiento de grifos

Item	\$/Grifo-Mes
Mantenimiento de Grifos	845

20.4 Verificación de Medidores

La legislación sanitaria, contempla el derecho de los clientes de las Empresas Sanitarias, para solicitar a las prestadoras la verificación de sus medidores, cuando presumen que éste no presenta un adecuado funcionamiento.

La determinación de este cargo debe hacerse sobre los valores de mercado de la prestación, considerando el costo del servicio para medidores de 13 y 19 mm, 25 y 38 mm, 50 mm, 80 mm, 100 mm y 150 mm, cumpliendo con la normativa y con los instructivos, emanados de la Superintendencia de Servicios Sanitarios, vigentes a la fecha de aprobación de las bases definitivas para el estudio tarifario.

Los costos asociados a esta prestación se indican en el cuadro siguiente:

Tabla 20.4: Verificación de Medidores

Método	Diámetro (mm)	Costo (\$)
Volumétrico	13	15.179
Volumétrico	19	14.251
Metrológico	25	14.579
Metrológico	38	14.579
Banco de Prueba	50	54.192
Banco de Prueba	80	54.192
Banco de Prueba	100	54.192
Banco de Prueba	150	54.192

20.5 Revisión de Proyectos

De acuerdo a lo dispuesto por la Comisión Resolutiva en resolución N° 694/03 y 730/04, se debe tarifificar la revisión de proyectos correspondientes a la aplicación del artículo 46 de la ley general de servicios sanitarios:

Los costos asociados a esta prestación se indican en el cuadro siguiente:

Tabla 20.5: Revisión de Proyectos

Porcentaje	1.24 %	Para M\$ 10.000 < I < M\$ 200.000
Valor mínimo (\$)	\$ 156.522	Menores o iguales a M\$ 10.000
Valor máximo (\$)	\$ 3.193.244	Mayores o Iguales a M\$ 200.000

Capítulo 21

21. DESCUENTOS POR LA PROVISIÓN DE SERVICIOS NO REGULADOS

21.1 Introducción

En consistencia con lo establecido en el artículo octavo de la ley, y lo indicado en las Bases definitivas, el presente capítulo describe la aplicación de la metodología establecida en Anexo “Metodología de Descuento por la Provisión de Servicios No Regulados” que se usa para efectuar el descuento por la provisión de servicios no regulados.

21.2 Fórmula Aplicada

La fórmula aplicada cumple con el objetivo de realizar los descuentos por la provisión de servicios no regulados a los que hace explícita mención la ley y además permite que una vez efectuado el descuento correspondiente, la firma recuperará su inversión, rentando a una tasa consistente con el negocio que lleva a cabo.

La fórmula general establecida en la metodología para determinar el descuento por la provisión de servicios no regulados es:

$$CTLP_F = CTLP_I \frac{CTLP_F}{CTLP_F + P_2 Q_2 [(1 - r_1 - \alpha - \beta) - (1 - \beta - \delta) * t]}$$

Donde:

$CTLP_I$ = costo total de largo plazo inicial de la empresa modelo, antes de aplicar el descuento por la presencia de servicios no regulados

$CTLP_F$ = costo total de largo plazo final de la empresa modelo, después de aplicar el descuento por la presencia de servicios no regulados.

$P_2 Q_2$ = Ingresos provenientes de la venta del servicio no regulado.

r_1 = Tasa de costo de capital empleada para la fijación tarifaria del servicio regulado.

$$\alpha = \frac{I_2 r_2}{P_2 Q_2}$$

$$\beta = \frac{C_2}{P_2 Q_2}$$

$$\delta = \frac{Dep}{P_2 Q_2}$$

La definición de los parámetros contenidos en α , β y δ son:

I_2 = Inversiones adicionales requeridas para proveer el servicio no regulado (adicionales al uso de la infraestructura requerida para proveer el servicio regulado - I_1 -).

r_2 = Tasa de costo de capital asociada a la provisión del servicio no regulado.

$I_2 r_2$ = Costo anual (anualidad) de la inversión requerida para proveer el servicio no regulado.

C_2 = Gastos anuales adicionales necesarios para proveer el servicio no regulado (adicionales a los gastos requerida para proveer el servicio regulado - C_1 -).

Dep = Depreciación asociada a las inversiones específicas realizadas para proveer el servicio no regulado (I_2).

T = Tasa de impuesto a las utilidades (17%).

Con esta formulación la empresa obtiene la rentabilidad apropiada tanto por la provisión del servicio regulado como del no regulado, una vez que se ha efectuado el descuento correspondiente a la provisión del servicio no regulado.

De la fórmula general se deduce:

$$CTLP_F + P_2 Q_2 [(1 - r_1 - \alpha - \beta) - (1 - \beta - \delta) * t] = CTLP_I$$

$$\Rightarrow CTLP_F = CTLP_I - P_2 Q_2 [(1 - r_1 - \alpha - \beta) - (1 - \beta - \delta) * t]$$

Siendo el descuento:

$$P_2 Q_2 - P_2 Q_2 * r_1 - I_2 r_2 - C_2 - P_2 Q_2 * t + C_2 * t + Dep * t$$

Es decir, el CTLPF finalmente empleado para efectos tarifarios será igual al CTLPI inicial (que cubre todos los costos de proveer el servicio regulado), menos una proporción de las ventas de los servicios no regulados. Se podrá constatar que el descuento garantiza una rentabilidad normal tanto asociada a la provisión del servicio no regulado como regulado.

Como se demuestra en Anexo, la empresa pagará sus inversiones específicas por la provisión del servicio no regulado, sus gastos específicos y los impuestos (ingresos menos gastos menos depreciación, multiplicado por la tasa), obteniendo una rentabilidad adicional garantizada equivalente a la tasa de costo de capital del servicio regulado, aplicada sobre las ventas totales del servicio no regulado.

21.3 Identificación de las prestaciones no reguladas

Las prestaciones no reguladas realizadas por la empresa identificadas el año 2010 a partir de la tabla 12.1 y lo informado por la empresa en el Sistema de Costos y Gastos (SCOGA) son:

Venta de Agua Potable a Granel: Este servicio corresponde a la venta de agua cruda o potable, a clientes no regulados, no utilizando los arranques domiciliarios.

Venta Otros Productos No Regulados que comparten instalaciones de AP: Bajo este concepto, según desglose informado en las notas del SCOGA, se desglosan los ítems Venta Otros Negocios de Riles, Control de Mercado (ilícitos), Venta de instalación de medidores y Ventas de Verificación Metrológica. La empresa no incluye una descripción de estos ítems.

Venta de Servicios de tratamiento de Riles: Este servicio corresponde a la venta de servicios de tratamiento de residuos líquidos industriales cuyos parámetros exceden los límites permitidos y que son depositados en las instalaciones de la empresa para sean tratados por ella.

Venta de Limpieza de Fosas Sépticas de 3ros: Este servicio corresponde a los servicios de evacuación de fosas sépticas de terceros.

Venta de Agua Potable Rural (APR): Este servicio corresponde a los servicios de asesoría, supervisión y/o gestión de los sistemas de agua potable rural existentes en la región del Bio-Bio.

Venta de Limpieza de Fosas Sépticas de 3ros: Este servicio corresponde a los servicios de limpieza de fosas sépticas de terceros.

Venta de Servicios de Laboratorio: Este servicio corresponde a los análisis físicos, químicos, bacteriológicos y otros que se realizan a terceros.

Venta Otros Productos No Regulados que comparten otras instalaciones: Bajo este concepto, según desglose informado en las notas del SCOGA, se desglosan los ítems OTRAS VENTAS NR; VENTA SS. 52 BIS TERRITORIO NO OPERACIONA (descripción a continuación); UTILIDAD POR RECOMPRA PAGARE AFR; VENTA INSPECCION COMERCIALES (ilícitos); VENTA ASESORIA ORG PUBLICOS. La empresa no incluye una descripción de estos ítems.

VENTA SS. 52 BIS TERRITORIO NO OPERACIONA (descripción): Corresponde a los cobros facturados a clientes que se encuentran en la zona rural y fuera del área de concesión de la empresa, y que se llega a un acuerdo para prestarle el servicio sanitario a la misma tarifa de los clientes regulados.

El cobro se hace enmarcado en lo que señala el Artículo 52° bis del DFL 382 MOP.

Venta de Servicios a Relacionadas o Terceros: Corresponde a los servicios de gestión que Essbio que le vende a la empresa Aguas Nueva Sur. Esto es la gestión administrativa, comercial y operacional de la infraestructura de ANS.

Con el objetivo de no incluir prestaciones que por su naturaleza no constituyen prestaciones que se deban considerar ya que corresponden a ingresos obtenidos por cobro de indemnizaciones por daños a las instalaciones, compensaciones por gastos incurridos por la empresa, actividades sujetas a tarifas reguladas en cada proceso tarifario, ingresos que corresponden a operaciones de índole financiera, no se consideraron los siguientes ítems:

- Control de Mercado (ilícitos)
- Utilidad por recompra de pagaré
- Venta Inspección comercial (ilícitos)

21.4 Información Disponible

En Anexo 5 de la información solicitada en las bases definitivas del V Proceso de ESSBIO: tablas 12.1 (Ingresos prestaciones no reguladas), tablas 12.2 (Gastos adicionales asociados a las prestaciones no reguladas), tablas 12.3 (inversiones adicionales específicas asociadas a las prestaciones no reguladas y rentabilidad) tablas 12.4 (Parámetros de Riles a tratar en Plantas de tratamiento de aguas servidas), y lo informado en la Contabilidad Regulatoria (Scoga), se recogió la información necesaria para determinar el descuento por las prestaciones no reguladas de esta empresa. Sin embargo, se realizaron las siguientes estimaciones y ajustes a la información con el objeto de guardar consistencia entre los valores considerados en el cálculo.

• Ingresos que reemplazan los informados en SCOGA:

Se estimaron los siguientes conceptos:

Ingresos por concepto de agua potable y alcantarillado considerando demanda de autofinanciamiento de los clientes 52 bis. El monto estimado alcanza a: \$ 966.013.641.-

• Gastos indirectos adicionales que se agregan a los informados en tabla 12.2 y a los gastos directos informados en la contabilidad regulatoria (PR20):

Se estimaron los siguientes conceptos:

Asignación de Gastos de Administración y Ventas, informados en PR 20 del año 2010, al Servicio No Regulado.

Se aplicó un 2.8% al total de gastos, descontados los gastos no operacionales y el impuesto a la renta. El monto asciende a \$ 419.884.829.. Luego estos se asignan en forma proporcional a los ingresos de los servicios no regulados informados.

• **Gastos directos adicionales que reemplazan los informados en tabla 12.2 y en SCOGA :**

Se estimaron los siguientes conceptos:

Gastos de operación y mantención del servicio 52 bis asociado a la prestación de la demanda de autofinanciamiento de Agua Potable y alcantarillado. El monto estimado alcanza a: \$ 171.129.238 .-

Gastos de operación y mantención del Servicio de Tratamiento de Riles. El monto estimado alcanza a: \$ 739.709.684.-.

• **Gastos indirectos adicionales que reemplazan los informados en tabla 12.2 y la proporción en base al PR20, indicada anteriormente:**

Se estimaron los siguientes conceptos:

Gastos indirectos del servicio 52 bis asociado a la prestación de la demanda de autofinanciamiento de Agua Potable y alcantarillado. El monto estimado alcanza a: \$ 115.136.446.-.

• **Agrupación de prestaciones menores con el objeto de determinar el descuento**

Se agruparon las siguientes prestaciones:

- Venta AP a granel
- Venta de Verificación Metrológica
- Venta de Servicios de Laboratorio
- Venta Otros No Regulados
- Venta Asesoría a organismos públicos.

La información proporcionada por la empresa en las tablas 12.1, 12.2 y 12.3 del Anexo 5 se resume a continuación:

INFORMACION TABLAS Anexo 5 Año 2010				
ESSBIO 2010				
Servicio No Regulado	$P_2 * Q_2$	I_2	C_2	r2
Venta Otros no regulados	S/I	S/I	S/I	S/I
1212020: Vta de Servicios de tratamiento de RILes	1.926.098.513	2.471.464.297	595.226.030	20%
1212040: Limpieza de Fosas Sépticas de 3ros	S/I	S/I	S/I	S/I
1213010: Agua Potable Rural (APR)	S/I	S/I	S/I	S/I
VENTA SS. 52 BIS TERRITORIO NO OPERACIONAL	848.479.523	997.846.577	S/I	20%
1213040: Venta de Servicios a Relacionadas o Terceros	S/I	S/I	S/I	S/I
Total	S/I	S/I	S/I	S/I

Asimismo lo informado en la contabilidad regulatoria (PR20) es lo siguiente:

INFORMACION SCOGA Año 2010			
ESSBIO 2010			
Servicio No Regulado	$P_2 * Q_2$	C_2	Gastos indirectos
Venta Otros no regulados	373.943.612	360.545.906	20.771.413
1212020: Vta de Servicios de tratamiento de RILes	1.459.991.011	595.226.030	81.097.993
1212040: Limpieza de Fosas Sépticas de 3ros	270.514.965	185.022.965	15.026.271
1213010: Agua Potable Rural (APR)	2.020.728.057	929.765.772	112.245.205
VENTA SS. 52 BIS TERRITORIO NO OPERACIONAL	966.013.641	121.641.873	53.659.075
1213040: Venta de Servicios a Relacionadas o Terceros	1.780.091.196	1.622.975.241	98.878.570
Total	6.871.282.482	3.815.177.787	381.678.527

A continuación se detallan los valores a nivel de empresa utilizados para la aplicación de la fórmula de descuento y el resultado obtenido:

DETERMINACION DESCUENTO						
ESSBIO 2010						
Servicio No Regulado	$P_2 * Q_2$	Gastos	Rentabilidad	Impuesto	$r_1 * P_2 * Q_2$	Descuento (\$)
1211010: Vta AP Granel	373.943.612	381.317.319	0	-1.253.530	26.176.053	-32.296.230
1212020: Vta de Servicios de tratamiento de RILes	1.459.991.011	820.807.677	303.817.667	64.444.755	102.199.371	168.721.541
1212040: Limpieza de Fosas Sépticas de 3ros	270.514.965	200.049.236	0	11.979.174	18.936.048	39.550.507
1213010: Agua Potable Rural (APR)	2.020.728.057	1.042.010.977	0	166.381.904	141.450.964	670.884.213
VENTA SS. 52 BIS TERRITORIO NO OPERACIONAL	966.013.641	286.265.684	247.217.691	79.804.441	67.620.955	285.104.870
1213040: Venta de Servicios a Relacionadas o Terceros	1.780.091.196	1.721.853.811	0	9.900.355	124.606.384	-76.269.354
Total	6.871.282.482	4.452.304.703	551.035.358	331.257.099	480.989.774	1.164.261.132

21.5 Calculo y Nivel de Aplicación de los Descuentos

Los descuentos obtenidos de la fórmula se aplican a los Gastos Empresa o Costos Indirectos del CTLP, como una forma de simplificar su aplicación.

Capítulo 22

22. TARIAS DE AUTOFINANCIAMIENTO POR GRUPO TARIFARIO

Obtenidas las tarifas de autofinanciamiento en la forma descrita en las Bases del Estudio de Tarifas, se ha procedido a conformar los Grupos Tarifarios.

Así, se han establecido los Grupos Tarifarios constituidos por los sistemas de ESSBIO de la siguiente forma:

- Tarifas de Producción con y sin flúor, Distribución, Recolección y Disposición sin tratamiento de aguas servidas:

Grupo 1 VI Región: Rengo, San Fernando, Machalí-Rancagua, y Graneros.

Grupo 2 VI Región: Requinoa, Rosario, Peumo, Santa Cruz-Palmilla, Quinta de Tilco, San Vicente de Tagua Tagua, San Francisco de Mostazal, Las Cabras, Pelequén, Codegua, Olivar Alto, Doñihue, Coya, Chimbarongo, Pichidegua, Nancagua, Coinco, Lo Miranda, Coltauco, La Punta, Chépica, Placilla, Peralillo, Malloa, Lolol, Puente Negro, Pichilemu, Población, y Boca de Rapel-Navidad.

Grupo 1 VIII Región: Cabrero, Concepción, Coronel, Curanilahue, Chiguayante, Los Angeles, Lota, Nacimiento, Penco, Lirquén, San Carlos, San Pedro, Talcahuano, Tomé y Punta de Parra.

Grupo 2 VIII Región: Arauco, Bulnes, Cañete, Chillán, Carampangue, Cobquecura, Coelemu, Coihueco, Contulmo, Dichato, Pingueral, El Carmen, Florida, Hualqui, Huépil, Laja, Lebu, Los Alamos, Monte Aguila, Mulchén, Negrete, Ninhue, Ñipas, Pemuco, Quilaco, Quilleco, Quillón, Quirihue, Rafael, Ramadillas, San Ignacio, San Rosendo, Santa Bárbara, Santa Clara, Santa Juana, Tucapel, Yumbel, Yungay, Cerro Alto-Tres Pinos y Pinto.

- Tarifa de Disposición adicional por tratamiento de aguas servidas:

Para efectos de determinar la tarifa adicional de tratamiento, se definieron dos subgrupos de localidades por región, en atención a que sus sistemas de tratamiento, proyectados en algunos casos y construidos en otros, se asocian a cuencas equivalentes.

De esta forma, los subgrupos definidos son los siguientes:

SubGrupo 1 VI Región: Codegua, Coinco, Coltauco, Coya, Doñihue, Graneros, La Punta, Las Cabras, Lo Miranda, Machalí, Malloa, Olivar Alto, Pelequén, Peralillo, Peumo, Pichidegua, Quinta de Tilco, Rancagua, Rengo, Requinoa, Rosario, San Francisco de Mostazal y San Vicente de Tagua.

SubGrupo 2 VI Región: Boca de Rapel, Chépica, Chimbarongo, Lolol, Nancagua, Navidad, Palmilla, Pichilemu, Placilla, Población, Puente Negro, San Fernando y Santa Cruz.

SubGrupo 1 VIII Región: Cabrero, Concepción, Coronel, Chiguayante, Dichato, Florida, Hualqui, Huépil, Laja, Lirquén, Los Angeles, Lota, Monte Aguila, Mulchén, Nacimiento, Negrete, Penco, Quilaco, Quilleco, San Pedro, San Rosendo, Santa Bárbara, Santa Juana, Talcahuano, Tomé, Tucapel, Yumbel, Arauco, Carampangue, Cañete, Contulmo, Curanilahue, Ramadillas, Lebu, Los Alamos, Cerro Alto y Tres Pinos, Pingüeral y Punta de Parra.

SubGrupo 2 VIII Región: Bulnes, Cobquecura, Coelemu, Coihueco, Chillán, El Carmen, Ninhue, Ñipas, Pemuco, Quillón, Quirihue, Rafel, San Carlos, Santa Clara, San Ignacio, Pinto y Yungay.

Las tarifas de autofinanciamiento para cada Grupo Tarifario, se obtienen aplicando para cada etapa el promedio de Tarifas de autofinanciamiento de los sistemas, ponderado por la demanda de autofinanciamiento asociada. Igual procedimiento se sigue para determinar las tarifas por tratamiento de aguas servidas, en cada SubGrupo.

Las tarifas determinadas se muestran en cuadro siguiente:

Cuadro 1.1
Tarifas de Autofinanciamiento por Grupos Tarifarios
Con impuesto (17%), \$ Dic. 2009

Tarifas de Autofinanciamiento	Grupo1 VIII	Grupo2 VIII	Grupo1 VI	Grupo2 VI
Producción de A.P.				
Sin Flúor				
CV No Punta (\$/m3)	119,50	151,55	128,29	120,15
CV Punta (\$/m3)	118,48	153,40	127,46	132,23
CV Sobreconsumo (\$/m3)	189,32	256,61	230,36	269,36
Producción de A.P. Adicional Flúor				
CV No Punta (\$/m3)	1,79	4,03	1,78	5,39
CV Punta (\$/m3)	1,80	4,17	1,75	5,47
CV Sobreconsumo (\$/m3)	1,87	10,56	2,07	9,50
Distribución de A.P.				
CV No Punta (\$/m3)	152,69	191,32	169,55	198,55
CV Punta (\$/m3)	152,60	192,43	169,21	202,51
CV Sobreconsumo (\$/m3)	405,42	560,56	440,05	610,34
Recolección de A.S.				
CV Parejo (\$/m3)	203,29	265,19	176,17	266,55
Disposición de A.S.Sin Tratamiento				
CV Parejo (\$/m3)	20,24	40,76	19,72	43,77
Cliente				
Cargo Fijo Cliente (\$-Cliente-Mes)	451,14	451,14	451,14	451,14

Disposición de A.S. Adicional Tratamiento			
SubGrupo	CV Parejo (\$/m3)	Adicional DS 4 (\$/m3)	Total (\$/m3)
SubGrupo 1 VIII	127,41	2,38	129,79
SubGrupo 2 VIII	231,92	9,03	240,95
SubGrupo 1 VI	166,46	6,35	172,81
SubGrupo 2 VI	273,15	9,28	282,43

Cuadro 1.2
Aportes Financieros Reembolsables por Grupo Tarifario (\$ Dic. 2009)

AFR (\$/m3)	Grupo1 VIII	Grupo2 VIII	Grupo1 VI	Grupo2 VI
Costo Capacidad Sistema Producción de A.P. Sin Flúor (\$/m3)	472,54	843,84	896,40	957,81
Costo Capacidad Sistema Producción de A.P. Adicional Flúor (\$/m3)	8,74	39,33	14,40	28,90
Costo Capacidad Sistema Distribución de A.P. (\$/m3)	1.241,41	2.904,62	1.419,15	2.664,21
Costo Capacidad Sistema Recolección de A.S. (\$/m3)	736,42	598,97	773,67	642,54
Costo Capacidad Sistema Disposición de A.S. Sin Tratamiento (\$/m3)	248,99	783,44	494,89	460,23
Costo Capacidad Sistema Disposición de A.S. Adicional Tratamiento SubGrupo 1 VIII (\$/m3)	427,23			
Costo Capacidad Sistema Disposición de A.S. Adicional Tratamiento SubGrupo 2 VIII (\$/m3)	730,86			
Costo Capacidad Sistema Disposición de A.S. Adicional Tratamiento SubGrupo 1 VI (\$/m3)	417,89			
Costo Capacidad Sistema Disposición de A.S. Adicional Tratamiento SubGrupo 2 VI (\$/m3)	1.263,70			

Cuadro 1.3
Factor de impuesto

Tasa de Impuestos Vigente (%)	Factor de Impuesto
15	0,99324
16	0,99658
17	1,00000
18	1,00351
19	1,00710
20	1,01078



DETERMINACIÓN DE TARIFAS 2011 -2016

EMPRESA ESSBIO S.A.

INFORME FINAL

TOMO II DE II

**ANEXO 6 FÓRMULAS TARIFARIAS
ANEXO 7 DETALLE DE INVERSIONES Y GASTOS**

Febrero 2012

Anexo 6: Fórmulas Tarifarias



Cuadro N°1 Demanda Asociada a Cada Sector Tarifario

Table with columns: Sistema, Sector Tarifario, Variable, Unidad, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025. Rows include sectors like COBQUECURA, COELEMU, COIHUECO, COINCO, COLTAUCO, CONTULMO, CORONEL, and COYA, each with sub-rows for CLIENTE, CONSUMO AGUA POTABLE NO PUNTA, CONSUMO AGUA POTABLE PUNTA, SOBRESURPLUS AGUA POTABLE, CONSUMO ANUAL AGUA POTABLE, CONSUMO ALCANTARILLADO NO PUNTA, CONSUMO ALCANTARILLADO PUNTA, SOBRESURPLUS ALCANTARILLADO, and CONSUMO ALCANTARILLADO ANUAL.

Cuadro N°1 Demanda Anual a Cada Sector Tarifario

Sistema	Sector Tarifario	Variable	Unidad	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
NEGRETE	NEGRETE	CLIENTE	N°	1.584	1.625	1.660	1.703	1.737	1.772	1.783	1.794	1.806	1.808	1.820	1.821	1.823	1.825	1.827	1.829
		CONSUMO AGUA POTABLE NO PUNTA	m3/Año	129.480	131.918	133.889	136.312	138.145	140.005	141.805	143.642	145.518	146.890	148.847	150.269	151.735	153.247	154.806	156.413
		CONSUMO AGUA POTABLE PUNTA	m3/Año	73.343	74.724	75.841	77.213	78.251	79.305	80.324	81.365	82.428	83.204	84.313	85.119	85.949	86.805	87.689	88.599
		SOBRECONSUMO AGUA POTABLE	m3/Año	5.446	5.549	5.632	5.733	5.811	5.899	5.964	6.042	6.121	6.178	6.261	6.320	6.382	6.446	6.511	6.579
		CONSUMO ANUAL AGUA POTABLE	m3/Año	208.269	212.191	215.362	219.259	222.208	225.198	228.093	231.048	234.067	236.272	239.421	241.708	244.066	246.498	249.006	251.592
		CONSUMO ALCANTARILLADO NO PUNTA	m3/Año	122.678	125.747	128.395	131.502	134.064	136.673	139.245	141.874	144.564	146.770	149.581	151.010	152.483	154.002	155.569	157.185
		CONSUMO ALCANTARILLADO PUNTA	m3/Año	73.142	74.971	76.550	78.402	79.930	81.485	83.018	84.586	86.190	87.505	89.181	90.033	90.911	91.817	92.751	93.714
		SOBRECONSUMO ALCANTARILLADO	m3/Año	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CONSUMO ALCANTARILLADO ANUAL	m3/Año	195.820	200.718	204.945	209.904	213.994	218.158	222.263	226.460	230.753	234.275	238.762	241.042	243.394	245.819	248.320	250.899
		NINHUE	NINHUE	CLIENTE	N°	579	595	612	629	647	665	669	673	676	680	683	683	683	683
CONSUMO AGUA POTABLE NO PUNTA	m3/Año			52.732	52.889	53.049	53.213	53.380	53.553	53.766	53.979	54.192	54.405	54.618	54.618	54.618	54.618	54.618	54.618
CONSUMO AGUA POTABLE PUNTA	m3/Año			33.229	33.327	33.428	33.531	33.637	33.746	33.880	34.014	34.148	34.282	34.417	34.417	34.417	34.417	34.417	
SOBRECONSUMO AGUA POTABLE	m3/Año			1.212	1.216	1.219	1.223	1.227	1.231	1.236	1.241	1.246	1.251	1.255	1.255	1.255	1.255		
CONSUMO ANUAL AGUA POTABLE	m3/Año			87.173	87.432	87.696	87.967	88.244	88.530	88.882	89.234	89.586	89.938	90.291	90.291	90.291	90.291		
CONSUMO ALCANTARILLADO NO PUNTA	m3/Año			35.753	37.488	39.234	40.993	42.766	44.553	46.385	48.231	50.089	51.961	53.846	53.846	53.846			
CONSUMO ALCANTARILLADO PUNTA	m3/Año			21.044	22.065	23.093	24.128	25.172	26.223	27.302	28.388	29.482	30.584	31.694	31.694	31.694			
SOBRECONSUMO ALCANTARILLADO	m3/Año			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
CONSUMO ALCANTARILLADO ANUAL	m3/Año			56.797	59.552	62.326	65.122	67.937	70.776	73.687	76.619	79.572	82.545	85.540	85.540	85.540			
NIPAS	NIPAS			CLIENTE	N°	834	855	877	899	922	945	950	956	961	966	972	972	972	972
		CONSUMO AGUA POTABLE NO PUNTA	m3/Año	71.011	71.838	72.647	73.444	74.227	75.000	75.432	75.863	76.294	76.724	77.157	77.157	77.157			
		CONSUMO AGUA POTABLE PUNTA	m3/Año	50.327	50.913	51.487	52.052	52.607	53.155	53.460	53.766	54.071	54.376	54.683	54.683				
		SOBRECONSUMO AGUA POTABLE	m3/Año	4.780	4.835	4.890	4.944	4.996	5.048	5.077	5.106	5.135	5.164	5.193	5.193				
		CONSUMO ANUAL AGUA POTABLE	m3/Año	126.117	127.587	129.024	130.440	131.830	133.203	133.970	134.735	135.500	136.265	137.033	137.033				
		CONSUMO ALCANTARILLADO NO PUNTA	m3/Año	42.748	46.295	49.899	53.564	57.285	61.064	64.816	68.205	71.830	75.492	79.191	79.191				
		CONSUMO ALCANTARILLADO PUNTA	m3/Año	27.331	29.599	31.903	34.246	36.625	39.042	41.313	43.607	45.925	48.266	50.631	50.631				
		SOBRECONSUMO ALCANTARILLADO	m3/Año	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
		CONSUMO ALCANTARILLADO ANUAL	m3/Año	70.080	75.894	81.803	87.810	93.910	100.106	105.929	111.812	117.755	123.758	129.823	129.823				
		OLIVAR	OLIVAR	CLIENTE	N°	1.323	1.365	1.408	1.453	1.499	1.546	1.572	1.584	1.598	1.610	1.612	1.615	1.617	1.620
CONSUMO AGUA POTABLE NO PUNTA	m3/Año			219.304	220.306	221.313	222.325	223.341	224.362	225.387	226.417	227.452	228.492	229.536	230.585				
CONSUMO AGUA POTABLE PUNTA	m3/Año			126.463	127.041	127.622	128.205	128.791	129.380	129.971	130.565	131.162	131.761	132.363	132.968				
SOBRECONSUMO AGUA POTABLE	m3/Año			31.944	32.090	32.237	32.384	32.532	32.681	32.830	32.980	33.131	33.282	33.435	33.587				
CONSUMO ANUAL AGUA POTABLE	m3/Año			377.711	379.438	381.172	382.914	384.664	386.422	388.188	389.963	391.745	393.535	395.334	397.141				
CONSUMO ALCANTARILLADO NO PUNTA	m3/Año			119.378	124.597	136.165	148.011	160.127	172.487	184.551	196.771	209.196	221.922	234.752	235.956				
CONSUMO ALCANTARILLADO PUNTA	m3/Año			78.310	81.733	89.321	97.092	105.040	113.148	121.062	129.078	137.228	145.576	153.992	154.782				
SOBRECONSUMO ALCANTARILLADO	m3/Año			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
CONSUMO ALCANTARILLADO ANUAL	m3/Año			197.688	206.330	225.486	245.103	265.167	285.635	305.613	325.849	346.424	367.498	388.744	390.738				
PEMUCO	PEMUCO			CLIENTE	N°	1.302	1.325	1.341	1.365	1.392	1.398	1.406	1.407	1.413	1.423	1.423	1.423	1.423	1.423
		CONSUMO AGUA POTABLE NO PUNTA	m3/Año	84.551	85.472	85.910	86.797	87.226	87.534	88.037	88.105	88.605	89.105	89.125	89.125				
		CONSUMO AGUA POTABLE PUNTA	m3/Año	68.740	69.489	69.845	70.558	70.915	71.165	71.575	71.629	72.036	72.443	72.459	72.459				
		SOBRECONSUMO AGUA POTABLE	m3/Año	14.387	14.544	14.618	14.768	14.842	14.895	14.980	14.992	15.077	15.162	15.165	15.165				
		CONSUMO ANUAL AGUA POTABLE	m3/Año	167.678	169.504	170.374	172.113	172.983	173.594	174.592	174.726	175.719	176.710	176.749	176.749				
		CONSUMO ALCANTARILLADO NO PUNTA	m3/Año	94.902	96.575	97.714	99.362	100.518	101.528	102.772	103.511	104.763	106.022	106.713	106.713				
		CONSUMO ALCANTARILLADO PUNTA	m3/Año	61.852	62.943	63.685	64.759	65.512	66.171	66.982	67.463	68.099	69.099	69.550	69.550				
		SOBRECONSUMO ALCANTARILLADO	m3/Año	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
		CONSUMO ALCANTARILLADO ANUAL	m3/Año	156.754	159.518	161.399	164.121	166.030	167.699	169.754	170.974	173.042	175.121	176.262	176.262				
		PERALILLO	PERALILLO	CLIENTE	N°	1.672	1.713	1.756	1.801	1.846	1.893	1.898	1.904	1.909	1.916	1.922	1.922	1.922	1.922
CONSUMO AGUA POTABLE NO PUNTA	m3/Año			125.072	125.643	126.218	126.794	127.374	127.956	128.541	129.128	129.719	130.312	130.907	131.505				
CONSUMO AGUA POTABLE PUNTA	m3/Año			76.131	76.479	76.828	77.179	77.532	77.887	78.243	78.600	78.959	79.320	79.683	80.047				
SOBRECONSUMO AGUA POTABLE	m3/Año			4.378	4.398	4.418	4.439	4.459	4.479	4.500	4.520	4.541	4.562	4.583	4.603				
CONSUMO ANUAL AGUA POTABLE	m3/Año			205.581	206.520	207.464	208.413	209.365	210.322	211.283	212.249	213.219	214.194	215.173	216.156				
CONSUMO ALCANTARILLADO NO PUNTA	m3/Año			117.494	118.031	118.570	119.112	119.657	120.204	120.753	121.305	121.859	122.416	122.976	123.538				
CONSUMO ALCANTARILLADO PUNTA	m3/Año			74.180	74.519	74.860	75.202	75.545	75.891	76.238	76.586	76.936	77.288	77.641	77.996				
SOBRECONSUMO ALCANTARILLADO	m3/Año			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
CONSUMO ALCANTARILLADO ANUAL	m3/Año			191.674	192.550	193.430	194.314	195.202	196.094	196.991	197.891	198.796	199.704	200.617	201.534				
PEUMO	PEUMO			CLIENTE	N°	3.040	3.115	3.192	3.270	3.349	3.430	3.452	3.470	3.490	3.509	3.529	3.533	3.537	3.541
		CONSUMO AGUA POTABLE NO PUNTA	m3/Año	319.011	320.582	322.161	323.747	325.342	326.944	328.554	330.172	331.798	333.432	335.074	336.725				
		CONSUMO AGUA POTABLE PUNTA	m3/Año	184.677	185.596	186.500	187.419	188.342	189.269	190.201	191.138	192.079	193.025	193.976	194.931				
		SOBRECONSUMO AGUA POTABLE	m3/Año	15.434	15.510	15.586	15.663	15.740	15.818	15.895	15.974	16.052	16.131	16.211	16.291				
		CONSUMO ANUAL AGUA POTABLE	m3/Año	519.121	521.678	524.247	526.829	529.423	532.031	534.651	537.284	539.930	542.599	545.261	547.947				
		CONSUMO ALCANTARILLADO NO PUNTA	m3/Año	277.645	278.914	280.189	281.470	282.756	284.049	285.347	286.651	287.961	289.277	290.600	291.928				
		CONSUMO ALCANTARILLADO PUNTA	m3/Año	161.535	162.274	163.015	163.760	164.509	165.261	166.016	166.775	167.537	168.303	169.072	169.845				
		SOBRECONSUMO ALCANTARILLADO	m3/Año	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
		CONSUMO ALCANTARILLADO ANUAL	m3/Año	439.181	441.188	443.205	445.230	447.265	449.309	451.363	453.426	455.498	457.580	459.672	461.773				
		PICHIDEGUA	PICHIDEGUA	CLIENTE	N°	1.834	1.870	1.907	1.946	1.984	2.023	2.031	2.039	2.047	2.054	2.062	2.062	2.062	2.062
CONSUMO AGUA POTABLE NO PUNTA	m3/Año			172.844	173.633	174.427	175.224	176.025											

Cuadro N°1 Demanda Asociada a Cada Sector Tarifario

Sistema	Sector Tarifario	Variable	Unidad	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025			
YUNGAY	YUNGAY	CLIENTE	N°	3.245	3.309	3.373	3.437	3.505	3.573	3.592	3.612	3.631	3.651	3.671	3.671	3.671	3.671	3.671	3.671	3.671		
		CONSUMO AGUA POTABLE NO PUNTA	m3/Año	321.048	325.279	329.328	333.142	337.059	340.915	342.715	344.640	346.385	348.310	350.217	350.217	350.217	350.217	350.217	350.217	350.217	350.217	350.217
		CONSUMO AGUA POTABLE PUNTA	m3/Año	190.824	193.338	195.745	198.012	200.340	202.632	203.702	204.846	205.883	207.027	208.161	208.161	208.161	208.161	208.161	208.161	208.161	208.161	208.161
		SOBRECONSUMO AGUA POTABLE	m3/Año	11.346	11.496	11.639	11.774	11.912	12.049	12.112	12.180	12.242	12.310	12.377	12.377	12.377	12.377	12.377	12.377	12.377	12.377	12.377
		CONSUMO ANUAL AGUA POTABLE	m3/Año	523.218	530.114	536.712	542.928	549.312	555.596	558.528	561.666	564.510	567.647	570.755	570.755	570.755	570.755	570.755	570.755	570.755	570.755	570.755
		CONSUMO ALCANTARILLADO NO PUNTA	m3/Año	263.396	273.348	283.312	293.231	303.395	313.658	322.142	330.819	339.395	348.222	357.106	357.106	357.106	357.106	357.106	357.106	357.106	357.106	357.106
		CONSUMO ALCANTARILLADO PUNTA	m3/Año	156.425	162.335	168.252	174.143	180.179	186.274	191.313	196.466	201.559	206.801	212.077	212.077	212.077	212.077	212.077	212.077	212.077	212.077	212.077
		SOBRECONSUMO ALCANTARILLADO	m3/Año	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CONSUMO ALCANTARILLADO ANUAL	m3/Año	419.820	435.683	451.564	467.375	483.574	499.933	513.455	527.284	540.955	555.023	569.184	569.184	569.184	569.184	569.184	569.184	569.184	569.184	569.184

Cuadro N°2 - Demanda de Autofinanciamiento

SISTEMA	SECTOR TARIFARIO	CLIENTES	CONSUMO AP NO PUNTA	CONSUMO AP PUNTA*	CONSUMO AP SOBRESOBRESUMO	CONSUMO AP ANUAL	CONSUMO ALC. NO PUNTA	CONSUMO ALC. PUNTA*	CONSUMO ALC. SOBRESOBRESUMO	CONSUMO AS ANUAL
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	6.651	620.660	336.618	30.775	988.053	531.132	285.415	-	816.547
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	1.273	60.464	55.650	4.009	120.122	28.788	28.418	-	57.206
BULNES	BULNES	4.000	318.418	203.377	24.890	546.684	302.531	208.448	-	510.979
CABRERO	CABRERO	5.024	469.320	269.514	13.856	752.690	434.883	244.959	-	679.842
CANETE	CANETE	6.520	627.936	343.724	27.620	999.280	582.733	324.002	-	906.735
CHEPICA	CHEPICA	1.754	139.272	86.989	7.182	233.444	110.039	72.270	-	182.309
CHILLAN	CHILLAN	62.748	5.775.046	3.127.416	230.188	9.132.650	5.782.744	3.200.072	-	8.982.816
CHIMBARONGO	CHIMBARONGO	5.275	465.405	273.398	27.324	766.127	385.797	239.547	-	625.344
COBQUECURA	COBQUECURA	779	76.543	50.888	7.560	134.991	57.730	39.758	-	97.488
COELEMU	COELEMU	3.018	314.266	184.138	14.404	512.809	281.445	163.681	-	445.126
COIHUECO	COIHUECO	2.692	236.465	129.107	5.028	370.599	223.898	121.162	-	345.059
COINCO	COINCO	699	95.083	59.710	5.771	160.564	22.011	33.487	-	55.499
COLTAUCO	COLTAUCO	2.471	225.515	137.348	9.972	372.835	119.200	66.112	-	185.312
CONTULMO	CONTULMO	1.004	97.822	53.254	15.785	166.861	93.054	54.438	-	147.492
CORONEL	CORONEL	31.632	2.677.510	1.337.837	119.579	4.134.926	2.528.644	1.356.133	-	3.884.777
COYA	COYA	656	68.930	41.156	3.770	113.856	32.540	21.208	-	53.748
CURANILAHUE	CURANILAHUE	8.553	825.128	461.723	17.902	1.304.752	743.646	419.662	-	1.163.308
DICHATO	DICHATO	2.817	124.804	111.782	22.911	259.496	89.577	69.137	-	158.714
DONIHUE-LO MIRANDA	DONIHUE	2.434	236.398	147.756	11.915	396.069	178.865	116.151	-	295.017
DONIHUE-LO MIRANDA	LO MIRANDA	2.738	308.912	187.294	21.070	517.277	208.062	90.765	-	298.827
DONIHUE-LO MIRANDA	PTAS DONIHUE-LO MIRANDA	-	-	-	-	-	386.928	206.916	-	593.844
EL CARMEN	EL CARMEN	1.539	131.781	74.909	8.349	215.040	126.834	70.626	-	197.460
FLORIDA	FLORIDA	1.420	105.983	65.796	3.482	175.261	92.975	68.489	-	161.464
GRAN CONCEPCION	GRAN CONCEPCION	188.359	25.269.553	13.270.415	1.367.838	39.907.807	25.007.879	13.519.775	-	38.527.654
HUALQUI	HUALQUI	4.908	416.469	251.940	13.981	682.390	384.481	230.605	-	615.086
HUEPIL-TUCAPEL	HUEPIL	2.797	230.298	140.301	4.226	374.825	210.688	129.155	-	339.843
HUEPIL-TUCAPEL	PTAS HUEPIL-TUCAPEL	-	-	-	-	-	273.215	139.679	-	412.894
HUEPIL-TUCAPEL	TUCAPEL	1.080	74.398	52.737	3.549	130.685	62.528	10.524	-	73.052
LAJA-SAN ROSENDO	LAJA-SAN ROSENDO	7.134	592.841	360.890	28.250	981.982	571.809	333.001	-	904.810
LAS CABRAS	LAS CABRAS	2.620	241.596	144.373	12.864	398.832	230.000	140.225	-	370.225
LEBU	LEBU	7.317	599.594	331.670	26.255	957.519	596.402	337.251	-	933.652
LOLOL	LOLOL	810	77.806	59.945	15.708	153.459	83.923	59.575	-	143.498
LOS ALAMOS	LOS ALAMOS	3.799	412.973	240.444	13.639	667.056	244.301	163.347	-	407.648
LOS ANGELES	LOS ANGELES	43.733	5.062.077	2.790.107	217.678	8.069.863	5.084.098	2.851.892	-	7.935.990
LOTA	LOTA	14.064	1.314.562	681.998	71.616	2.068.177	1.231.609	646.661	-	1.878.270
MALLOA	MALLOA	633	66.831	40.111	3.215	110.158	52.357	33.759	-	86.116
MONTE AGUILA	MONTE AGUILA	2.085	177.305	108.073	11.421	296.800	157.735	98.503	-	256.239
MULCHEN	MULCHEN	7.654	616.801	356.153	18.714	991.668	579.783	338.827	-	918.610
NACIMIENTO	NACIMIENTO	7.572	729.908	427.544	36.929	1.194.381	696.416	409.399	-	1.105.815
NANCAGUA	NANCAGUA	2.365	204.882	122.290	9.199	336.370	197.352	119.525	-	316.877
NEGRETE	NEGRETE	1.694	135.778	76.910	5.711	218.399	130.904	78.046	-	208.950
NINHUE	NINHUE	628	53.194	33.520	1.223	87.937	40.768	23.996	-	64.764
OLIVAR	OLIVAR	1.448	222.193	128.129	32.365	382.686	146.661	96.207	-	242.868
PEMUCO	PEMUCO	1.360	86.512	70.334	14.721	171.567	98.968	64.502	-	163.469
PERALILLO	PERALILLO	1.796	126.719	77.134	4.436	208.289	119.042	75.157	-	194.199
PEUMO	PEUMO	3.261	323.540	187.299	15.653	526.492	281.302	163.663	-	444.965
PICHIDEGUA	PICHIDEGUA	1.941	175.120	109.883	10.035	295.037	158.518	98.839	-	257.356
PICHILEMU	PICHILEMU	7.246	453.297	365.388	90.876	909.562	217.666	219.091	-	436.757
PINTO	PINTO	946	83.961	52.448	4.924	141.333	74.552	29.565	-	104.117
PLACILLA	PLACILLA	707	63.845	37.317	3.041	104.203	59.611	35.524	-	95.135
POBLACION	POBLACION	516	47.297	25.101	2.439	74.837	44.291	22.899	-	67.190

Cuadro N°2 - Demanda de Autofinanciamiento

SISTEMA	SECTOR TARIFARIO	CLIENTES	CONSUMO AP NO PUNTA	CONSUMO AP PUNTA*	CONSUMO AP SOBRESUMOSO	CONSUMO AP ANUAL	CONSUMO ALC. NO PUNTA	CONSUMO ALC. PUNTA*	CONSUMO ALC. SOBRESUMOSO	CONSUMO AS ANUAL
PUENTE NEGRO	PUENTE NEGRO	692	36.818	27.783	2.864	67.465	17.359	14.450	-	31.809
QUILACO	QUILACO	609	47.893	29.073	2.094	79.060	44.430	26.992	-	71.422
QUILLECO	QUILLECO	659	59.355	39.182	1.861	100.397	59.067	35.182	-	94.249
QUILLON	QUILLON	2.961	279.240	167.071	26.936	473.247	217.728	142.943	-	360.671
QUINTA DE TILCOCO	QUINTA DE TILCOCO	2.398	279.997	171.734	14.948	466.680	138.312	92.217	-	230.529
QUIRIHUE	QUIRIHUE	2.850	251.917	154.006	19.072	424.994	230.638	147.364	-	378.002
RAFAEL	RAFAEL	365	36.906	24.299	3.750	64.954	17.458	13.268	-	30.726
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	GRANEROS	8.406	797.550	491.901	37.211	1.326.662	798.120	466.384	-	1.264.504
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PTAS RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	-	-	-	-	-	11.377.131	7.073.673	-	18.450.804
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RANCAGUA-MACHALI	93.369	10.392.576	6.138.782	965.007	17.496.364	10.579.011	6.607.288	-	17.186.300
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PELEQUEN	830	91.399	55.536	3.642	150.578	81.017	51.901	-	132.918
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PTAS RENGÓ-PELEQUEN-ROSARIO	-	-	-	-	-	1.491.156	924.503	-	2.415.659
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RENGO	13.449	1.301.688	771.357	52.511	2.125.556	1.211.347	751.458	-	1.962.804
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	ROSARIO	2.013	312.785	180.744	27.819	521.348	198.793	121.144	-	319.937
REQUINOA	REQUINOA	3.051	346.788	227.093	30.757	604.638	301.387	188.390	-	489.777
SAN CARLOS	SAN CARLOS	11.111	1.030.022	622.631	30.732	1.683.385	1.011.045	610.913	-	1.621.958
SAN FERNANDO	SAN FERNANDO	22.322	2.030.571	1.161.733	75.202	3.267.506	1.994.606	1.173.553	-	3.168.160
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	CODEGUA-LA PUNTA	4.599	475.265	294.370	33.090	802.726	247.275	149.588	-	396.863
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	PTAS SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	-	-	-	-	-	667.157	397.474	-	1.064.631
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	SAN FRANCISCO	3.297	440.970	256.491	10.128	707.589	419.882	247.886	-	667.768
SAN IGNACIO	SAN IGNACIO	1.132	70.346	38.647	8.392	117.385	69.146	40.572	-	109.717
SAN PEDRO	SAN PEDRO	30.797	3.188.695	1.806.512	209.548	5.204.756	3.211.719	1.899.762	-	5.111.481
SAN VICENTE	SAN VICENTE	7.465	699.969	404.689	35.010	1.139.668	646.633	381.119	-	1.027.752
SANTA BARBARA	SANTA BARBARA	2.675	230.621	135.823	20.521	386.965	232.483	135.708	-	368.192
SANTA CLARA	SANTA CLARA	866	56.102	31.609	6.383	94.094	43.472	26.469	-	69.941
SANTA CRUZ-PALMILLA	SANTA CRUZ-PALMILLA	9.424	943.988	547.424	38.333	1.529.746	892.140	525.374	-	1.417.513
SANTA JUANA	SANTA JUANA	2.942	229.837	140.702	19.124	389.663	231.067	141.085	-	372.152
TOME	TOME	12.046	1.308.294	742.382	54.813	2.105.489	1.060.158	612.971	-	1.673.129
YUMBEL	YUMBEL	4.343	385.321	224.692	19.899	629.911	374.248	220.712	-	594.960
YUNGAY	YUNGAY	3.431	332.618	197.700	11.755	542.074	292.029	173.429	-	465.459
NIPAS	NIPAS	896	73.325	51.967	4.935	130.227	53.123	33.964	-	87.087
Total Empresa		723.166	77.591.868	43.417.773	4.440.189	125.449.830	74.394.461	42.655.541	-	117.050.002

Nota *: No incluye Sobreconsumo

Cuadro N°3 Costos Incrementales de Desarrollo (\$ Dic. 2009)

Costos Incrementales	ARAUUCO- CAMPANGUE- RAMADILLAS	BOCA DE RAPEL- NAVIDAD	BULNES	CABRERO	CANETE	CHEPICA	CHILLAN	CHIMBARONGO	COBQUECURA	CODEGUA-LA PUNTA	COLEMU	COIHUECO	COINCO	COLTAUCO	CONTULMO	CORONEL	COYA	CURANILAHUE	DICHATO	DOÑIHUE	EL CARMEN	FLORIDA	GRAN CONCEPCION	GRANEROS	HUALQUI	HUEPIL	LAJA-SAN ROSENDO	LAS CABRAS	LEBU	LO MIRANDA	LOLOL	LOS ALAMOS	LOS ANGELES	LOTA	MALLOA	MONTE AGUILA	MULCHEN	NACIMIENTO	NANCAGUA	NEGRETE	NINHUE	
Producción de A.P.Sin Flúor																																										
CVP1 (\$/m3)	18,3	66,2	79,9	10,4	47,4	50,7	79,3	47,0	6,9	33,5	23,3	72,1	10,8	50,7	8,4	26,7	50,7	43,9	14,9	50,7	36,8	40,2	27,5	24,9	22,3	23,6	36,7	28,4	14,4	24,6	50,7	20,1	21,6	45,7	50,7	22,5	41,0	39,5	50,7	17,8	90,8	
CVP2 (\$/m3)	18,1	66,2	79,9	10,4	47,4	50,7	79,3	47,0	6,9	33,2	23,3	72,1	10,8	50,7	8,4	26,7	50,7	43,9	14,9	50,7	36,8	40,2	27,2	24,9	22,3	23,6	36,4	28,4	14,4	24,6	50,7	20,1	21,6	45,7	50,7	22,5	41,0	39,5	50,7	17,8	90,8	
CVP3 (\$/m3)	30,5	1.839,2	195,1	28,6	38,9	35,2	18,9	36,6	13,9	98,9	83,6	227,3	48,4	53,2	15,3	12,4	38,8	20,8	10,7	23,2	101,6	56,4	45,7	16,1	61,1	53,2	51,5	197,3	8,8	31,9	111,0	61,4	27,8	44,8	111,0	80,5	42,8	24,4	68,1	57,6	4.395,2	
CID Parejo	29,6	979,7	161,4	21,2	61,9	64,9	86,3	61,4	12,9	74,0	55,7	154,3	30,5	71,7	14,8	31,1	66,0	51,5	20,5	60,0	76,1	62,5	44,3	31,3	46,1	44,1	57,1	106,2	17,7	37,5	105,4	43,5	31,9	62,0	94,3	54,8	57,2	49,0	77,3	39,6	1.827,2	
Producción de A.P.Con Flúor																																										
CVP1 (\$/m3)	18,9	68,6	82,7	10,7	49,1	52,5	82,0	48,7	7,1	34,7	24,1	74,5	11,2	52,5	8,7	27,7	52,5	45,4	15,4	52,5	38,0	41,6	28,5	25,7	23,1	24,4	38,0	29,4	14,9	25,5	52,5	20,8	22,3	47,3	52,5	23,2	42,4	40,9	52,5	18,4	93,8	
CVP2 (\$/m3)	18,8	68,6	82,7	10,7	49,1	52,5	82,0	48,7	7,1	34,3	24,1	74,5	11,2	52,5	8,7	27,7	52,5	45,4	15,4	52,5	38,0	41,6	28,1	25,7	23,1	24,4	37,6	29,4	14,9	25,5	52,5	20,8	22,3	47,3	52,5	23,2	42,4	40,9	52,5	18,4	93,8	
CVP3 (\$/m3)	31,4	1.848,8	201,3	29,6	41,2	39,8	19,8	38,0	16,0	100,6	85,7	236,8	49,9	56,2	17,5	12,9	48,5	23,3	12,7	26,0	109,5	66,7	46,2	23,6	62,6	56,1	54,8	198,9	9,5	32,9	116,8	62,8	28,2	46,5	121,1	83,8	44,7	26,7	71,4	61,4	4.441,5	
CID Parejo	30,6	986,8	166,7	21,9	64,4	68,6	89,3	63,6	14,1	75,9	57,3	160,2	31,5	74,7	16,0	32,2	71,6	53,9	22,0	63,0	80,4	67,9	45,4	35,2	47,5	46,0	59,7	107,8	18,4	38,7	110,1	44,8	32,8	64,2	100,1	56,9	59,3	51,3	80,4	41,7	1.848,6	
Distribución de A.P.																																										
CVD1 (\$/m3)	3,4	13,1	0,0	0,0	8,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,6	0,0	0,0	0,0	5,1	10,0	8,3	2,8	10,0	0,0	7,6	5,2	4,6	0,0	0,0	6,9	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	4,1	8,7	0,0	0,0	7,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CVD2 (\$/m3)	3,4	13,1	0,0	0,0	8,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,6	0,0	0,0	0,0	5,1	10,0	8,3	2,8	10,0	0,0	7,6	5,2	4,6	0,0	0,0	6,8	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	4,1	8,7	0,0	0,0	7,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CVD3 (\$/m3)	112,7	488,2	550,1	54,2	6,4	605,3	110,7	126,2	64,8	216,3	73,4	297,2	48,6	286,1	98,0	140,3	390,1	226,5	75,1	335,5	1.049,4	373,1	68,0	186,7	65,5	322,9	261,9	68,3	40,4	122,5	249,1	327,4	85,7	175,4	407,5	365,1	242,1	300,0	304,8	382,0	1.490,5	
CID Parejo	45,5	255,6	229,7	20,4	11,3	244,2	40,7	49,5	28,1	88,9	28,4	121,1	19,8	113,0	40,5	54,5	164,0	91,6	41,8	145,3	406,3	155,1	30,4	79,1	25,5	124,5	111,3	26,9	17,8	49,3	122,8	124,7	36,0	72,6	160,3	147,0	99,3	116,7	119,2	144,5	588,9	
Recolección de A.S.																																										
CVR1 (\$/m3)	3,0	0,6	2,5	0,6	6,0	1,1	5,7	0,3	0,4	0,0	1,0	8,6	0,0	0,1	0,6	5,7	0,7	4,9	1,4	2,0	1,6	6,3	8,1	6,2	1,1	1,2	6,1	0,3	4,9	0,1	1,1	0,4	7,1	8,7	0,2	0,9	6,7	1,5	0,5	1,4	0,8	
CVR2 (\$/m3)	2,8	0,6	2,5	0,6	6,0	1,1	5,7	0,3	0,4	0,0	1,0	8,6	0,0	0,1	0,6	5,7	0,7	4,9	1,4	2,0	1,6	6,3	8,0	6,2	1,1	1,2	6,1	0,3	4,9	0,1	1,1	0,4	7,1	8,7	0,2	0,9	6,7	1,5	0,5	1,4	0,8	
CVR3 (\$/m3)	52,2	64,7	34,3	0,0	36,0	262,1	49,0	58,5	9,4	36,6	21,6	57,0	0,0	0,0	23,5	38,2	22,5	60,0	39,2	60,7	14,4	18,1	65,1	0,1	12,1	122,3	40,9	42,2	25,5	55,3	215,2	81,0	42,2	152,8	0,0	1,4	98,3	63,2	45,3	30,1	115,0	
CID Parejo	22,0	32,7	16,5	0,6	18,9	105,0	23,1	22,7	4,2	13,9	8,9	28,6	0,0	0,1	9,3	19,0	9,5	26,5	18,5	25,9	6,7	14,0	31,2	6,2	5,6	47,7	21,2	16,3	14,1	16,9	90,4	32,9	22,3	61,3	0,2	1,5	42,9	24,9	17,5	12,6	43,4	
Disposición de A.S. Base																																										
CVT1 (\$/m3)	1,7	0,4	5,2	0,1	3,3	0,1	0,7	0,0	0,8	0,0	2,0	0,3	0,0	0,0	0,1	3,3	0,5	2,8	0,8	1,4	0,2	0,2	4,7	3,4	2,3	0,1	3,4	0,0	2,8	0,7	0,1	0,8	0,2	0,2	0,0	0,1	0,2	3,6	4,8	2,9	0,1	
CVT2 (\$/m3)	1,6	0,4	5,2	0,1	3,3	0,1	0,7	0,0	0,8	0,0	2,0	0,3	0,0	0,0	0,1	3,3	0,5	2,8	0,8	1,4	0,2	0,2	4,7	3,4	2,3	0,1	3,4	0,0	2,8	0,7	0,1	0,8	0,2	0,2	0,0	0,1	0,2	3,6	4,8	2,9	0,1	
CVT3 (\$/m3)	93,5	13,2	58,9	3,2	34,1	72,9	91,7	2,4	40,2	10,7	3,6	19,0	0,5	19,2	19,3	70,8	11,3	29,6	12,2	2,0	22,2	67,3	14,6	20,2	23,3	21,0	23,5	7,1	68,1	1,3	2,2	2,2	24,9	12,8	46,5	10,3	3,2	61,8	34,7	39,9	26,2	
CID Parejo	35,8	7,0	29,2	1,2	15,5	29,0	33,4	1,0	17,2	4,0	3,3	6,9	0,3	6,9	7,2	28,0	4,9	13,5	6,1	2,1	8,1	28,8	9,9	10,8	11,0	8,1	12,1	2,7	27,4	1,1	1,0	1,7	9,2	4,7	18,2	4,1	1,4	26,5	17,9	17,8	9,8	
Disposición de A.S. Con Tratamiento Final 1																																										
CVT1 (\$/m3)	28,0	7,4	87,2	23,5	56,5	187,5	185,8	50,5	12,7	0,0	33,5	76,9	4,0	9,5	19,6	50,4	8,0	48,6	13,1	1,4	51,7	56,3	80,9	3,4	38,6	0,1	57,6	51,6	41,6	0,7	187,5	14,0	66,8	72,3	31,8	30,1	59,4	61,8	84,2	48,9	25,0	
CVT2 (\$/m3)	26,5	7,5	87,2	23,5	56,5	187,5	185,8	50,5	12,7	0,0	33,5	76,9	4,0	9,5	19,6	50,4	8,0	48,6	13,1	1,4	51,7	56,3	79,4	3,4	38,6	0,1	57,3	51,6	41,6	0,7	187,5	14,0	66,8	72,3	31,8	30,1	59,4	61,8	84,2	48,9	25,0	
CVT3 (\$/m3)	162,9	42,6	126,8	77,2	93,7	382,9	131,8	39,5	87,3	10,7	81,7	108,9	12,4	79,7	80,0	78,2	38,9	96,2	58,9	2,0	117,1	155,2	42,2	20,2	90,8	21,0	84,3	39,3	73,6	1,3	28,6	83,1	75,2	33,3	65,5	135,6	73,1	145,7	66,7	77,6	91,8	
CID Parejo	87,0	28,6	139,0	51,3	90,0	339,3	232,8	65,6	48,3	4,0	63,5	115,2	11,5	37,9	49,2	77,7	23,4	83,3	38,8	2,1	93,5	122,1	95,3	10,8	72,6	8,1	88,6	66,5	68,2	1,1	199,3	47,3	93,8	83,8	57,5	82,2	86,3	115,8	109,3	77,9	59,0	
Disposición de A.S. Con Tratamiento Final 2																																										
CVT1 (\$/m3)	28,0	7,4	87,2	23,5	56,5	187,5	185,8	50,5	12,7	0,0	33,5	76,9	4,0	9,5	19,6	50,4	8,0	48,6	13,1	1,4	51,7	56,3	80,9	3,4	38,6	0,1	57,6	51,6	41,6	0,7	187,5	14,0	66,8	72,3	31,8	30,1	59,4	61,8	84,2	48,9	25,0	
CVT2 (\$/m3)	26,5	7,5	87,2	23,5	56,5	187,5	185,8	50,5	12,7	0,0	33,5	76,9	4,0	9,5	19,6	50,4	8,0	48,6	13,1	1,4	51,7	56,3	79,4	3,4	38,6	0,1	57,3	51,6	41,6	0,7	187,5	14,0	66,8	72,3	31,8	30,1	59,4	61,8	84,2	48,9	25,0	
CVT3 (\$/m3)	162,9	42,6	126,8	77,2	93,7	382,9	131,8	39,5	87,3	10,7	81,7	108,9	12,4	79,7	80,0	78,2	38,9	96,2	58,9	2,0	117,1	155,2	42,2	20,2	90,8	21,0	84,3	39,3	73,6	1,3	28,6	83,1	75,2	33,3	65,5	135,6	73,1	145,7	66,7	77,6	91,8	
CID Parejo	87,0	28,6	139,0	51,3	90,0	339,3	232,8	65,6	48,3	4,0	63,5	115,2	11,5	37,9	49,2	77,7	23,4	83,3	38,8	2,1	93,5	122,1	95,3	10,8	72,6	8,1	88,6	66,5	68,2	1,1	199,3	47,3	93,8	83,8	57,5	82,2	86,3	115,8	109,3	77,9	59,0	

Cuadro N°3 Costos Incrementales de Desarrollo (

Costos Incrementales	ÑIPAS	OLIVAR	PELEQUEN	PEMUCO	PERALILLO	PEUMO	PICHIDEGUA	PICHILEMU	PINTO	PLACILLA	POBLACION	PTAS DOÑIHUELO MIRANDA	PTAS HUEPIL-TUCAPEL	PTAS RANCAGUA- MACHALI-GRANEROS	PTAS RENGÓ-PELEQUEN ROSARIO	PTAS SAN FRANCISCO- CODEGUA-LA PUNTA	PUNTE NEGRO	QUILACO	QUILLECO	QUILLON	QUINTA DE TILCOCO	QUIRIHUE	RAFAEL	RANCAGUA-MACHALI	RENGO	REQUINOA	ROSARIO	SAN CARLOS	SAN FERNANDO	SAN FRANCISCO	SAN IGNACIO	SAN PEDRO	SAN VICENTE	SANTA BARBARA	SANTA CLARA	SANTA CRUZ-PALMILLA	SANTA JUANA	TOME	TUCAPEL	YUMBEL	YUNGAY
Producción de A.P.Sin Flúor																																									
CVP1 (\$/m3)	35,3	50,7	50,7	54,4	50,7	47,0	50,7	47,0	42,0	50,7	66,2	0,0	0,0	0,0	0,0	66,2	35,5	56,2	24,4	58,5	73,1	23,8	34,2	46,8	16,2	14,0	45,7	46,8	47,0	65,9	20,3	43,8	33,6	69,7	17,1	45,8	65,3	37,0	17,5	33,3	
CVP2 (\$/m3)	35,3	50,7	50,7	54,4	50,7	47,0	50,7	47,0	42,0	50,7	66,2	0,0	0,0	0,0	0,0	66,2	35,5	56,2	24,4	58,5	73,1	23,8	33,6	46,8	16,2	14,0	45,7	46,8	47,0	65,9	20,3	43,8	33,6	69,7	17,1	45,8	65,3	37,0	17,5	33,3	
CVP3 (\$/m3)	48,0	87,6	103,7	148,0	68,1	42,4	136,8	21,9	242,7	102,7	210,0	0,0	0,0	0,0	0,0	124,8	190,2	285,6	48,4	174,6	71,6	118,2	87,0	20,5	20,4	14,6	30,5	22,5	13,4	141,7	2,4	26,6	40,9	163,3	3,4	27,4	47,3	187,3	30,2	44,5	
CID Parejo	56,2	87,4	91,5	127,8	77,3	63,3	106,3	58,0	140,5	90,5	143,5	0,0	0,0	0,0	0,0	122,9	110,5	173,0	44,3	128,3	102,2	74,8	69,7	54,8	24,9	19,8	57,6	55,4	52,1	122,7	21,2	54,0	50,1	135,6	18,4	57,1	83,2	117,7	29,2	50,5	
Producción de A.P.Con Flúor																																									
CVP1 (\$/m3)	36,5	52,5	52,5	56,2	52,5	48,7	52,5	48,7	43,4	52,5	68,6	0,0	0,0	0,0	0,0	68,6	36,7	58,1	25,3	60,6	75,5	24,6	35,4	48,4	16,8	14,5	47,3	48,4	48,7	68,2	21,0	45,4	34,7	72,1	17,7	47,4	67,5	38,3	18,1	34,5	
CVP2 (\$/m3)	36,5	52,5	52,5	56,2	52,5	48,7	52,5	48,7	43,4	52,5	68,6	0,0	0,0	0,0	0,0	68,6	36,7	58,1	25,3	60,6	75,5	24,6	34,7	48,4	16,8	14,5	47,3	48,4	48,7	68,2	21,0	45,4	34,7	72,1	17,8	47,4	67,5	38,3	18,1	34,5	
CVP3 (\$/m3)	58,9	90,4	111,1	159,4	73,4	44,4	140,5	22,8	255,6	113,5	230,7	0,0	0,0	0,0	0,0	143,4	210,4	309,9	50,7	177,3	79,1	133,2	87,6	21,4	21,0	15,2	32,5	23,6	15,0	166,6	2,7	27,4	44,7	195,8	3,7	32,5	49,6	199,0	31,5	47,4	
CID Parejo	62,2	90,4	96,2	135,2	81,3	65,8	109,6	60,1	147,2	96,5	153,5	0,0	0,0	0,0	0,0	133,7	119,7	184,8	46,0	131,5	107,7	82,1	71,1	56,7	25,7	20,6	59,9	57,3	54,3	134,9	22,0	55,9	52,8	151,1	19,1	60,7	86,3	124,0	30,3	52,8	
Distribución de A.P.																																									
CVD1 (\$/m3)	6,6	0,0	0,0	10,2	0,0	0,0	0,0	9,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,6	0,0	0,0	0,0	4,5	6,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,9	0,0	6,3	0,0	0,0	0,0	12,4	0,0	0,0	0,0		
CVD2 (\$/m3)	6,6	0,0	0,0	10,2	0,0	0,0	0,0	9,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,6	0,0	0,0	0,0	4,5	6,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,9	0,0	6,3	0,0	0,0	0,0	12,4	0,0	0,0	0,0		
CVD3 (\$/m3)	383,2	350,5	924,8	368,7	473,1	185,2	160,4	170,5	70,1	971,9	673,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2.185,3	654,1	2.419,1	201,3	194,0	244,7	470,1	85,4	103,6	78,3	59,7	196,3	219,8	162,8	2.225,2	66,9	107,4	425,3	2.859,1	40,7	163,9	298,7	1.035,9	182,8	260,0	
CID Parejo	174,1	147,0	363,5	193,0	185,3	71,4	65,2	94,8	28,5	376,4	247,7	0,0	0,0	0,0	0,0	992,7	257,9	999,5	82,5	77,6	99,7	207,5	41,3	40,1	33,4	23,9	76,2	83,2	61,4	891,7	29,8	41,4	178,2	1.154,4	15,5	67,2	125,5	446,2	71,0	100,5	
Recolección de A.S.																																									
CVR1 (\$/m3)	1,8	0,1	0,3	10,0	1,1	1,1	1,1	0,7	0,6	1,4	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	1,4	7,6	0,7	0,0	1,6	0,9	11,5	1,8	0,1	0,1	3,8	5,6	1,0	2,3	6,7	0,9	7,6	0,9	0,2	2,3	3,7	0,4	1,3	1,0	
CVR2 (\$/m3)	1,8	0,1	0,3	10,0	1,1	1,1	1,1	0,7	0,6	1,4	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	1,4	7,6	0,7	0,0	1,6	0,9	11,2	1,8	0,1	0,1	3,8	5,6	1,0	2,3	6,7	0,9	7,6	0,9	0,2	2,3	3,7	0,4	1,3	1,0	
CVR3 (\$/m3)	43,5	41,8	34,3	34,1	180,6	51,2	77,3	25,0	0,0	142,7	190,0	0,0	0,0	0,0	0,0	55,5	77,8	62,1	134,6	17,3	2,9	44,4	52,5	16,2	20,0	51,2	73,9	152,0	66,8	0,0	15,1	12,9	17,3	3,4	24,4	0,0	12,9	128,1	49,5	43,4	
CID Parejo	18,8	16,6	13,7	23,4	70,9	19,9	30,8	13,2	0,6	54,7	65,1	0,0	0,0	0,0	0,0	25,3	30,8	30,8	54,1	7,0	2,7	20,1	31,8	8,0	7,8	19,4	31,7	61,9	25,8	2,4	12,3	5,7	14,0	2,2	9,3	2,3	8,4	18,8	19,7	17,2	
Disposición de A.S. Base																																									
CVT1 (\$/m3)	0,1	0,0	3,2	5,6	11,2	0,1	0,1	0,5	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	1,4	0,5	0,2	0,0	0,4	0,2	0,0	0,0	0,5	0,7	0,1	0,3	3,9	0,1	4,3	0,1	2,4	4,7	2,1	0,7	0,2	0,1	
CVT2 (\$/m3)	0,1	0,0	3,2	5,6	11,2	0,1	0,1	0,5	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	1,4	0,5	0,2	0,0	0,4	0,2	0,0	0,0	0,5	0,7	0,1	0,3	3,9	0,1	4,3	0,1	2,4	4,7	2,1	0,7	0,2	0,1	
CVT3 (\$/m3)	96,9	13,8	12,6	23,3	42,1	149,7	69,3	7,3	23,8	194,0	32,6	0,0	0,0	0,0	0,0	16,3	64,4	372,7	13,9	4,4	5,0	95,0	35,0	12,7	6,3	2,8	16,4	79,8	176,9	145,8	2,2	41,1	76,6	199,8	1,1	7,8	14,0	16,4	4,9	53,3	
CID Parejo	37,8	5,5	8,1	14,8	27,5	55,2	26,7	4,1	6,8	72,6	11,2	0,0	0,0	0,0	0,0	7,4	24,5	139,4	6,9	2,3	2,1	41,0	14,0	5,1	2,4	1,1	6,6	30,2	65,8	54,2	4,7	15,4	32,5	75,7	2,8	7,7	7,3	3,1	2,0	20,0	
Disposición de A.S. Con Tratamiento Final 1																																									
CVT1 (\$/m3)	16,1	14,0	3,2	94,5	198,6	187,5	187,5	8,1	20,9	244,8	59,5	15,6	25,9	92,9	36,3	20,9	8,9	46,2	67,8	24,4	8,7	51,2	7,8	0,4	0,2	25,8	0,0	153,3	162,5	0,1	77,1	66,6	162,0	72,0	30,9	41,8	79,9	32,7	0,7	41,9	34,0
CVT2 (\$/m3)	16,1	14,0	3,2	94,5	198,6	187,5	187,5	8,1	20,9	244,8	59,5	16,3	32,4	91,6	36,5	20,6	8,9	46,2	67,8	24,4	8,7	51,2	7,8	0,4	0,2	25,8	0,0	153,3	162,5	0,1	77,1	66,6	162,0	72,0	30,9	41,8	79,9	32,7	0,7	41,9	34,0
CVT3 (\$/m3)	137,1	39,7	12,6	151,0	148,3	366,8	218,7	21,9	74,6	272,0	65,0	25,8	94,8	23,7	18,2	31,7	38,0	117,2	429,6	72,6	43,6	92,0	158,1	35,0	12,7	33,2	2,8	106,8	243,8	176,9	380,0	7,7	147,6	158,7	269,5	16,3	76,6	25,7	16,4	48,2	125,2
CID Parejo	69,6	29,7	8,1	154,0	256,0	322,4	271,5	19,1	42,1	346,4	81,6	24,5	54,3	101,6	43,3	32,8	26,1	90,5	228,2	53,2	26,1	87,1	76,1	14,0	5,1	38,6	1,1	193,5	252,8	65,8	217,6	69,4	216,7	130,5	132,9	47,9	109,0	42,1	3,1	59,8	80,6
Disposición de A.S. Con Tratamiento Final 2																																									
CVT1 (\$/m3)	16,1	14,0	3,2	94,5	198,6	187,5	187,5	8,1	20,9	244,8	59,5	15,6	25,9	92,9	36,3	20,9	8,9	46,2	67,8	24,4	8,7	51,2	7,8	0,4	0,2	25,8	0,0	153,3	162,5	0,1	77,1	66,6	162,0	72,0	30,9	41,8	79,9	32,7	0,7	41,9	34,0
CVT2 (\$/m3)	16,1	14,0	3,2	94,5	198,6	187,5	187,5	8,1	20,9	244,8	59,5	16,3	32,4	91,6	36,5	20,6	8,9	46,2	67,8	24,4	8,7	51,2	7,8	0,4	0,2	25,8	0,0	153,3	162,5	0,1	77,1	66,6	162,0	72,0	30,9	41,8	79,9	32,7	0,7	41,9	34,0
CVT3 (\$/m3)	137,1	39,7	12,6	151,0	148,3	366,8	218,7	21,9	74,6	272,0	65,0	25,8	94,8	23,7	18,2	31,7	38,0	117,2	429,6	72,6	43,6	92,0	158,1	35,0	12,7	33,2	2,8	106,8	243,8	176,9	380,0	7,7	147,6	158,7	269,5	16,3	76,6	25,7	16,4	48,2	125,2
CID Parejo	69,6	29,7	8,1	154,0	256,0	322,4	271,5	19,1	42,1	346,4	81,6	24,5	54,3	101,6	43,3	32,8	26,1	90,5	228,2	53,2	26,1	87,1	76,1	14,0	5,1	38,6	1,1	193,5	252,8	65,8	217,6	69,4	216,7	130,5	132,9	47,9	109,0	42,1	3,1	59,8	80,6

Cuadro N°4 Tarifas de Eficiencia (\$ Dic. 2009)

Tarifas de Eficiencia	NIPAS	OLIVAR	PELEQUEN	PEMUCO	PERALILLO	PEUMO	PICHIDEGUA	PICHILEMU	PINTO	PLACILLA	POBLACION	PTAS DONIHUELO MIRANDA	PTAS HUELPEL TUCAPEL	PTAS RANCAGUA-MACHALL-GRANEROS	PTAS RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PTAS SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	PUNTE NEGRO	QUILACO	QUILLECO	QUILLON	QUINTA DE TILCOCO	QUIRHUE	RAFAEL	RANCAGUA-MACHALI	RENGO	REQUINOA	ROSARIO	SAN CARLOS	SAN FERNANDO	SAN FRANCISCO	SAN IGNACIO	SAN PEDRO	SAN VICENTE	SANTA BARBARA	SANTA CLARA	SANTA CRUZ-PALMILLA	SANTA JUANA	TOME	TUCAPEL	YUMBEL	YUNGAY	
Producción de A.P.Sin Flúor																																										
CV No Punta (\$/m3)	51,3	79,9	85,3	103,7	73,4	61,1	96,3	54,3	122,9	84,9	136,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	107,8	98,9	151,5	40,6	116,7	96,9	63,2	63,2	53,7	23,0	18,9	55,9	54,3	51,5	113,2	21,1	52,6	47,2	124,1	18,2	55,0	81,1	99,5	27,5	48,2	
CV Punta (\$/m3)	51,3	79,9	85,3	103,7	73,4	61,1	96,3	54,3	122,9	84,9	136,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	107,8	98,9	151,5	40,6	116,7	96,9	63,2	62,6	53,7	23,0	18,9	55,9	54,3	51,5	113,2	21,1	52,6	47,2	124,1	18,3	55,0	81,1	99,5	27,5	48,2	
CV Sobreconsumo (\$/m3)	83,2	138,3	154,4	202,4	118,8	89,4	187,5	68,9	284,7	153,4	276,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	191,0	225,7	341,9	72,9	233,1	144,6	142,0	120,6	67,3	36,6	28,6	76,3	69,4	60,4	207,7	22,7	70,4	74,5	233,0	20,6	73,3	112,6	224,4	47,6	77,9	
Producción de A.P.Con Flúor																																										
CV No Punta (\$/m3)	56,1	82,6	89,5	109,3	77,0	63,5	99,3	56,3	128,6	90,3	145,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	116,3	106,9	161,4	42,2	119,7	101,9	69,0	64,6	55,5	23,8	19,6	58,1	56,3	53,7	123,7	21,9	54,5	49,6	137,3	18,9	58,2	84,1	104,6	28,5	50,2	
CV Punta (\$/m3)	56,1	82,6	89,5	109,3	77,0	63,5	99,3	56,3	128,6	90,3	145,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	116,3	106,9	161,4	42,2	119,7	101,9	69,0	63,9	55,5	23,8	19,6	58,1	56,3	53,7	123,7	21,9	54,5	49,6	137,3	19,0	58,2	84,1	104,6	28,5	50,2	
CV Sobreconsumo (\$/m3)	95,4	142,9	163,6	215,6	125,9	93,1	193,0	71,4	299,0	166,0	299,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	211,9	247,1	368,1	75,9	237,9	154,6	157,8	122,4	69,8	37,8	29,7	79,8	72,0	63,6	234,7	23,7	72,8	79,4	267,9	21,5	79,9	117,1	237,3	49,5	81,8	
Distribución de A.P.																																										
CV No Punta (\$/m3)	134,4	116,8	308,3	133,1	157,7	61,7	53,5	66,1	23,4	324,0	224,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	728,4	218,0	816,9	67,1	64,7	81,6	161,2	34,8	34,5	26,1	19,9	65,4	73,3	54,3	741,7	26,2	35,8	148,1	953,0	13,6	54,6	112,0	345,3	60,9	86,7	
CV Punta (\$/m3)	134,4	116,8	308,3	133,1	157,7	61,7	53,5	66,1	23,4	324,0	224,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	728,4	218,0	816,9	67,1	64,7	81,6	161,2	34,7	34,5	26,1	19,9	65,4	73,3	54,3	741,7	26,2	35,8	148,1	953,0	13,6	54,6	112,0	345,3	60,9	86,7	
CV Sobreconsumo (\$/m3)	389,8	350,5	924,8	379,0	473,1	185,2	160,4	179,8	70,1	971,9	673,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2.185,3	654,1	2.429,7	201,3	194,0	244,7	474,6	91,6	103,6	78,3	59,7	196,3	219,8	162,8	2.225,2	70,8	107,4	431,7	2.859,1	40,7	163,9	311,1	1.035,9	182,8	260,0	
Recolección de A.S.																																										
CV No Punta (\$/m3)	18,8	16,6	13,7	23,4	70,9	19,9	30,8	13,2	0,6	54,7	65,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,3	30,8	30,8	54,1	7,0	2,7	20,1	31,8	8,0	7,8	19,4	31,7	61,9	25,8	2,4	12,3	5,7	14,0	2,2	9,3	2,3	8,4	18,8	19,7	17,2	
CV Punta (\$/m3)	18,8	16,6	13,7	23,4	70,9	19,9	30,8	13,2	0,6	54,7	65,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,3	30,8	30,8	54,1	7,0	2,7	20,1	31,8	8,0	7,8	19,4	31,7	61,9	25,8	2,4	12,3	5,7	14,0	2,2	9,3	2,3	8,4	18,8	19,7	17,2	
CV Sobreconsumo (\$/m3)	18,8	16,6	13,7	23,4	70,9	19,9	30,8	13,2	0,6	54,7	65,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,3	30,8	30,8	54,1	7,0	2,7	20,1	31,8	8,0	7,8	19,4	31,7	61,9	25,8	2,4	12,3	5,7	14,0	2,2	9,3	2,3	8,4	18,8	19,7	17,2	
CV Parejo (\$/m3)	18,8	16,6	13,7	23,4	70,9	19,9	30,8	13,2	0,6	54,7	65,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,3	30,8	30,8	54,1	7,0	2,7	20,1	31,8	8,0	7,8	19,4	31,7	61,9	25,8	2,4	12,3	5,7	14,0	2,2	9,3	2,3	8,4	18,8	19,7	17,2	
Disposición de A.S. Base																																										
CV No Punta (\$/m3)	37,8	5,5	8,1	14,8	27,5	55,2	26,7	4,1	6,8	72,6	11,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,4	24,5	139,4	6,9	2,3	2,1	41,0	14,0	5,1	2,4	1,1	6,6	30,2	65,8	54,2	4,7	15,4	32,5	75,7	2,8	7,7	7,3	3,1	2,0	20,0	
CV Punta (\$/m3)	37,8	5,5	8,1	14,8	27,5	55,2	26,7	4,1	6,8	72,6	11,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,4	24,5	139,4	6,9	2,3	2,1	41,0	14,0	5,1	2,4	1,1	6,6	30,2	65,8	54,2	4,7	15,4	32,5	75,7	2,8	7,7	7,3	3,1	2,0	20,0	
CV Sobreconsumo (\$/m3)	37,8	5,5	8,1	14,8	27,5	55,2	26,7	4,1	6,8	72,6	11,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,4	24,5	139,4	6,9	2,3	2,1	41,0	14,0	5,1	2,4	1,1	6,6	30,2	65,8	54,2	4,7	15,4	32,5	75,7	2,8	7,7	7,3	3,1	2,0	20,0	
CV Parejo (\$/m3)	37,8	5,5	8,1	14,8	27,5	55,2	26,7	4,1	6,8	72,6	11,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,4	24,5	139,4	6,9	2,3	2,1	41,0	14,0	5,1	2,4	1,1	6,6	30,2	65,8	54,2	4,7	15,4	32,5	75,7	2,8	7,7	7,3	3,1	2,0	20,0	
Disposición de A.S. Con Tratamiento Final 1																																										
CV No Punta (\$/m3)	69,6	29,7	8,1	154,0	256,0	322,4	271,5	19,1	42,1	346,4	81,6	24,5	54,3	101,6	43,3	32,8	26,1	90,5	228,2	53,2	26,1	87,1	76,1	14,0	5,1	38,6	1,1	193,5	252,8	65,8	217,6	69,4	216,7	130,5	132,9	47,9	109,0	42,1	3,1	59,8	80,6	
CV Punta (\$/m3)	69,6	29,7	8,1	154,0	256,0	322,4	271,5	19,1	42,1	346,4	81,6	24,5	54,3	101,6	43,3	32,8	26,1	90,5	228,2	53,2	26,1	87,1	76,1	14,0	5,1	38,6	1,1	193,5	252,8	65,8	217,6	69,4	216,7	130,5	132,9	47,9	109,0	42,1	3,1	59,8	80,6	
CV Sobreconsumo (\$/m3)	69,6	29,7	8,1	154,0	256,0	322,4	271,5	19,1	42,1	346,4	81,6	24,5	54,3	101,6	43,3	32,8	26,1	90,5	228,2	53,2	26,1	87,1	76,1	14,0	5,1	38,6	1,1	193,5	252,8	65,8	217,6	69,4	216,7	130,5	132,9	47,9	109,0	42,1	3,1	59,8	80,6	
CV Parejo (\$/m3)	69,6	29,7	8,1	154,0	256,0	322,4	271,5	19,1	42,1	346,4	81,6	24,5	54,3	101,6	43,3	32,8	26,1	90,5	228,2	53,2	26,1	87,1	76,1	14,0	5,1	38,6	1,1	193,5	252,8	65,8	217,6	69,4	216,7	130,5	132,9	47,9	109,0	42,1	3,1	59,8	80,6	
Disposición de A.S. Con Tratamiento Final 2																																										
CV No Punta (\$/m3)	69,6	29,7	8,1	154,0	256,0	322,4	271,5	19,1	42,1	346,4	81,6	24,5	54,3	101,6	43,3	32,8	26,1	90,5	228,2	53,2	26,1	87,1	76,1	14,0	5,1	38,6	1,1	193,5	252,8	65,8	217,6	69,4	216,7	130,5	132,9	47,9	109,0	42,1	3,1	59,8	80,6	
CV Punta (\$/m3)	69,6	29,7	8,1	154,0	256,0	322,4	271,5	19,1	42,1	346,4	81,6	24,5	54,3	101,6	43,3	32,8	26,1	90,5	228,2	53,2	26,1	87,1	76,1	14,0	5,1	38,6	1,1	193,5	252,8	65,8	217,6	69,4	216,7	130,5	132,9	47,9	109,0	42,1	3,1	59,8	80,6	
CV Sobreconsumo (\$/m3)	69,6	29,7	8,1	154,0	256,0	322,4	271,5	19,1	42,1	346,4	81,6	24,5	54,3	101,6	43,3	32,8	26,1	90,5	228,2	53,2	26,1	87,1	76,1	14,0	5,1	38,6	1,1	193,5	252,8	65,8	217,6	69,4	216,7	130,5	132,9	47,9	109,0	42,1	3,1	59,8	80,6	
CV Parejo (\$/m3)	69,6	29,7	8,1	154,0	256,0	322,4	271,5	19,1	42,1	346,4	81,6	24,5	54,3	101,6	43,3	32,8	26,1	90,5	228,2	53,2	26,1	87,1	76,1	14,0	5,1	38,6	1,1	193,5	252,8	65,8	217,6	69,4	216,7	130,5	132,9	47,9	109,0	42,1	3,1	59,8	80,6	

Cuadro N°5 Recaudación a Tarifas de Eficiencia (MM\$ Dic. 2009)

Recaudación Anual (MM\$)	ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	BULNES	CABRERO	CAÑETE	CHEPICA	CHILLAN	CHIMBARONGO	COBQUECURA	CODEGUA-LA PUNTA	COLEMU	COIHUECO	COINCO	COLTAUCO	CONTULMO	CORONEL	COYA	CURANILAHUE	DICHATO	DOÑHUE	EL CARMEN	FLORIDA	GRAN CONCEPCION	GRANEROS	HUALQUI	HUEPIL	LAJA-SAN ROSENDO	LAS CABRAS	LEBU	LO MIRANDA	LOLOL	LOS ALAMOS	LOS ANGELES	LOTA	MALLOA	MONTE AGUILA	MULCHEN	NACIMIENTO	NANCAGUA	NEGRETE	NINHUE
Producción de A.P. Sin Flúor	28,7	86,5	82,5	15,3	61,1	14,7	784,8	46,0	1,6	55,4	27,1	55,6	4,5	25,9	2,4	128,7	7,3	66,5	5,0	23,3	15,8	10,5	1.742,7	40,5	29,7	15,6	53,8	39,3	16,7	18,7	14,6	27,7	252,9	127,5	9,9	15,2	55,4	57,5	25,1	8,3	140,4
Producción de A.P. Con Flúor	29,6	87,2	85,2	15,8	63,5	15,5	812,1	47,7	1,8	56,9	27,8	57,7	4,7	26,9	2,6	133,2	7,9	69,6	5,3	24,4	16,6	11,3	1.786,9	45,2	30,6	16,3	56,1	39,9	17,5	19,3	15,3	28,4	260,1	132,0	10,5	15,8	57,4	60,2	26,1	8,7	142,1
Distribución de A.P.	42,8	22,4	109,4	14,1	11,2	50,0	354,1	34,5	3,2	62,7	13,3	42,7	2,8	37,5	6,5	225,6	16,9	112,1	8,4	50,9	81,1	24,0	1.173,8	93,3	15,5	41,3	97,4	9,7	16,2	22,8	15,4	75,8	275,9	147,2	15,8	38,9	90,7	126,8	36,0	29,3	44,9
Recolección de A.S.	17,9	1,9	8,4	0,4	17,1	19,1	207,7	14,2	0,4	5,5	4,0	9,9	0,0	0,0	1,4	73,9	0,5	30,9	2,9	7,6	1,3	2,3	1.203,1	7,8	3,5	16,2	19,2	6,0	13,2	5,0	13,0	13,4	176,8	115,1	0,0	0,4	39,4	27,5	5,6	2,6	2,8
Disposición de A.S.Base	29,2	0,4	14,9	0,8	14,1	5,3	299,6	0,6	1,7	1,6	1,5	2,4	0,0	1,3	1,1	108,9	0,3	15,7	1,0	0,6	1,6	4,6	381,1	13,7	6,8	2,8	10,9	1,0	25,5	0,3	0,2	0,7	72,7	8,7	1,6	1,0	1,3	29,3	5,7	3,7	0,6
Disposición de A.S.Con Tratamiento Final 1	71,0	1,6	71,0	34,9	81,6	61,9	2.090,9	41,0	4,7	1,6	28,3	39,7	0,6	7,0	7,3	301,9	1,3	96,9	6,2	0,6	18,5	19,7	3.673,4	13,7	44,7	2,8	80,2	24,6	63,7	0,3	28,6	19,3	744,7	157,3	5,0	21,1	79,3	128,0	34,7	16,3	3,8
Disposición de A.S.Con Tratamiento Final 2	71,0	1,6	71,0	34,9	81,6	61,9	2.090,9	41,0	4,7	1,6	28,3	39,7	0,6	7,0	7,3	301,9	1,3	96,9	6,2	0,6	18,5	19,7	3.673,4	13,7	44,7	2,8	80,2	24,6	63,7	0,3	28,6	19,3	744,7	157,3	5,0	21,1	79,3	128,0	34,7	16,3	3,8

Recaudación Anual (MM\$)	
Cargo Fijo Cliente	2.513,9

Cuadro N°5 Recaudación a Tarifas de Eficiencia (MM\$ D

Recaudación Anual (MM\$)	ÑIPAS	OLIVAR	PELEQUEN	PEMUCO	PERALILLO	PEUMO	PICHIDEGUA	PICHILEMU	PINTO	PLACILLA	POBLACION	PTAS DOÑIHUE-LO MIRANDA	PTAS HUEPIL-TUCAPEL	PTAS RANCAGUA MACHALI-GRANEROS	PTAS RENGOPELEQUEN-ROSARIO	PTAS SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	PUENTE NEGRO	QUILACO	QUILLECO	QUILLON	QUINTA DE TILCOCO	QUIRIHUE	RAFAEL	RANCAGUA-MACHALI	RENGO	REQUINOA	ROSARIO	SAN CARLOS	SAN FERNANDO	SAN FRANCISCO	SAN IGNACIO	SAN PEDRO	SAN VICENTE	SANTA BARBARA	SANTA CLARA	SANTA CRUZ-PALMILLA	SANTA JUANA	TOME	TUCAPEL	YUMBEL	YUNGAY
Producción de A.P. Sin Flúor	6,8	32,5	13,1	19,2	15,5	32,6	29,3	50,7	18,2	9,1	10,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,5	8,1	15,6	20,1	56,2	42,1	4,4	1.157,5	114,8	14,3	10,1	94,7	178,7	36,5	14,1	110,2	60,6	18,8	12,4	28,0	21,8	172,4	13,4	17,7	26,5
Producción de A.P. Con Flúor	7,5	33,6	13,8	20,3	16,3	33,9	30,2	52,6	19,0	9,6	11,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,1	8,7	16,6	20,9	57,6	44,3	4,8	1.181,6	118,8	14,8	10,5	98,5	185,0	38,1	15,5	114,4	62,8	19,8	13,8	29,1	23,1	178,8	14,1	18,4	27,6
Distribución de A.P.	18,8	52,3	48,7	26,5	34,2	34,4	16,8	70,5	3,5	35,7	17,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	53,3	18,2	85,0	35,4	32,1	37,8	11,6	663,0	77,0	17,4	11,5	114,1	250,4	39,5	99,5	145,6	43,3	63,1	101,8	21,8	23,4	246,7	47,6	40,8	49,0
Recolección de A.S.	1,6	4,0	1,8	3,8	13,8	8,9	7,9	5,8	0,1	5,2	4,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	2,2	2,9	19,5	1,6	1,0	0,6	547,0	15,8	3,8	6,2	51,4	196,0	17,2	0,3	63,0	5,8	5,2	0,2	13,1	0,9	14,1	1,4	11,7	8,0
Disposición de A.S.Base	3,3	1,3	1,1	2,4	5,3	24,6	6,9	1,8	0,7	6,9	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	1,7	13,1	2,5	0,5	0,8	1,3	241,2	10,0	1,2	0,3	10,8	95,7	43,9	5,9	24,2	15,8	12,0	5,3	3,9	2,9	12,2	0,2	1,2	9,3
Disposición de A.S.Con Tratamiento Final 1	6,1	7,2	1,1	25,2	49,7	143,5	69,9	8,3	4,4	33,0	5,5	14,5	22,4	1.873,7	104,6	34,9	0,8	6,5	21,5	19,2	6,0	32,9	2,3	241,2	10,0	18,9	0,3	313,9	801,0	43,9	23,9	355,0	222,7	48,1	9,3	67,9	40,6	70,5	0,2	35,6	37,5
Disposición de A.S.Con Tratamiento Final 2	6,1	7,2	1,1	25,2	49,7	143,5	69,9	8,3	4,4	33,0	5,5	14,5	22,4	1.873,7	104,6	34,9	0,8	6,5	21,5	19,2	6,0	32,9	2,3	241,2	10,0	18,9	0,3	313,9	801,0	43,9	23,9	355,0	222,7	48,1	9,3	67,9	40,6	70,5	0,2	35,6	37,5

Recaudación Anual (MM\$)	
Cargo Fijo Cliente	2.513,9



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

Cuadro N°7 Cargo Fijo Cliente (\$ Dic. 2009), Con Impuesto (17%)

Costo Incremental (\$/Cliente-mes)	289,7
Tarifas de Eficiencia (\$/Cliente-mes)	289,7
Tarifas de Autofinanciamiento (\$/Cliente-mes)	451,1

Cuadro N°8 Tarifas de Autofinanciamiento (\$ Dic. 2009), Con impuesto (17%)

Tarifas de Autofinanciamiento	ARAUCO-CARAPANGUE-RAMADILLAS	BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	BULNES	CABRERO	CANETE	CHEPICA	CHILLAN	CHIMBARONGO	COBQUECURA	CODEGUA-LA PUNTA	COELEMU	COIHUECO	COINCO	COLTAUCO	CONTULMO	CORONEL	COYA	CURANILAHUE	DICHATO	DOÑIHUE	EL CARMEN	FLORIDA	GRAN CONCEPCION	GRANEROS	HUALQUI	HUEPIL	LAJA-SAN ROSENDO	LAS CABRAS	LEBU	LO MIRANDA	LOLOL	LOS ALAMOS	LOS ANGELES	LOTA	MALLOA	MONTE AGUILA	MULCHEN	NACIMIENTO	NANCAGUA	NEGRETE	NINHUE
Producción de A.P. Sin Fluor																																									
CV No Punta (\$/m3)	245,03	609,72	123,29	128,07	121,43	70,19	117,37	57,97	241,16	120,72	182,81	129,08	129,56	61,96	279,34	142,35	712,64	139,00	297,86	44,51	132,36	336,72	122,05	139,93	127,30	113,15	127,84	161,42	228,24	60,62	188,69	206,75	99,53	155,62	152,51	179,11	131,11	165,53	74,50	136,43	362,15
CV Punta (\$/m3)	243,93	609,72	123,29	128,07	121,43	70,19	117,37	57,97	241,16	120,02	182,81	129,08	129,56	61,96	279,34	142,35	712,64	139,00	297,86	44,51	132,36	336,72	120,95	139,93	127,30	113,15	127,02	161,42	228,24	60,62	188,69	206,75	99,53	155,62	152,51	179,11	131,11	165,53	74,50	136,43	362,15
CV Sobreconsumo (\$/m3)	419,25	1.710,34	233,89	250,75	173,57	96,55	134,68	81,88	435,18	239,67	381,76	261,40	284,96	94,07	490,34	180,47	1.002,45	176,89	413,21	56,31	259,29	551,40	207,88	189,46	248,83	210,27	208,47	386,85	305,20	97,22	347,92	415,21	159,28	232,21	281,21	374,09	198,72	222,00	120,58	277,91	1.044,20
Producción de A.P. Con Fluor																																									
CV No Punta (\$/m3)	252,17	622,62	127,25	131,46	123,88	78,13	119,48	61,22	251,87	125,61	186,96	134,72	139,91	67,20	287,77	143,96	724,98	142,73	310,96	49,71	140,22	345,76	123,33	143,17	130,76	118,40	132,15	166,56	232,65	64,83	199,00	210,33	101,68	158,81	167,87	185,29	133,73	167,98	80,16	144,59	379,31
CV Punta (\$/m3)	251,04	622,62	127,25	131,46	123,88	78,13	119,48	61,22	251,87	124,88	186,96	134,72	139,91	67,20	287,77	143,96	724,98	142,73	310,96	49,71	140,22	345,76	122,21	143,17	130,76	118,40	131,31	166,56	232,65	64,83	199,00	210,33	101,68	158,81	167,87	185,29	133,73	167,98	80,16	144,59	379,31
CV Sobreconsumo (\$/m3)	430,90	1.743,21	241,28	257,49	178,05	109,65	137,29	86,50	467,52	248,26	389,63	273,34	307,30	102,52	518,61	182,78	1.066,54	184,45	444,98	63,78	277,54	586,80	208,74	210,31	254,99	221,16	217,18	397,24	314,15	103,87	368,46	421,27	161,91	237,17	313,79	387,68	203,28	228,10	130,19	296,78	1.092,71
Distribución de A.P.																																									
CV No Punta (\$/m3)	184,25	702,27	200,71	133,00	202,76	273,01	179,01	215,42	185,12	259,51	181,07	221,19	201,32	303,73	202,23	199,20	442,02	193,95	272,32	197,58	236,01	248,26	142,35	237,61	101,71	334,35	202,61	160,84	198,23	201,12	164,53	214,38	141,29	169,91	210,13	220,53	159,10	160,07	170,63	222,94	234,14
CV Punta (\$/m3)	184,14	702,27	200,71	133,00	202,76	273,01	179,01	215,42	185,12	259,51	181,07	221,19	201,32	303,73	202,23	199,20	442,02	193,95	272,32	197,58	236,01	248,26	141,97	237,61	101,71	334,35	202,47	160,84	198,23	201,12	164,53	214,38	141,29	169,91	210,13	220,53	159,10	160,07	170,63	222,94	234,14
CV Sobreconsumo (\$/m3)	521,72	2.002,01	602,14	398,99	280,99	819,04	537,03	646,27	555,37	778,54	543,22	610,29	603,97	911,19	606,68	558,57	1.262,64	543,31	762,12	560,17	708,04	716,31	373,28	680,03	305,12	1.003,05	577,96	482,51	528,26	603,36	493,58	643,13	388,39	465,79	630,40	661,58	449,49	480,21	511,88	668,83	702,43
Recolección de A.S.																																									
CV No Punta (\$/m3)	292,52	542,69	280,66	83,42	236,57	377,85	257,10	333,95	206,84	557,70	272,03	346,87	164,96	594,60	194,35	278,27	312,87	172,17	199,41	350,65	168,76	265,89	198,33	99,85	130,91	463,03	282,84	285,79	259,98	318,10	260,12	428,52	160,37	375,80	261,35	154,20	289,57	353,55	306,25	214,41	328,78
CV Punta (\$/m3)	292,52	542,69	280,66	83,42	236,57	377,85	257,10	333,95	206,84	557,70	272,03	346,87	164,96	594,60	194,35	278,27	312,87	172,17	199,41	350,65	168,76	265,89	198,33	99,85	130,91	463,03	282,84	285,79	259,98	318,10	260,12	428,52	160,37	375,80	261,35	154,20	289,57	353,55	306,25	214,41	328,78
CV Sobreconsumo (\$/m3)	292,52	542,69	280,66	83,42	236,57	377,85	257,10	333,95	206,84	557,70	272,03	346,87	164,96	594,60	194,35	278,27	312,87	172,17	199,41	350,65	168,76	265,89	198,33	99,85	130,91	463,03	282,84	285,79	259,98	318,10	260,12	428,52	160,37	375,80	261,35	154,20	289,57	353,55	306,25	214,41	328,78
CV Parejo (\$/m3)	292,52	542,69	280,66	83,42	236,57	377,85	257,10	333,95	206,84	557,70	272,03	346,87	164,96	594,60	194,35	278,27	312,87	172,17	199,41	350,65	168,76	265,89	198,33	99,85	130,91	463,03	282,84	285,79	259,98	318,10	260,12	428,52	160,37	375,80	261,35	154,20	289,57	353,55	306,25	214,41	328,78
Disposición de A.S.Base																																									
CV No Punta (\$/m3)	120,32	323,31	61,53	37,63	60,97	42,47	12,97	14,73	225,53	24,23	97,83	53,92	59,03	24,50	97,48	35,41	102,90	53,02	118,56	228,91	24,11	24,74	16,50	64,13	59,77	31,10	54,55	27,16	36,34	72,09	35,33	53,02	14,37	17,86	63,53	18,62	20,71	43,93	54,24	106,27	50,57
CV Punta (\$/m3)	120,32	323,31	61,53	37,63	60,97	42,47	12,97	14,73	225,53	24,23	97,83	53,92	59,03	24,50	97,48	35,41	102,90	53,02	118,56	228,91	24,11	24,74	16,50	64,13	59,77	31,10	54,55	27,16	36,34	72,09	35,33	53,02	14,37	17,86	63,53	18,62	20,71	43,93	54,24	106,27	50,57
CV Sobreconsumo (\$/m3)	120,32	323,31	61,53	37,63	60,97	42,47	12,97	14,73	225,53	24,23	97,83	53,92	59,03	24,50	97,48	35,41	102,90	53,02	118,56	228,91	24,11	24,74	16,50	64,13	59,77	31,10	54,55	27,16	36,34	72,09	35,33	53,02	14,37	17,86	63,53	18,62	20,71	43,93	54,24	106,27	50,57
CV Parejo (\$/m3)	120,32	323,31	61,53	37,63	60,97	42,47	12,97	14,73	225,53	24,23	97,83	53,92	59,03	24,50	97,48	35,41	102,90	53,02	118,56	228,91	24,11	24,74	16,50	64,13	59,77	31,10	54,55	27,16	36,34	72,09	35,33	53,02	14,37	17,86	63,53	18,62	20,71	43,93	54,24	106,27	50,57
Disposición de A.S.Con Tratamiento Final 1																																									
CV No Punta (\$/m3)	424,94	1.363,06	413,74	321,19	311,84	511,35	167,35	328,54	1.140,99	24,23	493,52	475,09	729,55	669,83	581,97	109,44	701,74	249,89	960,72	228,91	431,79	458,16	101,41	64,13	382,39	31,10	310,08	304,43	272,94	72,09	313,40	445,03	167,12	134,62	449,59	557,67	343,23	266,96	460,87	459,16	519,11
CV Punta (\$/m3)	424,94	1.363,06	413,74	321,19	311,84	511,35	167,35	328,54	1.140,99	24,23	493,52	475,09	729,55	669,83	581,97	109,44	701,74	249,89	960,72	228,91	431,79	458,16	101,41	64,13	382,39	31,10	310,08	304,43	272,94	72,09	313,40	445,03	167,12	134,62	449,59	557,67	343,23	266,96	460,87	459,16	519,11
CV Sobreconsumo (\$/m3)	424,94	1.363,06	413,74	321,19	311,84	511,35	167,35	328,54	1.140,99	24,23	493,52	475,09	729,55	669,83	581,97	109,44	701,74	249,89	960,72	228,91	431,79	458,16	101,41	64,13	382,39	31,10	310,08	304,43	272,94	72,09	313,40	445,03	167,12	134,62	449,59	557,67	343,23	266,96	460,87	459,16	519,11
CV Parejo (\$/m3)	424,94	1.363,06	413,74	321,19	311,84	511,35	167,35	328,54	1.140,99	24,23	493,52	475,09	729,55	669,83	581,97	109,44	701,74	249,89	960,72	228,91	431,79	458,16	101,41	64,13	382,39	31,10	310,08	304,43	272,94	72,09	313,40	445,03	167,12	134,62	449,59	557,67	343,23	266,96	460,87	459,16	519,11
Disposición de A.S.Con Tratamiento Final 2																																									
CV No Punta (\$/m3)	438,20	1.395,32	425,20	330,95	321,66	531,69	174,31	339,07	1.174,57	24,23	507,42	488,56	755,96	690,20	602,91	109,44	729,01	253,19	987,46	228,91	445,31	472,43	101,47	64,13	393,19	31,10	320,13	318,57	272,94	72,09	323,62	460,53	173,70	134,62	466,61	574,75	354,07	275,37	476,41	472,16	541,74
CV Punta (\$/m3)	438,20	1.395,32	425,20	330,95	321,66	531,69	174,31	339,07	1.174,57	24,23	507,42	488,56	755,96	690,20	602,91	109,44	729,01	253,19	987,46	228,91	445,31	472,43	101,47	64,13	393,19	31,10	320,13	318,57	272,94	72,09	323,62	460,53	173,70	134,62	466,61	574,75	354,07	275,37	476,41	472,16	541,74
CV Sobreconsumo (\$/m3)	438,20	1.395,32	425,20	330,95	321,66	531,69	174,31	339,07	1.174,57	24,23	507,42	488,56	755,96	690,20	602,91	109,44	729,01	253,19	987,46	228,91	445,31	472,43	101,47	64,13	393,19	31,10	320,13	318,57	272,94	72,09	323,62	460,53	173,70	134,62	466,61	574,75	354,07	275,37	476,41	472,16	541,74
CV Parejo (\$/m3)	438,20	1.395,32	425,20	330,95	321,66	531,69	174,31	339,07	1.174,57	24,23	507,42	488,56	755,96	690,20	602,91	109,44	729,01	253,19	987,46	228,91	445,31	472,43	101,47	64,13	393,19	31,10	320,13	318,57	272,94	72,09	323,62	460,53	173,70	134,62	466,61	574,75	354,07				

Cuadro N°9
Control de RILES (\$ Dic.2009)

Control de RILES	(\$/Control)
Período de Muestreo	
Batch	51.919
08 Horas	75.647
12 Horas	85.738
24 Horas	105.448
Tipo de Análisis	
Grupo 1:	0
Grupo 2:	2.303
Grupo 3:	7.330
Grupo 4:	6.492
Grupo 5:	4.817
Grupo 6:	10.471
Grupo 7:	35.603
Costo Administrativo:	25.755



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

Cuadro N°10 Tarifas por Corte y Reposición de Servicio (\$ Dic. 2009)

Tipo de corte	\$ Corte	\$ Reposición
Primera Instancia	2.503	2.503
Segunda Instancia	3.899	3.899

Item	\$/Visita
Visita de Corte	1.127

Cuadro N°11 Cargo Por Mantenición de Grifos (\$ Dic. 2009)

Item	\$/Grifo-Mes
Mantenición de Grifos	845

Cuadro N°12 Aportes Financieros Reembolsables (\$ Dic. 2009)

AFR (\$/m3)	ARAUCO-CAMPANGUE-RAMADILLAS	BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	BULNES	CABRERO	CAÑETE	CHEPICA	CHILLAN	CHIMBARONGO	COBQUECURA	CODEGUA-LA PUNTA	COLEMU	COIHUECO	COINCO	COLTAUCO	CONTULMO	CORONEL	COYA	CURANILAHUE	DICHATO	DOÑIHUE	EL CARMEN	FLORIDA	GRAN CONCEPCION	GRANEROS	HUALQUI	HUEPIL	LAJA-SAN ROSENDO
Costo Capacidad Sistema Producción de A.P. Sin Flúor	395,16	23.813,85	2.525,83	370,50	503,75	455,15	245,21	474,23	180,30	1.280,02	1.082,36	2.943,22	627,25	688,50	198,70	160,60	502,51	268,78	138,93	300,58	1.315,87	730,76	591,53	208,07	791,21	688,90	666,74
Costo Capacidad Sistema Producción de A.P. Con Flúor	406,59	23.937,64	2.606,38	383,79	533,22	515,30	256,42	491,82	207,36	1.302,70	1.109,39	3.066,64	645,63	727,02	226,70	167,41	628,37	301,49	164,31	336,14	1.417,23	863,88	597,77	306,20	810,53	726,40	709,71
Costo Capacidad Sistema Distribución de A.P.	1.458,68	6.320,98	7.123,06	701,42	82,93	7.836,79	1.433,60	1.634,02	839,15	2.800,79	950,79	3.847,55	628,65	3.703,87	1.268,65	1.816,82	5.051,05	2.933,08	972,68	4.344,17	13.587,55	4.831,15	880,08	2.417,88	848,47	4.180,69	3.391,14
Costo Capacidad Sistema Recolección de A.S.	675,36	837,07	444,62	0,07	466,74	3.393,85	634,56	758,08	121,94	474,38	279,66	737,60	0,00	0,01	304,18	495,20	290,75	776,67	508,11	785,88	186,30	234,29	842,75	0,75	156,05	1.583,68	529,98
Costo Capacidad Sistema Disposición de A.S.Base	1.210,59	171,42	763,07	41,03	442,15	944,39	1.187,53	31,65	520,66	138,13	46,07	245,73	7,00	248,98	249,49	917,15	146,78	383,48	157,41	25,45	288,02	871,65	188,87	261,45	301,38	271,93	303,91
Costo Capacidad Sistema Disposición de A.S.Con Tratamiento Final 1	2.109,59	551,04	1.642,41	999,27	1.212,61	4.958,30	1.706,69	510,92	1.130,80	138,13	1.057,22	1.410,28	161,14	1.031,39	1.035,96	1.012,86	504,01	1.245,95	762,40	25,45	1.515,72	2.008,89	546,26	261,45	1.175,25	271,93	1.091,07
Costo Capacidad Sistema Disposición de A.S.Con Tratamiento Final 2	2.109,59	551,04	1.642,41	999,27	1.212,61	4.958,30	1.706,69	510,92	1.130,80	138,13	1.057,22	1.410,28	161,14	1.031,39	1.035,96	1.012,86	504,01	1.245,95	762,40	25,45	1.515,72	2.008,89	546,26	261,45	1.175,25	271,93	1.091,07

AFR (\$/m3)	ARAUCO-CAMPANGUE-RAMADILLAS	BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	BULNES	CABRERO	CAÑETE	CHEPICA	CHILLAN	CHIMBARONGO	COBQUECURA	CODEGUA-LA PUNTA	COLEMU	COIHUECO	COINCO	COLTAUCO	CONTULMO	CORONEL	COYA	CURANILAHUE	DICHATO	DOÑIHUE	EL CARMEN	FLORIDA	GRAN CONCEPCION	GRANEROS	HUALQUI	HUEPIL	LAJA-SAN ROSENDO
Costo Capacidad Sistema Producción de A.P. Adicional Flúor	11,43	123,79	80,55	13,29	29,47	60,15	11,21	17,60	27,07	22,68	27,03	123,42	18,37	38,53	28,01	6,81	125,86	32,70	25,38	35,56	101,36	133,13	6,23	98,13	19,32	37,50	42,97
Costo Capacidad Sistema Disposición de A.S.Adicional Tratamiento Final	898,99	379,62	879,33	958,24	770,46	4.013,90	519,16	479,27	610,14	-	1.011,15	1.164,55	154,14	782,41	786,47	95,71	357,23	862,46	604,99	-	1.227,71	1.137,24	357,39	-	873,86	-	787,15
Costo Capacidad Sistema Disposición de A.S.Adicional Tratamiento Final 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Cuadro N°12 Aportes Financieros Reembolsables (\$ Dic. 2009)

AFR (\$/m3)	LAS CABRAS	LEBU	LO MIRANDA	LOLOL	LOS ALAMOS	LOS ANGELES	LOTA	MALLOA	MONTE AGUILA	MULCHEN	NACIMIENTO	NANCAGUA	NEGRETE	NINHUE	NIPAS	OLIVAR	PELEQUEN	PEMUCO	PERALILLO	PEUMO	PICHIDEGUA	PICHILEMU	PINTO	PLACILLA	POBLACION	PTAS DOÑIHUE-LO MIRANDA	PTAS HUEPIL-TUCAPEL
Costo Capacidad Sistema Producción de A.P. Sin Flúor	2.554,84	113,52	413,13	1.437,15	795,33	359,59	579,56	1.437,02	1.041,69	553,85	315,83	881,64	745,88	56.908,10	620,91	1.134,67	1.343,06	1.916,75	881,42	548,94	1.771,83	283,21	3.142,05	1.329,60	2.719,08	0,00	0,00
Costo Capacidad Sistema Producción de A.P. Con Flúor	2.575,08	122,89	426,38	1.511,94	813,58	364,91	601,46	1.567,52	1.084,83	579,10	346,27	924,78	795,40	57.507,06	763,10	1.170,04	1.438,66	2.063,38	950,84	574,92	1.819,11	294,85	3.309,87	1.469,69	2.987,07	0,00	0,00
Costo Capacidad Sistema Distribución de A.P.	884,95	523,35	1.586,22	3.225,55	4.239,14	1.108,97	2.270,83	5.276,22	4.726,74	3.135,27	3.884,45	3.946,62	4.946,30	19.298,23	4.961,08	4.537,68	11.974,48	4.774,27	6.125,36	2.398,08	2.076,40	2.207,44	908,27	12.583,98	8.713,75	0,00	0,00
Costo Capacidad Sistema Recolección de A.S.	546,59	329,94	715,85	2.785,96	1.048,71	546,02	1.978,25	0,02	18,65	1.272,46	818,93	585,97	389,11	1.489,50	562,87	540,93	443,91	440,96	2.337,78	663,28	1.001,42	323,48	0,10	1.847,06	2.459,84	0,00	0,00
Costo Capacidad Sistema Disposición de A.S.Base	92,46	882,00	17,41	28,65	28,55	323,03	165,97	601,84	133,75	40,93	800,54	449,47	516,23	339,23	1.254,31	179,31	162,94	302,31	545,05	1.937,93	896,99	94,76	308,79	2.511,71	422,29	0,00	0,00
Costo Capacidad Sistema Disposición de A.S.Con Tratamiento Final 1	509,46	952,81	17,41	370,44	1.075,62	973,14	431,33	847,56	1.755,93	945,91	1.886,09	863,37	1.004,11	1.188,78	1.774,67	513,38	162,94	1.955,25	1.920,31	4.749,40	2.831,79	284,15	966,50	3.522,26	841,37	333,66	1.227,32
Costo Capacidad Sistema Disposición de A.S.Con Tratamiento Final 2	509,46	952,81	17,41	370,44	1.075,62	973,14	431,33	847,56	1.755,93	945,91	1.886,09	863,37	1.004,11	1.188,78	1.774,67	513,38	162,94	1.955,25	1.920,31	4.749,40	2.831,79	284,15	966,50	3.522,26	841,37	333,66	1.227,32

AFR (\$/m3)	LAS CABRAS	LEBU	LO MIRANDA	LOLOL	LOS ALAMOS	LOS ANGELES	LOTA	MALLOA	MONTE AGUILA	MULCHEN	NACIMIENTO	NANCAGUA	NEGRETE	NINHUE	NIPAS	OLIVAR	PELEQUEN	PEMUCO	PERALILLO	PEUMO	PICHIDEGUA	PICHILEMU	PINTO	PLACILLA	POBLACION	PTAS DOÑIHUE-LO MIRANDA	PTAS HUEPIL-TUCAPEL
Costo Capacidad Sistema Producción de A.P. Adicional Flúor	20,25	9,37	13,25	74,79	18,24	5,32	21,89	130,50	43,14	25,25	30,43	43,14	49,52	598,95	142,19	35,37	95,60	146,63	69,42	25,98	47,28	11,64	167,82	140,09	267,99	-	-
Costo Capacidad Sistema Disposición de A.S.Adicional Tratamiento Final	417,00	70,81	-	341,79	1.047,07	650,12	265,35	245,72	1.622,18	904,98	1.085,56	413,90	487,88	849,55	520,35	334,07	-	1.652,94	1.375,26	2.811,46	1.934,80	189,39	657,70	1.010,54	419,08	333,66	1.227,32
Costo Capacidad Sistema Disposición de A.S.Adicional Tratamiento Final 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Cuadro N°12 Aportes Financieros Reembolsables (\$ Dic. 2009)

AFR (\$/m3)	PTAS RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PTAS RENGÓ-PELEQUEN-ROSARIO	PTAS SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	PUENTE NEGRO	QUILACO	QUILLECO	QUILLON	QUINTA DE TILCOCO	QUIRHUE	RAFAEL	RANCAGUA-MACHALI	RENGO	REQUINOA	ROSARIO	SAN CARLOS	SAN FERNANDO	SAN FRANCISCO	SAN IGNACIO	SAN PEDRO	SAN VICENTE	SANTA BARBARA	SANTA CLARA	SANTA CRUZ-PALMILLA	SANTA JUANA	TOME	TUCAPEL	YUMBEL	YUNGAY
Costo Capacidad Sistema Producción de A.P. Sin Flúor	0,00	0,00	0,00	1.615,45	2.463,12	3.698,44	627,00	2.260,84	926,64	1.530,62	1.126,19	265,13	264,46	189,38	395,49	291,59	173,93	1.835,06	30,88	343,93	528,97	2.114,23	44,52	355,21	612,97	2.425,72	390,84	576,66
Costo Capacidad Sistema Producción de A.P. Con Flúor	0,00	0,00	0,00	1.856,25	2.724,36	4.012,64	655,95	2.295,97	1.023,66	1.724,94	1.134,77	277,16	271,53	196,90	420,62	305,22	193,76	2.156,48	34,64	355,21	578,35	2.534,94	47,91	421,07	642,37	2.576,56	407,31	613,25
Costo Capacidad Sistema Distribución de A.P.	0,00	0,00	0,00	28.294,94	8.468,86	31.321,26	2.605,94	2.512,41	3.168,56	6.086,78	1.105,40	1.340,95	1.013,20	772,97	2.541,02	2.845,85	2.108,30	28.811,75	866,64	1.390,26	5.507,07	37.018,80	526,68	2.121,66	3.867,58	13.412,67	2.367,31	3.366,56
Costo Capacidad Sistema Recolección de A.S.	0,00	0,00	0,00	718,83	1.007,13	804,64	1.743,05	224,25	37,52	575,06	680,23	210,01	258,48	662,69	957,33	1.967,78	864,71	0,29	195,92	166,58	223,91	44,46	316,09	0,27	167,23	1.658,82	641,31	561,99
Costo Capacidad Sistema Disposición de A.S.Base	0,00	0,00	0,00	210,81	833,68	4.825,05	179,46	57,34	64,95	1.229,76	453,45	164,25	81,85	36,61	212,40	1.032,66	2.290,30	1.887,32	28,83	532,41	991,24	2.586,73	14,22	100,84	181,23	211,79	63,51	689,60
Costo Capacidad Sistema Disposición de A.S.Con Tratamiento Final 1	306,86	235,52	409,84	492,34	1.517,82	5.562,57	939,95	564,59	1.190,63	2.047,46	453,45	164,25	429,66	36,61	1.382,62	3.156,04	2.290,30	4.920,26	100,27	1.910,59	2.054,55	3.489,56	211,63	992,39	332,77	211,79	624,16	1.621,56
Costo Capacidad Sistema Disposición de A.S.Con Tratamiento Final 2	306,86	235,52	409,84	492,34	1.517,82	5.562,57	939,95	564,59	1.190,63	2.047,46	453,45	164,25	429,66	36,61	1.382,62	3.156,04	2.290,30	4.920,26	100,27	1.910,59	2.054,55	3.489,56	211,63	992,39	332,77	211,79	624,16	1.621,56

AFR (\$/m3)	PTAS RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PTAS RENGÓ-PELEQUEN-ROSARIO	PTAS SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	PUENTE NEGRO	QUILACO	QUILLECO	QUILLON	QUINTA DE TILCOCO	QUIRHUE	RAFAEL	RANCAGUA-MACHALI	RENGO	REQUINOA	ROSARIO	SAN CARLOS	SAN FERNANDO	SAN FRANCISCO	SAN IGNACIO	SAN PEDRO	SAN VICENTE	SANTA BARBARA	SANTA CLARA	SANTA CRUZ-PALMILLA	SANTA JUANA	TOME	TUCAPEL	YUMBEL	YUNGAY
Costo Capacidad Sistema Producción de A.P. Adicional Flúor	-	-	-	240,79	261,24	314,20	28,95	35,13	97,01	194,32	8,58	12,02	7,06	7,53	25,13	13,63	19,83	321,42	3,76	11,28	49,38	420,72	3,40	65,86	29,39	150,84	16,47	36,59
Costo Capacidad Sistema Disposición de A.S.Adicional Tratamiento Final	306,86	235,52	409,84	281,53	684,14	737,52	760,49	507,25	1.125,69	817,70	-	-	347,81	-	1.170,22	2.123,38	-	3.032,94	71,45	1.378,18	1.063,31	902,83	197,40	891,55	151,54	-	560,66	931,97
Costo Capacidad Sistema Disposición de A.S.Adicional Tratamiento Final 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Cuadro N°13 Polinomios de Indexación

Variable	Definición	I.P.C.	I.P.M.N.I.	I.P.M.I.I.
CF	Cargo fijo por cliente.	1,00000	0,00000	0,00000
CV1	Cargo variable por producción de agua potable en período no punta.	0,22990	0,68060	0,08950
CV2	Cargo variable por producción de agua potable en período punta.	0,22790	0,68470	0,08740
CV3	Cargo variable de sobreconsumo por producción de agua potable en período punta.	0,17830	0,78770	0,03400
CV4	Cargo variable por distribución de agua potable en período no punta.	0,40210	0,59520	0,00270
CV5	Cargo variable por distribución de agua potable en período punta.	0,40160	0,59580	0,00260
CV6	Cargo variable de sobreconsumo por distribución de agua potable en período punta.	0,39040	0,60870	0,00090
CV7	Cargo variable por recolección de aguas servidas parejo.	0,41730	0,55430	0,02840
CV8	Cargo variable por disposición de aguas servidas parejo.	0,60230	0,21480	0,18290
	Grifos	1,00000	0,00000	0,00000
	Corte y Reposición	1,00000	0,00000	0,00000
	Riles	1,00000	0,00000	0,00000
	Verificación de Medidores	1,00000	0,00000	0,00000
	Revisión de Proyectos	1,00000	0,00000	0,00000
	AFR Producción	0,38470	0,35920	0,25610
	AFR Distribución	0,43960	0,55180	0,00860
	AFR Recolección	0,41730	0,55430	0,02840
	AFR Disposición	0,60230	0,21480	0,18290

Cuadro N°14A
Costo por Revisión de Proyectos (\$ Dic. 2009)

Item	Valor	Rango
Porcentaje	1,24%	Para M\$10,000 < I < M\$200,000
Valor Mínimo	156.522	Menores o Iguales a M\$ 10,000
Valor Máximo	3.193.244	Mayores o Iguales a M\$ 200,000

Cuadro N°14B
Verificación de Medidores (\$ Dic. 2009)

Método	Diámetro (mm)	Costo (\$)
Volumétrico	13	15.179
Volumétrico	19	14.251
Metrológico	25	14.579
Metrológico	38	14.579
Banco de Prueba	50	54.192
Banco de Prueba	80	54.192
Banco de Prueba	100	54.192
Banco de Prueba	150	54.192

Cuadro Nº15
Tarifas de Autofinanciamiento por Grupos Tarifarios
Con impuesto (17%), \$ Dic. 2009

Tarifas de Autofinanciamiento	Grupo1 VIII	Grupo2 VIII	Grupo1 VI	Grupo2 VI
Producción de A.P. Sin Flúor				
CV No Punta (\$/m3)	119,50	151,55	128,29	120,15
CV Punta (\$/m3)	118,48	153,40	127,46	132,23
CV Sobreconsumo (\$/m3)	189,32	256,61	230,36	269,36
Producción de A.P. Adicional Flúor				
CV No Punta (\$/m3)	1,79	4,03	1,78	5,39
CV Punta (\$/m3)	1,80	4,17	1,75	5,47
CV Sobreconsumo (\$/m3)	1,87	10,56	2,07	9,50
Distribución de A.P.				
CV No Punta (\$/m3)	152,69	191,32	169,55	198,55
CV Punta (\$/m3)	152,60	192,43	169,21	202,51
CV Sobreconsumo (\$/m3)	405,42	560,56	440,05	610,34
Recolección de A.S.				
CV Parejo (\$/m3)	203,29	265,19	176,17	266,55
Disposición de A.S.Sin Tratamiento				
CV Parejo (\$/m3)	20,24	40,76	19,72	43,77
Cliente				
Cargo Fijo Cliente (\$-Cliente-Mes)	451,14	451,14	451,14	451,14

Disposición de A.S.Adicional Tratamiento			
SubGrupo	CV Parejo (\$/m3)	Adicional DS 4	Total
SubGrupo 1 VIII	127,41	2,38	129,79
SubGrupo 2 VIII	231,92	9,03	240,95
SubGrupo 1 VI	166,46	6,35	172,81
SubGrupo 2 VI	273,15	9,28	282,43

Cuadro N°16
Aportes Financieros Reembolsables por Grupo Tarifario (\$ Dic. 2009)

AFR (\$/m3)	Grupo1 VIII	Grupo2 VIII	Grupo1 VI	Grupo2 VI
Costo Capacidad Sistema Producción de A.P. Sin Flúor (\$/m3)	472,54	843,84	896,40	957,81
Costo Capacidad Sistema Producción de A.P. Adicional Flúor (\$/m3)	8,74	39,33	14,40	28,90
Costo Capacidad Sistema Distribución de A.P.(\$/m3)	1.241,41	2.904,62	1.419,15	2.664,21
Costo Capacidad Sistema Recolección de A.S. (\$/m3)	736,42	598,97	773,67	642,54
Costo Capacidad Sistema Disposición de A.S.Sin Tratamiento (\$/m3)	248,99	783,44	494,89	460,23
Costo Capacidad Sistema Disposición de A.S.Adicional Tratamiento SubGrupo 1 VIII	427,23			
Costo Capacidad Sistema Disposición de A.S.Adicional Tratamiento SubGrupo 2 VIII	730,86			
Costo Capacidad Sistema Disposición de A.S.Adicional Tratamiento SubGrupo 1 VI	417,89			
Costo Capacidad Sistema Disposición de A.S.Adicional Tratamiento SubGrupo 2 VI	1.263,70			

Cuadro N°17
Factor de impuesto

Tasa de Impuestos Vigente (%)	Factor de Impuesto
15	0,99324
16	0,99658
17	1,00000
18	1,00351
19	1,00710
20	1,01078

Anexo 7: Detalle de Inversiones y Gastos

Resumen de Caracterización y Valorización de Inversiones

Familia Infraestructura	Obra Tipo	Contenido	
		Caracterización	Valorización
Infraestructura de Agua Potable			
Captaciones Superficiales	En Río	A.1	A\$.1
	En Canal	A.2	A\$.2
Captaciones Subterráneas	Sondajes	A.3	A\$.3
	Drenes	A.4	A\$.4
	Norias	A.5	A\$.5
	Punteras	A.6	A\$.6
Conducciones de Agua Potable	Acueductos	A.7	A\$.7
	En Presión	A.8	A\$.8
Planta Tratamiento de Agua Potable	Compacta	A.9	A\$.9
	Convencional	A.10	A\$.10
Sistema de Cloración	Idem	A.11	A\$.11
Sistema de Fluoruración	Idem	A.12	A\$.12
Planta Elevadora de Agua Potable	Tipo A	A.13	A\$.13
	Tipo B	A.14	A\$.14
	Tipo C	A.15	A\$.15
	Tipo D	A.16	A\$.16
	Tipo E	A.17	A\$.17
Estanques de Regulación	Elevado	A.18	A\$.18
	Semienterrado	A.19	A\$.19
Red de Distribución	Idem	A.20	A\$.20
Arranques	Idem	A.21	A\$.21
Estación Reductora de Presión	Idem	A.22	A\$.22
Infraestructura de Aguas Servidas			
Uniones Domiciliarias	Idem	A.23	A\$.23
Red de Recolección	Idem	A.24	A\$.24
Conducciones de Aguas Servidas	Acueductos	A.25	A\$.25
	En Presión	A.26	A\$.26
Planta Elevadoras de Aguas Servidas		A.27	A\$.27
Emisario Submarino	Emisario Submarino	A.28	A\$.28
	Planta de Pretratamiento	A.29	A\$.29
Planta de Tratamiento de Aguas Servidas	Laguna Facultativa	A.30	A\$.30
	Laguna Aireada	A.31	A\$.31
	Lodos Activados	A.32	A\$.32
	Tratamiento Primario Químicamente Asistido	A.33	A\$.33
Infraestructura de Apoyo			
	Macromedidor	A.34	A\$.34
	Equipo Generador	A.35	A\$.35
	Sistema de Golpe de Ariete	A.36	A\$.36
	Telemetría	A.37	A\$.37
Recinto y Servidumbres			
	Recinto	A.38	A\$.38
	Servidumbres	A.39	A\$.39
Roturas y Resposición de Pavimento			
	RRP Redes AP	A.40	A\$.40
	RRP Redes AS	A.41	A\$.41
	RRP Arranques	A.42	A\$.42
	RRP UD	A.43	A\$.43
Atravesos			
	Atravesos Viales y Ferroviarios	A.44	A\$.44
	Atravesos de Cauces	A.45	A\$.45
Otras Inversiones			
	Derechos de Agua	A.46	A\$.46
	Capital de Trabajo		A\$.47
	Otras Inversiones		A\$.48
Descuentos por No Regulados	Descuentos por No Regulados En Inversiones y Gastos		A\$.49
Gastos	Gastos		A\$.50

Resumen de Inversión y CTLPN Empresa
(Millones \$ Dic. 2009)
Escenario Con Flúor Y Con Tratamiento Final

Tipo Costo	Obra Tipo	Obra	Inversión MM\$	Inversión AT* MM\$	CTLPN MM\$/Año
Inversiones	Derechos De Agua	Derechos De Agua	1.537	-	130
	Captaciones Subterráneas	Norias	62	-	5
		Drenes	233	-	19
		Sondajes	3.048	-	247
		Punteras	903	25	74
	Captaciones Superficiales	En Río	481	-	41
		En Canal	-	-	-
	Conducciones de Agua Potable	Acueductos	-	-	-
		En Presión	36.801	104	2.985
	Atravesos	Atravesos Viales, Ferroviarios y de Cauces por Tuberías de AP	12.877	5.809	622
		Atravesos Viales, Ferroviarios y de Cauces por Tuberías de AS	7.628	2.636	427
	Sistema de Cloración	Sistema de Cloración	2.693	-	330
	Sistema de Fluoruración	Sistema de Fluoruración	1.613	-	187
	Planta de Tratamiento Agua Potable	Compacta	3.059	102	303
		Convencional	14.109	-	1.222
	Planta Elevadora De Agua Potable	Planta Tipo A	2.459	143	233
		Planta Tipo B	3.056	-	302
		Planta Tipo C	5.681	-	601
		Planta Tipo D	870	-	85
		Planta Tipo E	1.459	-	151
	Estanques de Regulación	Estanque Elevado	20.970	334	1.684
		Estanque Semienterrado	11.835	105	966
	Red de Distribución de Agua Potable	Red AP	185.811	132.182	5.624
		Rotura y Reposición de Pavimentos en Red y Conducciones AP	77.231	59.008	1.978
	Arranques	Arranques	86.464	86.464	2.805
		Rotura y Reposición de Pavimentos en Arranques	38.754	38.754	328
	Conducciones de Aguas Servidas	Acueductos	45.656	134	3.693
		En Presión	13.925	556	1.095
	Plantas Elevadoras de Aguas Servidas	Plantas Elevadoras de Aguas Servidas	16.210	1.008	1.572
	Red de Recolección de Aguas Servidas	Red AS	353.192	246.893	10.712
		Rotura y Reposición de Pavimentos en Red y Conducciones AS	113.312	78.875	3.461
	Uniones	Uniones	96.323	96.323	816
		Rotura y Reposición de Pavimentos	34.196	34.196	290
	Emisario Submarino	Pretratamiento AS	4.933	-	453
		Emisario Submarino	9.757	-	797
	Planta de Tratamiento Aguas Servidas	Lombrifiltros	1.686	-	137
		Lagunas Aireadas	5.808	-	566
		Lodos Activados	68.612	-	6.430
		Tratamiento Primario Químicamente Asistido	-	-	-
	Infraestructura de Apoyo	Golpe de Ariete	426	-	42
		Generador	10.332	-	1.467
		Macro Medidor	3.208	-	337
		Reductora de Presión	1.075	-	108
		Telemetría Área Operacional	4.458	-	620
	Capital De Trabajo	Capital De Trabajo	1.372	-	116
	Terrenos (Incluye Recinto y Servidumbre)	Terrenos	10.662	264	879
	Otras Inversiones	Otras Inversiones	12.387	-	1.500
Subtotal					56.440
Gastos	Total Gastos	Total Gastos			33.396
TOTAL					89.836

Valores netos de descuento por no regulados
* Inversión Aportada por Terceros

Moneda del 31/Dic. 2009



INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.1. CAPTACIONES SUPERFICIALES: EN RIO

Sistema	Código de Etapa	Código de Recinto	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Caudal de Diseño (l/s)	Longitud de Barrera (m)	Altura de Barrera (m)	Desarenador (1) (S/N)	Barrera (1) (S/N)
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Boca de Rapel-Navidad-AP-Licancheu	3804	CAPTACIÓN LICANCHEU	CTLP	16,0	0,0	1,0	N	N
COBQUECURA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Cobquecura-AP-Captación Cobquecura	3054	CAPTACIÓN COBQUECURA	CTLP	9,8	10,2	4,0	N	S
CONTULMO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Contulmo-AP-Captación Estero El Peral	24249	ESTERO EL PERAL	CTLP	10,3	11,0	1,3	N	S
COYA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Coya-AP-Estero el Clonqui	84373	ESTERO EL CLONQUI	CTLP	6,4	0,0	1,0	N	N
CURANILAHUE	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Curanilahue-AP-Captación Río Ranas	2297	RÍO RANAS	CTLP	69,0	10,0	1,5	N	S
DICHATO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Dichato-AP-Captación Pingueral	3268	CAPTACIÓN PINGUERAL	CTLP	8,1	0,0	1,0	N	N
DICHATO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Dichato-AP-Captación El Molino	3279	ESTERO EL MOLINO	CTLP	15,2	11,0	1,0	N	S
FLORIDA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Florida-AP-Embalse Tapihue	85277	EMBALSE TAPIHUE	CTLP	2,4	0,0	1,0	N	N
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Talcahuano-AP-PTAP Mochita Chepe	95718	CAPTACION CHEPE	CTLP	1.110,5	0,0	1,0	S	N
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Concepcion-AP-PTAP Mochita Caracol	83811	CAPTACIÓN LA MOCHITA	CTLP	642,1	0,0	1,0	S	N
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Concepcion-AP-Estero Nonguén	83855	ESTERO NONGUÉN	CTLP	2,3	0,0	1,0	N	N
LEBU	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Lebu-AP-Captación Río Lebu	2251	RÍO LEBU (EL ROSAL)	CTLP	47,7	0,0	1,0	N	N
LOS ALAMOS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Los Álamos-Cerro alto-Tres Pinos-AP-Captación Río Pilpilco	2720	RÍO PILPILCO	CTLP	34,7	14,0	1,0	N	S
LOTA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Lota-AP-Colcura Bajo	84481	CAPTACIÓN COLCURA BAJO	CTLP	125,3	0,0	1,0	S	N
PICHILEMU	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Pichilemu-AP-Laguna El Ancho	94954	LAGUNA EL ANCHO	CTLP	5,1	0,0	1,5	N	N
QUIRIHUE	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Quiirihue-AP-Captación Estero Quiñicaven	3177	ESTERO QUIÑICAVEN	CTLP	22,8	15,0	1,5	N	S
RAFAEL	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Rafael-AP-Captación Río Rafael	3043	RÍO RAFAEL	CTLP	4,1	6,0	4,0	N	S
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Rancagua-Machali-AP-Captación Río Cachapoal	83911	RÍO CACHAPOAL (RANC)	CTLP	244,5	0,0	1,0	S	N
TOME	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Tomé-AP-Captación Collén	99533	ESTERO COLLEN	CTLP	47,8	10,7	1,0	N	S
TOME	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Tomé-AP-Captación Nachur	1969	ESTERO NACHUR	CTLP	69,9	0,0	1,0	S	N

Notas: (1) S: Sí; N: No

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A\$.1. CAPTACIONES SUPERFICIALES: EN RIO

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/ AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN				
					OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total
					(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3804	CAPTACIÓN LICANCHEU	CTLP	80	50	15	20	26	16	5	6	3.803	696	345	1.054	5.898	0	0	170	272	443	1.730	411	423	1.053	3.617	200	20	22	25	266	308	56	39	104	508
COBQUECURA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3054	CAPTACIÓN COBQUECURA	CTLP	80	50	15	20	26	16	5	6	55.056	632	3.818	4.815	64.321	0	0	1.885	1.244	3.130	25.041	373	4.677	4.814	34.905	2.901	18	238	113	3.270	4.457	51	435	477	5.420
CONTULMO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	24249	ESTERO EL PERAL	CTLP	80	50	15	20	26	16	5	6	17.926	638	1.565	4.815	24.943	0	0	773	1.244	2.017	8.153	376	1.917	4.814	15.260	944	18	98	113	1.173	1.451	52	178	477	2.158
COYA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	84373	ESTERO EL CLONQUI	CTLP	80	50	15	20	26	16	5	6	3.763	598	315	1.054	5.730	0	0	156	272	428	1.712	353	386	1.053	3.504	198	17	20	25	259	305	48	36	104	493
CURANILAHUE	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	2297	RÍO RANAS	CTLP	80	50	15	20	26	16	5	6	19.481	1.313	1.949	4.815	27.558	0	0	963	1.244	2.207	8.861	775	2.388	4.814	16.837	1.026	37	122	113	1.298	1.577	106	222	477	2.383
DICHATO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3268	CAPTACIÓN PINGUERAL	CTLP	80	50	15	20	26	16	5	6	3.770	615	320	1.054	5.759	0	0	158	272	430	1.715	363	392	1.053	3.524	199	17	20	25	261	305	50	36	104	496
DICHATO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3279	ESTERO EL MOLINO	CTLP	80	50	15	20	26	16	5	6	13.955	688	1.340	4.815	20.798	0	0	662	1.244	1.906	6.347	406	1.642	4.814	13.209	735	19	84	113	951	1.130	56	153	477	1.815
FLORIDA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	85277	EMBALSE TAPIHUE	CTLP	80	50	15	20	26	16	5	6	3.796	564	307	1.067	5.733	0	0	151	276	427	1.726	333	376	1.067	3.502	200	16	19	25	260	307	46	35	106	494
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95718	CAPTACION CHEPE	CTLP	80	50	15	20	26	16	5	6	47.634	3.945	8.733	5.033	65.346	0	0	4.313	1.301	5.613	21.666	2.329	10.698	5.032	39.725	2.510	111	545	118	3.284	3.856	320	994	499	5.669
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83811	CAPTACIÓN LA MOCHITA	CTLP	80	50	15	20	26	16	5	6	31.575	6.642	8.938	1.054	48.208	0	0	4.414	272	4.686	14.361	3.921	10.949	1.053	30.285	1.664	187	558	25	2.433	2.556	539	1.017	104	4.216
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83855	ESTERO NONGUÉN	CTLP	80	50	15	0	26	16	5	0	3.407	563	307	0	4.277	0	0	151	0	151	1.550	333	375	0	2.258	180	16	19	0	214	276	46	35	0	356
LEBU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	2251	RÍO LEBU (EL ROSAL)	CTLP	80	50	15	20	26	16	5	6	3.934	1.021	444	1.054	6.453	0	0	219	272	491	1.789	603	544	1.053	3.989	207	29	28	25	288	318	83	51	104	556
LOS ALAMOS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	2720	RÍO PILPILCO	CTLP	80	50	15	20	26	16	5	6	16.824	888	1.401	4.815	23.928	0	0	692	1.244	1.936	7.652	524	1.716	4.814	14.706	886	25	87	113	1.112	1.362	72	159	477	2.071
LOTA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	84481	CAPTACIÓN COLCURA BAJO	CTLP	80	50	15	0	26	16	5	0	15.256	1.963	1.832	0	19.051	0	0	905	0	905	6.939	1.159	2.244	0	10.342	804	55	114	0	973	1.235	159	209	0	1.603
PICHILEMU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94954	LAGUNA EL ANCHO	CTLP	80	50	15	20	26	16	5	6	5.299	584	311	1.054	7.249	0	0	154	272	426	2.410	345	381	1.053	4.190	279	16	19	25	340	429	47	35	104	616
QUIRIHUE	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3177	ESTERO QUINICAVEN	CTLP	80	50	15	20	26	16	5	6	26.342	766	1.763	4.815	33.686	0	0	871	1.244	2.115	11.981	452	2.160	4.814	19.407	1.388	22	110	113	1.632	2.133	62	201	477	2.872
RAFAEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3043	RÍO RAFAEL	CTLP	80	50	15	20	26	16	5	6	37.259	581	3.850	4.878	46.568	0	0	1.901	1.261	3.162	16.947	343	4.716	4.877	26.882	1.963	16	240	114	2.334	3.016	47	438	483	3.985
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83911	RÍO CACHAPOAL (RANC)	CTLP	80	50	15	20	26	16	5	6	17.593	3.157	3.470	1.054	25.274	0	0	1.714	272	1.986	8.002	1.864	4.251	1.053	15.170	927	89	217	25	1.257	1.424	256	395	104	2.180
TOME	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	1969	ESTERO NACHUR	CTLP	80	50	15	20	26	16	5	6	15.475	1.326	1.125	1.054	18.980	0	0	556	272	828	7.039	783	1.378	1.053	10.253	815	37	70	25	948	1.253	108	128	104	1.593
TOME	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	99533	ESTERO COLLEN	CTLP	80	50	15	20	26	16	5	6	13.811	1.022	1.442	4.815	21.089	0	0	712	1.244	1.956	6.282	603	1.766	4.814	13.465	728	29	90	113	959	1.118	83	164	477	1.842

Notas:
 (1) OOCC: Obras Civiles; T y A: Tuberías y Accesorios; Equipos: equipos electromecánicos; I Eléct: Instalaciones Eléctricas
 Moneda del 31/Dic. 2009
 Valores netos de descuento por no regulados
 En el caso de los AT el correspondiente CTLPN debe indicarse con signo menos.



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.3. CAPTACIONES SUBTERRÁNEAS: SONDAJES

Sistema	Código de Etapa	Código de Recinto	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Diámetro (1) (pulgadas)	Profundidad (2) (m)
BULNES	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Bulnes-AP-Sondajes Bulnes	47903	SONDAJE N°1296	CTLP	12	150
BULNES	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Bulnes-AP-Sondajes Bulnes	47902	SONDAJE N°867	CTLP	12	150
CABRERO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Cabrero-AP-Sondajes y PTAP Cabrero	47904	SONDAJE N°771	CTLP	12	40
CABRERO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Cabrero-AP-Sondajes y PTAP Cabrero	47905	SONDAJE N°772	CTLP	12	40
CAÑETE	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Cañete-AP-Sondajes Cañete	95634	SONDAJE DE RESERVA	CTLP	8	30
CAÑETE	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Cañete-AP-Sondajes Cañete	47907	SONDAJE NUEVO SURGENTE	CTLP	10	30
CAÑETE	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Cañete-AP-Sondajes Cañete	47906	SONDAJE N°32	CTLP	8	27
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Chillan-AP-Sondajes Estanques Norte Chillan	84220	SONDAJE NORTE NUEVO	CTLP	14	210
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Chillan-AP-Pozo N°47914	47914	SONDAJE N°1 NOR-ORIENTE	CTLP	14	140
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Chillan-AP-Estanques Sur Chillan	84250	SONDAJE N°182	CTLP	20	175
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Chillan-AP-Estanques Sur Chillan	47911	SONDAJE N°182-A	CTLP	14	180
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Chillan-AP-Estanques Sur Chillan	47913	SONDAJE N°183-A	CTLP	12	140
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Chillan-AP-Pozo N°47915	47915	SONDAJE N°2 NOR-ORIENTE	CTLP	14	140
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Chillan-AP-Pozo N°4	47910	SONDAJE N°3	CTLP	12	107
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Chillan-AP-Sondajes Estanques Norte Chillan	974	SONDAJE 1 NORTE N°1074	CTLP	12	150
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Chillan-AP-Sondajes Estanques Norte Chillan	84214	SONDAJE 1-2007	CTLP	14	210
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Chillan-AP-Sondajes Estanques Norte Chillan	976	SONDAJE 2 NORTE N°1070	CTLP	12	150
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Chillan-AP-Estanques Sur Chillan	84247	SONDAJE 98 SUR	CTLP	12	160
CHIMBARONGO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Chimbarongo-AP-Sondajes-Estanque Miraflores	3481	SONDAJE N°1566	CTLP	12	81
CHIMBARONGO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Chimbarongo-AP-Sondajes-Estanque Miraflores	3479	SONDAJE N°817	CTLP	13	60
COELEMU	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Coelemu-AP-Planta AP Sondajes	2841	SONDAJE N°1053	CTLP	8	45
COELEMU	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Coelemu-AP-Planta AP Sondajes	2845	SONDAJE POZO PROFUNDO	CTLP	8	51
COIHUECO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Coihueco-AP-Sondajes Coihueco	3153	SONDAJE N°220	CTLP	8	114
COIHUECO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Coihueco-AP-Sondajes Coihueco	3155	SONDAJE N°651-A	CTLP	12	77
COINCO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Coinco-AP-Sondajes Coinco	3847	SONDAJE N°719	CTLP	10	60
COINCO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Coinco-AP-Sondajes Coinco	3849	SONDAJE N°720	CTLP	10	47
COLTAUCO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Coltauco-AP-Sondajes-Estanque Coltauco	3665	SONDAJE N°1410	CTLP	12	50
COLTAUCO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Coltauco-AP-Sondajes-Estanque Coltauco	3649	SONDAJE N°774	CTLP	10	60
CORONEL	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Coronel-AP-Recinto SondaJE Huertos Familiares	96073	SONDAJE HUERTOS FAMILIARES	CTLP	16	25
CORONEL	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Coronel-AP-Sondajes Pablo Neruda	84425	SONDAJE PABLO NERUDA N°1	CTLP	14	25
CORONEL	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Coronel-AP-Sondajes Pablo Neruda	84423	SONDAJE PABLO NERUDA N°2	CTLP	14	25
DOÑIHUE-LO MIRANDA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Doñihue-Lo Miranda-AP-Sondajes-Estanques Lo Miranda	47164	SONDAJE N°705 (LOMI)	CTLP	14	75
DOÑIHUE-LO MIRANDA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Doñihue-Lo Miranda-AP-Sondajes-Estanques Lo Miranda	47165	SONDAJE N°706 (LOMI)	CTLP	14	75
EL CARMEN	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	El Carmen-AP-Sondajes Carmen	47908	SONDAJE NUEVO (227)	CTLP	12	60
EL CARMEN	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	El Carmen-AP-Sondajes Carmen	24256	SONDAJE N°226	CTLP	10	40
HUEPIL-TUCAPEL	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Huepil-AP-Planta AP Huepil	2898	SONDAJE N°229 (HUEP)	CTLP	8	89
HUEPIL-TUCAPEL	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Huepil-AP-Planta AP Huepil	2900	SONDAJE N°230 (HUEP)	CTLP	10	94
HUEPIL-TUCAPEL	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Tucapel-AP-Planta AP Tucapel	3021	SONDAJE N°297 (TUCA)	CTLP	14	163
HUEPIL-TUCAPEL	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Tucapel-AP-Planta AP Tucapel	3022	SONDAJE N°298 (TUCA)	CTLP	13	160
LAS CABRAS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Las Cabras-AP-Sondajes Carlos Fresno-Las Acacias	3614	SONDAJE N°124	CTLP	10	63
LAS CABRAS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Las Cabras-AP-Sondajes Carlos Fresno-Las Acacias	3616	SONDAJE N°125	CTLP	10	58



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.3. CAPTACIONES SUBTERRÁNEAS: SONDAJES

Sistema	Código de Etapa	Código de Recinto	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Diámetro (1) (pulgadas)	Profundidad (2) (m)
LOLOL	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Lolol-AP-Pozos Lolol	3782	SONDAJE N°507	CTLP	8	60
LOLOL	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Lolol-AP-Pozos Lolol	3784	SONDAJE N°508	CTLP	8	60
LOS ANGELES	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Los Angeles-AP-Estanque Panamericana	2167	SONDAJE N°1190	CTLP	14	120
LOS ANGELES	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Los Angeles-AP-Estanque Panamericana	2153	SONDAJE N°1191	CTLP	14	120
LOS ANGELES	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Los Angeles-AP-Estanque Panamericana	2161	SONDAJE N°1192	CTLP	14	120
LOS ANGELES	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Los Angeles-AP-Estanque Panamericana	2171	SONDAJE N°1193	CTLP	14	120
LOS ANGELES	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Los Angeles-AP-Estanque Panamericana	2165	SONDAJE N°1194	CTLP	14	120
LOS ANGELES	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Los Angeles-AP-Estanques-Sondajes Gabriela Mistral	2189	SONDAJE N°136-A	CTLP	14	120
LOS ANGELES	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Los Angeles-AP-Estanques-Sondajes Gabriela Mistral	99522	SONDAJE N°137	CTLP	14	120
LOS ANGELES	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Los Angeles-AP-Estanques-Sondajes Gabriela Mistral	84930	SONDAJE N°138	CTLP	14	120
LOS ANGELES	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Los Angeles-AP-Estanque Panamericana	2149	SONDAJE N°1412	CTLP	14	120
LOS ANGELES	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Los Angeles-AP-Estanques-Sondajes Gabriela Mistral	2195	SONDAJE N°375	CTLP	14	120
LOS ANGELES	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Los Angeles-AP-Estanque Panamericana	87623	SONDAJE 1189	CTLP	14	120
MALLOA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Malloa-AP-Sondajes Malloa	3816	SONDAJE N°1084	CTLP	12	50
MALLOA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Malloa-AP-Sondajes Malloa	3818	SONDAJE N°1085	CTLP	12	50
MONTE AGUILA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Monteáguila-AP-Planta AP Monteáguila	2979	SONDAJE N°525	CTLP	8	28
MONTE AGUILA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Monteáguila-AP-Planta AP Monteáguila	2981	SONDAJE N°526	CTLP	8	30
NACIMIENTO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Nacimiento-AP-Sondajes Nacimiento	2347	SONDAJE N°825	CTLP	12	30
NACIMIENTO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Nacimiento-AP-Sondajes Nacimiento	24274	SONDAJE N°826-A	CTLP	12	30
NACIMIENTO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Nacimiento-AP-Sondajes Nacimiento	2345	SONDAJE N°827	CTLP	12	30
NANCAGUA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Nancagua-AP-Sondajes-Estanque Nancagua	3691	SONDAJE N°107	CTLP	11	35
NANCAGUA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Nancagua-AP-Sondajes-Estanque Nancagua	3693	SONDAJE N°1385	CTLP	12	40
NEGRETE	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Negrete-AP-Planta AP Negrete	3003	SONDAJE N°145-A	CTLP	12	40
NEGRETE	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Negrete-AP-Planta AP Negrete	3001	SONDAJE N°652	CTLP	10	28
OLIVAR	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Olivar-AP-Sondajes-Estanque Olivar	3673	SONDAJE N°1176	CTLP	12	100
OLIVAR	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Olivar-AP-Sondajes-Estanque Olivar	3674	SONDAJE N°813	CTLP	10	102
PEMUCO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Pemuco-AP-Sondajes Pemuco	3145	SONDAJE N°1069	CTLP	10	153
PEMUCO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Pemuco-AP-Pozo N°224	3143	SONDAJE N°224	CTLP	10	104
PERALILLO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Peralillo-AP-Sondajes-Estanque Peralillo	3744	SONDAJE N°1805	CTLP	10	44
PERALILLO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Peralillo-AP-Sondajes-Estanque Peralillo	3746	SONDAJE N°1806	CTLP	10	44
PEUMO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Peumo-AP-Sondajes-Estanque Peumo	3559	SONDAJE N°1411	CTLP	12	60
PEUMO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Peumo-AP-Sondajes-Estanque Peumo	3561	SONDAJE N°729	CTLP	11	60
PICHIDEGUA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Pichidegua-AP-Sondajes Mal Paso	3711	SONDAJE N°1942	CTLP	10	54
PICHIDEGUA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Pichidegua-AP-Sondajes Mal Paso	3709	SONDAJE N°590	CTLP	10	53
PINTO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Pinto-AP-Estanque Pinto	56182	SONDAJE NUEVO-2006	CTLP	12	146
PINTO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Pinto-AP-Estanque Pinto	56183	SONDAJE 1116	CTLP	12	146
PLACILLA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Placilla-AP-Estanques Sondajes Placilla	3839	SONDAJE N°570	CTLP	8	35
PLACILLA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Placilla-AP-Estanques Sondajes Placilla	3841	SONDAJE N°571	CTLP	8	43
POBLACION	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Poblacion-AP-Poblacion Sondajes	3837	SONDAJE N°1647	CTLP	12	50
POBLACION	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Poblacion-AP-Poblacion Sondajes	3832	SONDAJE N°1942	CTLP	12	50
QUILACO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Quilaco-AP-Sondajes El Cristo	57	SONDAJE N°1017	CTLP	12	40



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.3. CAPTACIONES SUBTERRÁNEAS: SONDAJES

Sistema	Código de Etapa	Código de Recinto	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Diámetro (1) (pulgadas)	Profundidad (2) (m)
QUILACO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Quilaco-AP-Sondajes El Cristo	58	SONDAJE N°1018	CTLP	12	40
QUILLECO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Quilleco-AP-Sondaje 748	2414	SONDAJE N°748	CTLP	16	60
QUILLECO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Quilleco-AP-Sondaje 749	2415	SONDAJE N°749	CTLP	10	60
QUINTA DE TILCOCO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Quinta de Tilcoco-AP-Quinta de Tilcoco	3728	SONDAJE N°536	CTLP	10	45
QUINTA DE TILCOCO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Quinta de Tilcoco-AP-Quinta de Tilcoco	3730	SONDAJE N°536-A	CTLP	12	50
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Rancagua-Machali-AP-Estanque-Sondajes Sanchina	83862	SONDAJE N°1090 (RANC)	CTLP	12	151
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Rancagua-Machali-AP-Estanque-Sondajes Membrillar	83994	SONDAJE N°1172 (RANC)	CTLP	12	120
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Rancagua-Machali-AP-Estanque-Sondajes Membrillar	83993	SONDAJE N°1173 (RANC)	CTLP	12	120
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Rancagua-Machali-AP-Estanque-Sondajes Corfo	83847	SONDAJE N°1337 (RANC)	CTLP	12	87
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Rancagua-Machali-Graneros-AP-Sondaje 1443	83885	SONDAJE N°1443 (RANC)	CTLP	12	100
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Rancagua-Machali-Graneros-AP-Sondaje 1445 Estanque Baquedano	83886	SONDAJE N°1455 (RANC)	CTLP	12	100
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Rancagua-Machali-Graneros-AP-Sondaje 1462 Club de Polo (Sanchina)	83854	SONDAJE N°1462 (RANC)	CTLP	12	150
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Rancagua-Machali-Graneros-AP-Sondaje 1803 Club de Polo (Sanchina)	83849	SONDAJE N°1803 (RANC)	CTLP	12	150
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Rancagua-Machali-Graneros-AP-Sondaje 1804 Club de Polo (Sanchina)	83852	SONDAJE N°1804 (RANC)	CTLP	12	150
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Rancagua-Machali-AP-Estanque-Sondajes Membrillar	84004	SONDAJE N°231 (RANC)	CTLP	12	116
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Rancagua-Machali-AP-Estanque-Sondajes Membrillar	84000	SONDAJE N°232 (RANC)	CTLP	12	120
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Rancagua-Machali-AP-Estanque-Sondajes Membrillar	84001	SONDAJE N°233 (RANC)	CTLP	12	120
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Rancagua-Machali-AP-Estanque-Sondajes Membrillar	84005	SONDAJE N°234 (RANC)	CTLP	12	120
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Graneros-AP-Sondajes	3410	SONDAJE N°6005 (GRAN)	CTLP	12	60
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Graneros-AP-Sondajes	3408	SONDAJE N°788 (GRAN)	CTLP	13	60
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Rancagua-Machali-AP-Estanque-Sondajes Sanchina	83861	SONDAJE N°795 (RANC)	CTLP	12	151
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Rancagua-Machali-Graneros-AP-sondaje N° 803 Corfo	83844	SONDAJE N°803 (RANC)	CTLP	12	66
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Graneros-AP-Carretera Nueva	3404	SONDAJE P1 (GRAN)	CTLP	12	60
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Graneros-AP-Carretera Nueva	3406	SONDAJE P2-A (GRAN)	CTLP	12	60
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Rancagua-Machali-AP-Estanque-Sondajes Membrillar	83986	SONDAJE 1497 (RANC)	CTLP	12	100
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Rancagua-Machali-AP-Estanque-Sondajes Membrillar	83983	SONDAJE 1547 (RANC)	CTLP	12	100
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Rosario-AP-Recinto Las Delicias	3632	SONDAJE N°1567 (ROSA)	CTLP	12	41
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Rengo-AP-Sondajes	81579	SONDAJE N°236 (RENG)	CTLP	10	68
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Pelequén-AP-Sondajes-Estanque Pelequén	3770	SONDAJE N°397 (PELE)	CTLP	10	37
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Rosario-AP-Recinto Las Delicias	3629	SONDAJE N°406 (ROSA)	CTLP	13	15
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Pelequén-AP-Sondajes-Estanque Pelequén	3768	SONDAJE N°767 (PELE)	CTLP	10	36
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Rengo-AP-Sondajes	81578	SONDAJE N°877 (RENG)	CTLP	12	154
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Rengo-AP-Sondajes	99641	SONDAJE 1436-98	CTLP	14	90
REQUINOA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Requinoa-AP-Sondajes-Estanque Requinoa	3599	SONDAJE N°1261	CTLP	12	155
REQUINOA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Requinoa-AP-Sondajes-Estanque Requinoa	3596	SONDAJE N°890	CTLP	12	150
SAN CARLOS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	San Carlos-AP-Planta AP San Carlos	3222	SONDAJE N°541	CTLP	14	81
SAN CARLOS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	San Carlos-AP-Planta AP San Carlos	3224	SONDAJE N°614	CTLP	13	81
SAN CARLOS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	San Carlos-AP-Planta AP San Carlos	3228	SONDAJE N°889	CTLP	13	80
SAN FERNANDO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	San Fernando-AP-Pozo 1628	3323	SONDAJE N°1628	CTLP	13	65
SAN FERNANDO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	San Fernando-AP-Pozo 1628	48058	SONDAJE N°1629	CTLP	12	65
SAN FERNANDO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	San Fernando-AP-Pozo 410	3339	SONDAJE N°410-A	CTLP	14	120



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.3. CAPTACIONES SUBTERRÁNEAS: SONDAJES

Sistema	Código de Etapa	Código de Recinto	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Diámetro (1) (pulgadas)	Profundidad (2) (m)
SAN FERNANDO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	San Fernando-AP-Los Aromos	3336	SONDAJE N°411	CTLP	13	43
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	San Francisco-AP-Sondajes-Estanque San Francisco	95771	SONDAJE N° 806 (SFRA)	CTLP	13	60
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	San Francisco-AP-Sondajes-Estanque San Francisco	3548	SONDAJE N°1169-95 (SFRA)	CTLP	13	66
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	San Francisco-AP-Sondajes-Estanque San Francisco	3549	SONDAJE N°805 (SFRA)	CTLP	13	60
SAN IGNACIO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	San Ignacio-AP-Planta AP San Ignacio	3062	SONDAJE N°227	CTLP	10	153
SAN IGNACIO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	San Ignacio-AP-Planta AP San Ignacio	3064	SONDAJE N°228	CTLP	10	103
SAN VICENTE	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	San Vicente-AP-San Vicente Tagua Tagua-Estanque	3452	SONDAJE N°6607	CTLP	12	55
SAN VICENTE	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	San Vicente-AP-San Vicente Tagua Tagua -Pozo	3458	SONDAJE N°831	CTLP	13	45
SANTA CLARA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Santa Clara-AP-Planta AP Santa Clara	3072	SONDAJE N°299	CTLP	13	100
SANTA CLARA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Santa Clara-AP-Planta AP Santa Clara	3074	SONDAJE N°300	CTLP	13	100
SANTA CRUZ-PALMILLA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Santa Cruz-Palmilla-AP-Sondajes	3426	SONDAJE N°1070	CTLP	13	60
SANTA CRUZ-PALMILLA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Santa Cruz-Palmilla-AP-Sondajes	84502	SONDAJE N°1071	CTLP	13	60
SANTA CRUZ-PALMILLA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Santa Cruz-Palmilla-AP-Sondajes	84504	SONDAJE N°1072	CTLP	13	60
SANTA CRUZ-PALMILLA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Santa Cruz-Palmilla-AP-Sondaje N° 254	3424	SONDAJE N°254	CTLP	10	46
YUMBEL	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Yumbel-AP-Captación Río Claro	2636	SONDAJE N°1122	CTLP	14	30
YUMBEL	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Yumbel-AP-Captación Río Claro	2638	SONDAJE N°1123	CTLP	14	30
YUMBEL	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Yumbel-AP-Captación Río Claro	73390	SONDAJE N°1124	CTLP	14	30
YUNGAY	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Yungay-AP-Pozo N°853	95638	SONDAJE DE RESERVA	CTLP	12	80
YUNGAY	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Yungay-AP-Sondajes Yungay	3186	SONDAJE N°842	CTLP	12	80
YUNGAY	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Yungay-AP-Pozo N°853	3188	SONDAJE N°853	CTLP	12	80

Notas:

(1) Diámetro de entubación del sondaje.

(2) Profundidad de desarrollo.

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

AŞ.3. CAPTACIONES SUBTERRÁNEAS: SONDAJES

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN				
					OCC	T y A	Equipos	I Eléct	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total
BULNES	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	47903	SONDAJE N°1296	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	26.139	8.431	-	-	34.570	-	-	-	-	-	11.889	4.978	-	-	16.867	1.377	237	-	-	1.614	2.116	684	-	-	2.800
BULNES	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	47902	SONDAJE N°867	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	26.139	8.431	-	-	34.570	-	-	-	-	-	11.889	4.978	-	-	16.867	1.377	237	-	-	1.614	2.116	684	-	-	2.800
CABRERO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	47905	SONDAJE N°772	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	8.739	2.502	-	-	11.241	-	-	-	-	-	3.975	1.477	-	-	5.452	460	70	-	-	531	707	203	-	-	910
CABRERO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	47904	SONDAJE N°771	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	8.739	2.502	-	-	11.241	-	-	-	-	-	3.975	1.477	-	-	5.452	460	70	-	-	531	707	203	-	-	910
CANETE	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	47906	SONDAJE N°32	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	6.752	1.262	-	-	8.015	-	-	-	-	-	3.071	745	-	-	3.817	356	35	-	-	391	547	102	-	-	649
CANETE	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	47907	SONDAJE NUEVO SURGENTE	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	6.585	1.754	-	-	8.339	-	-	-	-	-	2.995	1.036	-	-	4.031	347	49	-	-	396	533	142	-	-	675
CANETE	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95634	SONDAJE DE RESERVA	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	7.240	1.382	-	-	8.622	-	-	-	-	-	3.293	816	-	-	4.109	381	39	-	-	420	586	112	-	-	698
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	47911	SONDAJE N°182-A	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	34.200	10.375	-	-	44.575	-	-	-	-	-	15.555	6.125	-	-	21.681	1.802	292	-	-	2.093	2.769	841	-	-	3.610
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	47915	SONDAJE N°2 NOR-ORIENTE	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	27.142	8.170	-	-	35.312	-	-	-	-	-	12.345	4.823	-	-	17.169	1.430	230	-	-	1.660	2.197	663	-	-	2.860
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	84250	SONDAJE N°182	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	70.339	23.740	-	-	94.079	-	-	-	-	-	31.993	14.016	-	-	46.009	3.706	667	-	-	4.373	5.694	1.925	-	-	7.620
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	976	SONDAJE 2 NORTE N°1070	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	26.139	8.431	-	-	34.570	-	-	-	-	-	11.889	4.978	-	-	16.867	1.377	237	-	-	1.614	2.116	684	-	-	2.800
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	84220	SONDAJE NORTE NUEVO	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	40.009	12.186	-	-	52.195	-	-	-	-	-	18.198	7.195	-	-	25.392	2.108	342	-	-	2.450	3.239	988	-	-	4.227
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	47914	SONDAJE N°1 NOR-ORIENTE	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	27.142	8.170	-	-	35.312	-	-	-	-	-	12.345	4.823	-	-	17.169	1.430	230	-	-	1.660	2.197	663	-	-	2.860
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	47910	SONDAJE N°3	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	19.337	6.113	-	-	25.450	-	-	-	-	-	8.795	3.609	-	-	12.405	1.019	172	-	-	1.191	1.565	496	-	-	2.061
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	47913	SONDAJE N°183-A	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	24.557	7.892	-	-	32.449	-	-	-	-	-	11.170	4.659	-	-	15.829	1.294	222	-	-	1.516	1.988	640	-	-	2.628
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	84214	SONDAJE 1-2007	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	40.009	12.186	-	-	52.195	-	-	-	-	-	18.198	7.195	-	-	25.392	2.108	342	-	-	2.450	3.239	988	-	-	4.227
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	84247	SONDAJE 98 SUR	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	27.721	8.970	-	-	36.691	-	-	-	-	-	12.609	5.296	-	-	17.904	1.460	252	-	-	1.713	2.244	727	-	-	2.972
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	974	SONDAJE 1 NORTE N°1074	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	26.139	8.431	-	-	34.570	-	-	-	-	-	11.889	4.978	-	-	16.867	1.377	237	-	-	1.614	2.116	684	-	-	2.800
CHIMBARONGO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3479	SONDAJE N°817	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	13.026	3.759	-	-	16.785	-	-	-	-	-	5.925	2.219	-	-	8.144	686	106	-	-	792	1.055	305	-	-	1.359
CHIMBARONGO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3481	SONDAJE N°1566	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	15.224	4.712	-	-	19.936	-	-	-	-	-	6.925	2.782	-	-	9.707	802	132	-	-	934	1.232	382	-	-	1.615
COELEMU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	2841	SONDAJE N°1053	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	9.675	1.980	-	-	11.655	-	-	-	-	-	4.401	1.169	-	-	5.570	510	56	-	-	565	783	161	-	-	944
COELEMU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	2845	SONDAJE POZO PROFUNDO	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	10.649	2.220	-	-	12.869	-	-	-	-	-	4.844	1.310	-	-	6.154	561	62	-	-	623	862	180	-	-	1.042
COIHUECO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3155	SONDAJE N°651-A	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	14.592	4.496	-	-	19.088	-	-	-	-	-	6.637	2.655	-	-	9.292	769	126	-	-	895	1.181	365	-	-	1.546
COIHUECO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3153	SONDAJE N°220	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	20.879	4.732	-	-	25.611	-	-	-	-	-	9.497	2.794	-	-	12.291	1.100	133	-	-	1.233	1.690	384	-	-	2.074
COINCO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3849	SONDAJE N°720	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	8.964	2.602	-	-	11.566	-	-	-	-	-	4.077	1.536	-	-	5.613	472	73	-	-	545	726	211	-	-	937
COINCO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3847	SONDAJE N°719	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	10.783	3.250	-	-	14.033	-	-	-	-	-	4.905	1.919	-	-	6.823	568	91	-	-	659	873	264	-	-	1.137
COLTAUCO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3665	SONDAJE N°1410	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	10.320	3.041	-	-	13.362	-	-	-	-	-	4.694	1.796	-	-	6.490	544	85	-	-	629	835	247	-	-	1.082
COLTAUCO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3649	SONDAJE N°774	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	10.783	3.250	-	-	14.033	-	-	-	-	-	4.905	1.919	-	-	6.823	568	91	-	-	659	873	264	-	-	1.137
CORONEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	84423	SONDAJE PABLO NERUDA N°2	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	6.850	1.830	-	-	8.680	-	-	-	-	-	3.116	1.080	-	-	4.196	361	51	-	-	412	555	148	-	-	703
CORONEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96073	SONDAJE HUERTOS FAMILIARES	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	7.339	2.456	-	-	9.795	-	-	-	-	-	3.338	1.450	-	-	4.788	387	69	-	-	456	594	199	-	-	793
CORONEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	84425	SONDAJE PABLO NERUDA N°1	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	6.850	1.830	-	-	8.680	-	-	-	-	-	3.116	1.080	-	-	4.196	361	51	-	-	412	555	148	-	-	703
DÓNHUE-LO MIRANDA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	47164	SONDAJE N°705 (LOMI)	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	15.673	4.586	-	-	20.259	-	-	-	-	-	7.129	2.708	-	-	9.836	826	129	-	-	955	1.269	372	-	-	1.641
DÓNHUE-LO MIRANDA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	47165	SONDAJE N°706 (LOMI)	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	15.673	4.586	-	-	20.259	-	-	-	-	-	7.129	2.708	-	-	9.836	826	129	-	-	955	1.269	372	-	-	1.641
EL CARMEN	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	47908	SONDAJE NUEVO (227)	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	11.902	3.580	-	-	15.483	-	-	-	-	-	5.414	2.114	-	-	7.527	627	101	-	-	728	964	290	-	-	1.254
EL CARMEN	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	24256	SONDAJE N°226	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	7.929	2.233	-	-	10.161	-	-	-	-	-	3.606	1.318	-	-	4.924										

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.3.3. CAPTACIONES SUBTERRÁNEAS: SONDAJES

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP / AT	Vida Util Técnica				Vida Util Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN				
					OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total
					(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)
PEUMO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3561	SONDAJE N°729	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	11.902	3.580	-	-	15.483	-	-	-	-	-	5.414	2.114	-	-	7.527	627	101	-	-	728	964	290	-	-	1.254
PEUMO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3559	SONDAJE N°1411	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	11.902	3.580	-	-	15.483	-	-	-	-	-	5.414	2.114	-	-	7.527	627	101	-	-	728	964	290	-	-	1.254
PICHIDEGUA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3709	SONDAJE N°590	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	9.804	2.901	-	-	12.705	-	-	-	-	-	4.459	1.713	-	-	6.172	517	82	-	-	598	794	235	-	-	1.029
PICHIDEGUA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3711	SONDAJE N°1942	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	9.943	2.951	-	-	12.894	-	-	-	-	-	4.523	1.742	-	-	6.265	524	83	-	-	607	805	239	-	-	1.044
PINTO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	56183	SONDAJE 1116	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	25.506	8.215	-	-	33.722	-	-	-	-	-	11.601	4.850	-	-	16.452	1.344	231	-	-	1.575	2.065	666	-	-	2.731
PINTO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	56182	SONDAJE NUEVO-2006	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	25.506	8.215	-	-	33.722	-	-	-	-	-	11.601	4.850	-	-	16.452	1.344	231	-	-	1.575	2.065	666	-	-	2.731
PLACILLA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3839	SONDAJE N°570	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	8.051	1.581	-	-	9.633	-	-	-	-	-	3.662	934	-	-	4.596	424	44	-	-	469	652	128	-	-	780
PLACILLA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3841	SONDAJE N°571	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	9.350	1.900	-	-	11.251	-	-	-	-	-	4.253	1.122	-	-	5.375	493	53	-	-	546	757	154	-	-	911
POBLACION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3832	SONDAJE N°1942	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	10.320	3.041	-	-	13.362	-	-	-	-	-	4.694	1.796	-	-	6.490	544	85	-	-	629	835	247	-	-	1.082
POBLACION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3837	SONDAJE N°1647	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	10.320	3.041	-	-	13.362	-	-	-	-	-	4.694	1.796	-	-	6.490	544	85	-	-	629	835	247	-	-	1.082
QUILACO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	57	SONDAJE N°1017	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	8.739	2.502	-	-	11.241	-	-	-	-	-	3.975	1.477	-	-	5.452	460	70	-	-	531	707	203	-	-	910
QUILACO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	58	SONDAJE N°1018	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	8.739	2.502	-	-	11.241	-	-	-	-	-	3.975	1.477	-	-	5.452	460	70	-	-	531	707	203	-	-	910
QUILLECO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	2414	SONDAJE N°748	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	14.154	5.094	-	-	19.248	-	-	-	-	-	6.438	3.008	-	-	9.445	746	143	-	-	889	1.146	413	-	-	1.559
QUILLECO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	2415	SONDAJE N°749	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	10.783	3.250	-	-	14.033	-	-	-	-	-	4.905	1.919	-	-	6.823	568	91	-	-	659	873	264	-	-	1.137
QUINTA DE TILCOCO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3730	SONDAJE N°536-A	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	10.320	3.041	-	-	13.362	-	-	-	-	-	4.694	1.796	-	-	6.490	544	85	-	-	629	835	247	-	-	1.082
QUINTA DE TILCOCO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3728	SONDAJE N°536	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	8.684	2.502	-	-	11.186	-	-	-	-	-	3.950	1.477	-	-	5.427	458	70	-	-	528	703	203	-	-	906
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3410	SONDAJE N°6005 (GRAN)	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	11.902	3.580	-	-	15.483	-	-	-	-	-	5.414	2.114	-	-	7.527	627	101	-	-	728	964	290	-	-	1.254
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83885	SONDAJE N°1443 (RANC)	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	18.230	5.736	-	-	23.966	-	-	-	-	-	8.292	3.387	-	-	11.678	960	161	-	-	1.122	1.476	465	-	-	1.941
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83886	SONDAJE N°1455 (RANC)	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	18.230	5.736	-	-	23.966	-	-	-	-	-	8.292	3.387	-	-	11.678	960	161	-	-	1.122	1.476	465	-	-	1.941
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83849	SONDAJE N°1803 (RANC)	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	26.139	8.431	-	-	34.570	-	-	-	-	-	11.889	4.978	-	-	16.867	1.377	237	-	-	1.614	2.116	684	-	-	2.800
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83983	SONDAJE 1547 (RANC)	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	18.230	5.736	-	-	23.966	-	-	-	-	-	8.292	3.387	-	-	11.678	960	161	-	-	1.122	1.476	465	-	-	1.941
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	84004	SONDAJE N°231 (RANC)	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	20.761	6.598	-	-	27.359	-	-	-	-	-	9.443	3.896	-	-	13.339	1.094	185	-	-	1.279	1.681	535	-	-	2.216
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83994	SONDAJE N°1172 (RANC)	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	21.394	6.814	-	-	28.207	-	-	-	-	-	9.731	4.023	-	-	13.754	1.127	191	-	-	1.319	1.732	553	-	-	2.285
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	84001	SONDAJE N°233 (RANC)	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	21.394	6.814	-	-	28.207	-	-	-	-	-	9.731	4.023	-	-	13.754	1.127	191	-	-	1.319	1.732	553	-	-	2.285
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	84005	SONDAJE N°234 (RANC)	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	21.394	6.814	-	-	28.207	-	-	-	-	-	9.731	4.023	-	-	13.754	1.127	191	-	-	1.319	1.732	553	-	-	2.285
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83844	SONDAJE N°803 (RANC)	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	12.851	3.904	-	-	16.755	-	-	-	-	-	5.845	2.305	-	-	8.150	677	110	-	-	787	1.040	317	-	-	1.357
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83861	SONDAJE N°795 (RANC)	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	26.297	8.485	-	-	34.782	-	-	-	-	-	11.961	5.009	-	-	16.970	1.385	238	-	-	1.624	2.129	688	-	-	2.817
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83986	SONDAJE 1497 (RANC)	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	18.230	5.736	-	-	23.966	-	-	-	-	-	8.292	3.387	-	-	11.678	960	161	-	-	1.122	1.476	465	-	-	1.941
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	84000	SONDAJE N°232 (RANC)	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	21.394	6.814	-	-	28.207	-	-	-	-	-	9.731	4.023	-	-	13.754	1.127	191	-	-	1.319	1.732	553	-	-	2.285
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3408	SONDAJE N°788 (GRAN)	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	13.026	3.759	-	-	16.785	-	-	-	-	-	5.925	2.219	-	-	8.144	686	106	-	-	792	1.055	305	-	-	1.359
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83847	SONDAJE N°1337 (RANC)	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	16.173	5.035	-	-	21.209	-	-	-	-	-	7.356	2.973	-	-	10.329	852	141	-	-	994	1.309	408	-	-	1.718
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83993	SONDAJE N°1173 (RANC)	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	21.394	6.814	-	-	28.207	-	-	-	-	-	9.731	4.023	-	-	13.754	1.127	191	-	-	1.319	1.732	553	-	-	2.285
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83862	SONDAJE N°1090 (RANC)	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	26.297	8.485	-	-	34.782	-	-	-	-	-	11.961	5.009	-	-	16.970	1.385	238	-	-	1.624	2.129	688	-	-	2.817
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3406	SONDAJE P2-A (GRAN)	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	11.902	3.580	-	-	15.483	-	-	-	-	-	5.414	2.114	-	-	7.527	627	101	-	-	728	964	290	-	-	1.254
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83854	SONDAJE N°1462 (RANC)	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	26.139	8.431	-	-	34.570	-																			

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A\$.3. CAPTACIONES SUBTERRÁNEAS: SONDAJES

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Util Técnica				Vida Util Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN				
					OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total
					(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)
YUMBEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	2638	SONDAJE N°1123	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	7.732	2.105	-	-	9.838	-	-	-	-	-	3.517	1.243	-	-	4.760	407	59	-	-	467	626	171	-	-	797
YUMBEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	73390	SONDAJE N°1124	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	7.732	2.105	-	-	9.838	-	-	-	-	-	3.517	1.243	-	-	4.760	407	59	-	-	467	626	171	-	-	797
YUNGAY	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3186	SONDAJE N°842	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	15.066	4.658	-	-	19.724	-	-	-	-	-	6.853	2.750	-	-	9.603	794	131	-	-	925	1.220	378	-	-	1.597
YUNGAY	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3188	SONDAJE N°853	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	15.066	4.658	-	-	19.724	-	-	-	-	-	6.853	2.750	-	-	9.603	794	131	-	-	925	1.220	378	-	-	1.597
YUNGAY	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95638	SONDAJE DE RESERVA	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	15.066	4.658	-	-	19.724	-	-	-	-	-	6.853	2.750	-	-	9.603	794	131	-	-	925	1.220	378	-	-	1.597

Notas:
 (1) OOCC: Obras Civiles; T y A: Tuberías y Accesorios; Equipos: equipos electromecánicos; I Eléct: Instalaciones Eléctricas
 Moneda del 31/Dic. 2009
 Valores netos de descuento por no regulados
 En el caso de los AT el correspondiente CTLPN debe indicarse con signo menos.



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.4. CAPTACIONES SUBTERRÁNEAS: DRENES

Sistema	Código de Etapa	Código de Recinto	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Caudal de Diseño (l/s)	Diámetro (mm)	Longitud (m)	Profundidad (1) (m)
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Rengo-Recinto Dren La Chimba	99642	DREN LA CHIMBA	CTLP	9,25	200	100	8
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Codegua-La Punta-San Francisco-AP-Dren La Punta	3522	DREN CODEGUA - LA PUNTA (CODE)	CTLP	45,99	500	100	7

Notas: (1) Profundidad de enterramiento.

VALORIZACIÓN Y CTP INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A\$.4. CAPTACIONES SUBTERRÁNEAS: DRENES

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Vida Util Técnica				Vida Util Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN				
					OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC (M\$)	T y A (M\$)	Equipos (M\$)	I Eléct (M\$)	Total (M\$)	OOCC (M\$)	T y A (M\$)	Equipos (M\$)	I Eléct (M\$)	Total (M\$)	OOCC (M\$)	T y A (M\$)	Equipos (M\$)	I Eléct (M\$)	Total (M\$)	OOCC (M\$)	T y A (M\$)	Equipos (M\$)	I Eléct (M\$)	Total (M\$)	OOCC (M\$)	T y A (M\$)	Equipos (M\$)	I Eléct (M\$)	Total (M\$)
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	99642	DREN LA CHIMBA	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	123.281	1.045	0	0	124.326	0	0	0	0	0	56.073	617	0	0	56.690	6.495	29	0	0	6.524	9.980	85	0	0	10.065
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3522	DREN CODEGUA - LA PUNTA (CODE)	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	106.952	2.070	0	0	109.022	0	0	0	0	0	48.646	1.222	0	0	49.868	5.635	58	0	0	5.693	8.658	168	0	0	8.826

Notas:
 (1) OOCC: Obras Civiles; T y A: Tuberías y Accesorios; Equipos: equipos electromecánicos; I Eléct: Instalaciones Eléctricas
 Moneda del 31/Dic. 2009
 Valores netos de descuento por no regulados
 En el caso de los AT el correspondiente CTLPN debe indicarse con signo menos.



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.5. CAPTACIONES SUBTERRÁNEAS: NORIAS

Sistema	Código de Etapa	Código de Recinto	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Diámetro (m)	Profundidad (1) (m)
CHEPICA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Chépica-AP-Noria-Estanque Chépica	3757	NORIA CHÉPICA N°1	CTLP	2,5	8
CORONEL	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Coronel-AP-Recinto Buen Retiro	84434	NORIA N°1-1	CTLP	2,5	5,5
DOÑIHUE-LO MIRANDA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Doñihue-Lo Miranda-AP-Noria-Estanque Doñihue	3667	NORIA DOÑIHUE N°1 (DOÑI)	CTLP	2,5	7
LAJA-SAN ROSENDO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	San Rosendo-Laja-AP-Pozo Hincado-San Rosendo	2462	NORIA POZO HINCADO	CTLP	2,5	8
MULCHEN	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Mulchén-AP-Sondajes Mulchén	85181	NORIA POZOHINCADO	CTLP	2,5	6
PUENTE NEGRO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Puente Negro-AP-Noria Bajo Vargas	3855	NORIA N°1 PUENTE NEGRO	CTLP	2,5	4
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Rengo-AP-Los Migueles	84466	NORIA LOS MIGUELES (RENG)	CTLP	2,5	17
SANTA BARBARA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Santa Bárbara-AP-Noria-Estanque Santa Bárbara	2931	NORIA POZO HINCADO SANTA BÁRBARA	CTLP	2,5	14

Notas:

(1) Profundidad Total.

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.5.5. CAPTACIONES SUBTERRÁNEAS: NORIAS

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Vida Util Técnica				Vida Util Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN				
					OCC	T y A	Equipos	I Eléct	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	OCC (M\$)	T y A (M\$)	Equipos (M\$)	I Eléct (M\$)	Total (M\$)	OCC (M\$)	T y A (M\$)	Equipos (M\$)	I Eléct (M\$)	Total (M\$)	OCC (M\$)	T y A (M\$)	Equipos (M\$)	I Eléct (M\$)	Total (M\$)	OCC (M\$)	T y A (M\$)	Equipos (M\$)	I Eléct (M\$)	Total (M\$)	OCC (M\$)	T y A (M\$)	Equipos (M\$)	I Eléct (M\$)	Total (M\$)
CHEPICA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3757	NORIA CHEPICA N°1	CTLP	80	0	0	0	26	0	0	0	7.306	0	0	0	7.306	0	0	0	0	3.323	0	0	0	3.323	385	0	0	0	385	591	0	0	0	591	
CORONEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	84434	NORIA N°1-1	CTLP	80	0	0	0	26	0	0	0	5.834	0	0	0	5.834	0	0	0	0	2.653	0	0	0	2.653	307	0	0	0	307	472	0	0	0	472	
DOÑIHUE-LO MIRANDA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3667	NORIA DOÑIHUE N°1 (DOÑI)	CTLP	80	0	0	0	26	0	0	0	6.710	0	0	0	6.710	0	0	0	0	3.052	0	0	0	3.052	354	0	0	0	354	543	0	0	0	543	
LAJA-SAN ROSENDO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	2462	NORIA POZO HINCADO	CTLP	80	0	0	0	26	0	0	0	7.306	0	0	0	7.306	0	0	0	0	3.323	0	0	0	3.323	385	0	0	0	385	591	0	0	0	591	
MULCHEN	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	85181	NORIA POZOHINCADO	CTLP	80	0	0	0	26	0	0	0	6.126	0	0	0	6.126	0	0	0	0	2.786	0	0	0	2.786	323	0	0	0	323	496	0	0	0	496	
PUENTE NEGRO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3855	NORIA N°1 PUENTE NEGRO	CTLP	80	0	0	0	26	0	0	0	4.992	0	0	0	4.992	0	0	0	0	2.270	0	0	0	2.270	263	0	0	0	263	404	0	0	0	404	
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	84466	NORIA LOS MIGUELES (RENG)	CTLP	80	0	0	0	26	0	0	0	12.768	0	0	0	12.768	0	0	0	0	5.808	0	0	0	5.808	673	0	0	0	673	1.034	0	0	0	1.034	
SANTA BARBARA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	2931	NORIA POZO HINCADO SANTA BARBARA	CTLP	80	0	0	0	26	0	0	0	10.947	0	0	0	10.947	0	0	0	0	4.979	0	0	0	4.979	577	0	0	0	577	886	0	0	0	886	

Notas: (1) OCCC: Obras Civiles; T y A: Tuberías y Accesorios; Equipos: equipos electromecánicos; I Eléct: Instalaciones Eléctricas
 Moneda del 31/Dic. 2009
 Valores netos de descuento por no regulados
 En el caso de los AT el correspondiente CTLPN debe indicarse con signo menos.



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.6. CAPTACIONES SUBTERRÁNEAS: PUNTERAS

Sistema	Código de Etapa	Código de Recinto	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Caudal Total (l/s)	Número de punteras (N)
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Arauco-Carampangue-Ramadillas-AP-Punteras Los Cuervos y PTAP	2111	PUNTERAS CARAMPANGUE	CTLP	30,0	20
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Arauco-Carampangue-Ramadillas-AP-Punteras Los Cuervos y PTAP	87742	PUNTERAS CARAMPANGUE (MODELADA)	CTLP	25,5	17
COELEMU	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Coelemu-AP-Planta AP Sondajes	95636	PUNTERAS COELEMU	CTLP	10,5	7
CORONEL	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Coronel-AP-Punteras Calabozo	94491	PUNTERAS CALABOZO	CTLP	66,6	18
CORONEL	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Coronel-AP-Punteras Lagunillas	94490	PUNTERAS LAGUNILLAS	CTLP	37,9	21
FLORIDA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Florida-AP-Punteras Florida	3251	PUNTERAS FLORIDA	CTLP	7,0	31
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Chiguayante-AP-Punteras Chiguayante	84023	PUNTERAS CHIGUAYANTE N° 1	CTLP	104,8	19
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Chiguayante-AP-Punteras Chiguayante	84923	PUNTERAS CHIGUAYANTE. N° 2	CTLP	104,8	19
HUALQUI	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Hualqui-AP-Puntera Hualqui	2752	PUNTERAS HUALQUI	CTLP	45,0	6
LAJA-SAN ROSENDO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	San Rosendo-Laja-AP-Punteras Río Laja	2430	PUNTERAS RÍO LAJA MALLA I	CTLP	43,6	16
NINHUE	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Ninhue-AP-Puntera Lonquén	3035	PUNTERAS NINHUE	CTLP	5,0	12
NINHUE	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Ninhue-AP-Puntera Lonquén-AT	95652	PUNTERAS NINHUE AT	AT	3,8	13
NIPAS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Nipas-AP-Punteras Nipas	3085	PUNTERAS NIPAS	CTLP	9,0	3
PICHILEMU	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Pichilemu-AP-Punteras Nilahue	3301	PUNTERAS NILAHUE	CTLP	50,0	12
QUILLON	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Quillón-AP-Planta AP Quillón	3236	PUNTERAS MALLA I DE QUILLÓN	CTLP	9,1	4
QUILLON	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Quillón-AP-Captacion Punteras Laguna Avendaño	3237	PUNTERAS MALLA II DE QUILLÓN	CTLP	21,0	7
SAN PEDRO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	San Pedro-AP-Punteras Liacolén	1549	PUNTERAS SAN PEDRO	CTLP	286,9	54
SANTA JUANA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Santa Juana-AP-Recinto Puntera	3171	PUNTERAS SANTA JUANA	CTLP	21,9	5

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A\$.6. CAPTACIONES SUBTERRÁNEAS: PUNTERAS

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN				
					OCC	T y A	Equipos	Eléct	OCC	T y A	Equipos	Eléct	OCC (M\$)	T y A (M\$)	Equipos (M\$)	Eléct (M\$)	Total (M\$)	OCC (M\$)	T y A (M\$)	Equipos (M\$)	Eléct (M\$)	Total (M\$)	OCC (M\$)	T y A (M\$)	Equipos (M\$)	Eléct (M\$)	Total (M\$)	OCC (M\$)	T y A (M\$)	Equipos (M\$)	Eléct (M\$)	Total (M\$)	OCC (M\$)	T y A (M\$)	Equipos (M\$)	Eléct (M\$)	Total (M\$)
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	2111	PUNTERAS CARAMPANGUE	CTLP	80	50	15	20	26	16	5	6	13.167	8.688	2.049	6.304	30.208	0	0	1.012	1.629	2.641	5.989	5.129	2.510	6.302	19.930	694	244	128	148	1.213	1.066	705	233	625	2.628
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87742	PUNTERAS CARAMPANGUE (MODELADA)	CTLP	80	50	15	20	26	16	5	6	11.685	7.608	2.011	6.304	27.607	0	0	993	1.629	2.622	5.315	4.492	2.463	6.302	18.572	616	214	126	148	1.103	946	617	229	625	2.417
COELEMU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95636	PUNTERAS COELEMU	CTLP	80	50	15	20	26	16	5	6	7.558	4.064	1.637	6.304	19.563	0	0	808	1.629	2.437	3.438	2.399	2.005	6.302	14.145	398	114	102	148	762	612	330	186	625	1.753
CORONEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94490	PUNTERAS LAGUNILLAS	CTLP	80	50	15	20	26	16	5	6	13.662	9.048	2.062	6.304	31.075	0	0	1.018	1.629	2.647	6.214	5.342	2.526	6.302	20.383	720	254	129	148	1.250	1.106	734	235	625	2.699
CORONEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94491	PUNTERAS CALABOZO	CTLP	80	50	15	20	26	16	5	6	13.571	11.317	2.023	6.304	33.215	0	0	999	1.629	2.628	6.172	6.682	2.479	6.302	21.635	715	318	126	148	1.307	1.099	918	230	625	2.871
FLORIDA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3251	PUNTERAS FLORIDA	CTLP	80	50	15	20	26	16	5	6	18.604	12.646	2.190	6.304	39.744	0	0	1.081	1.629	2.710	8.462	7.467	2.682	6.302	24.913	980	355	137	148	1.620	1.506	1.026	249	625	3.406
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	84923	PUNTERAS CHIGUAYANTE. N° 2	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	87.139	33.113	0	0	120.252	0	0	0	0	0	39.634	19.550	0	0	59.184	4.591	930	0	0	5.521	7.054	2.685	0	0	9.740
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	84023	PUNTERAS CHIGUAYANTE N° 1	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	87.139	33.113	0	0	120.252	0	0	0	0	0	39.634	19.550	0	0	59.184	4.591	930	0	0	5.521	7.054	2.685	0	0	9.740
HUALQUI	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	2752	PUNTERAS HUALQUI	CTLP	80	50	15	20	26	16	5	6	8.286	6.928	1.998	6.304	23.516	0	0	987	1.629	2.616	3.769	4.091	2.447	6.302	16.609	437	195	125	148	904	671	562	227	625	2.085
LAJA-SAN ROSENDO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	2430	PUNTERAS RÍO LAJA MALLA I	CTLP	80	50	15	20	26	16	5	6	12.427	10.133	1.998	6.304	30.862	0	0	987	1.629	2.616	5.652	5.983	2.447	6.302	20.385	655	285	125	148	1.212	1.006	822	227	625	2.680
NINHUE	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3035	PUNTERAS NINHUE	CTLP	80	50	15	20	26	16	5	6	9.639	6.045	1.835	6.304	23.823	0	0	906	1.629	2.535	4.384	3.569	2.248	6.302	16.504	508	170	115	148	940	780	490	209	625	2.104
NINHUE	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95652	PUNTERAS NINHUE AT	AT	80	50	15	20	26	16	5	6	10.027	6.346	1.876	6.304	24.553	0	0	0	0	0	4.561	3.747	1.538	5.008	14.854	528	178	0	0	707	-729	-461	-134	-452	-1.776
NIPAS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3085	PUNTERAS NIPAS	CTLP	80	50	15	20	26	16	5	6	5.813	2.760	1.601	6.304	16.477	0	0	791	1.629	2.420	2.644	1.629	1.961	6.302	12.536	306	78	100	148	631	471	224	182	625	1.501
PICHILEMU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3301	PUNTERAS NILAHUE	CTLP	80	50	15	20	26	16	5	6	12.153	12.782	2.100	6.304	33.339	0	0	1.037	1.629	2.666	5.528	7.547	2.573	6.302	21.949	640	359	131	148	1.278	984	1.037	239	625	2.884
QUILLON	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3237	PUNTERAS MALLA II DE QUILLÓN	CTLP	80	50	15	20	26	16	5	6	8.099	5.390	1.917	6.304	21.710	0	0	946	1.629	2.575	3.684	3.182	2.348	6.302	15.516	427	151	120	148	845	656	437	218	625	1.936
QUILLON	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3236	PUNTERAS MALLA I DE QUILLÓN	CTLP	80	50	15	20	26	16	5	6	6.278	4.123	1.673	6.304	18.378	0	0	826	1.629	2.455	2.856	2.434	2.049	6.302	13.641	331	116	104	148	699	508	334	190	625	1.658
SAN PEDRO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	1549	PUNTERAS SAN PEDRO	CTLP	80	50	0	0	26	16	0	0	208.046	82.801	0	0	290.846	0	0	0	0	0	94.627	48.887	0	0	143.514	10.961	2.327	0	0	13.288	16.842	6.715	0	0	23.557
SANTA JUANA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3171	PUNTERAS SANTA JUANA	CTLP	80	50	15	20	26	16	5	6	7.546	6.022	1.998	6.304	21.870	0	0	987	1.629	2.616	3.432	3.556	2.447	6.302	15.737	398	169	125	148	839	611	488	227	625	1.951

Notas:
 (1) OCC: Obras Civiles; T y A: Tuberías y Accesorios; Equipos: equipos electromecánicos; I Eléct: Instalaciones Eléctricas
 Moneda del 31/Dic. 2009
 Valores netos de descuento por no regulados
 En el caso de los AT el correspondiente CTLPN debe indicarse con signo menos.



INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.8. CONDUCCIONES DE AGUA POTABLE: EN PRESIÓN

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Diámetro (mm)	Profundidad (m)	Longitud (m)	Tipo de Material	Tipo de Conducción (1) (Ad/Imp)	Tipo de Suelo (%) (2)						Napa (3) (%)
										I y II	III	IV	V	VI y VII		
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	82319	ADUCCION CARAMPANGUE	CTLP	200	1,1	116	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	82321	ADUCCION ESTANQUE IGNACIO CARRERA PINTO	CTLP	160	1,1	100	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	82320	ADUCCION REUNION 1 ARAUCO	CTLP	250	1,1	177	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	54%	
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	82314	IMPULSION A CARAMPANGUE	CTLP	90	1,1	5.718	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	1%	
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	82315	IMPULSION A RAMADILLAS	CTLP	90	1,1	86	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	82316	IMPULSION CARAMPANGUE - RAMADILLAS	CTLP	140	1,1	1.138	ACERO H.Rev.	IMP	0%	49%	51%	0%	0%	30%	
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	82322	IMPULSION CERRO LA VIRGEN	CTLP	160	1,1	163	PVC C-10	IMP	0%	8%	92%	0%	0%	0%	
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	82317	IMPULSION LOS CUERVOS - REUNION	CTLP	250	1,1	5.440	ACERO H.Rev.	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	85344	IMPULSION PRESURIZADORA	CTLP	160	1,1	44	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	85343	IMPULSION PRESURIZADORA	CTLP	160	1,1	28	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	4349	ADUCCION DESDE ESTANQUE LA BOCA 1	CTLP	200	1,1	18	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	81553	ADUCCION DESDE ESTANQUE LA BOCA 2	CTLP	200	1,1	1.741	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	83795	ADUCCION EST LICANCHEU	CTLP	160	1,1	6.997	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	4345	ADUCCION RECINTO LICANCHEU	CTLP	160	1,1	6	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	4350	ADUCCION S/N	CTLP	160	1,1	456	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	4348	IMPULSION RECINTO ESTANQUE LA BOCA	CTLP	160	1,1	558	ACERO H.Rev.	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	4346	IMPULSION RECINTO LICANCHEU	CTLP	160	1,1	144	ACERO H.Rev.	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	4347	IMPULSION RECINTO LICANCHEU 2	CTLP	160	1,1	64	ACERO H.Rev.	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
BULNES	DISTRIBUCIÓN	6324	ADUCCION DISTRIBUCION CARLOS CONDELL	CTLP	250	1,1	126	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
BULNES	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	6321	ADUCCION ENTRE ESTANQUES LOS LIRIOS	CTLP	200	1,1	75	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
BULNES	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	6316	IMPULSION SONDAJE 1296	CTLP	200	1,1	36	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
BULNES	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	6315	IMPULSION SONDAJE 867	CTLP	200	1,1	29	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
BULNES	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	84559	IMPULSION SONDAJES - CLORACION	CTLP	200	1,1	5	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
CABRERO	DISTRIBUCIÓN	6346	ADUCCION CABRERO	CTLP	250	1,1	455	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
CABRERO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	2806	IMPULSION COMUN	CTLP	200	1,1	110	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
CABRERO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	2809	IMPULSION FILTRO - ESTANQUES	CTLP	200	1,1	421	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
CABRERO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	2804	IMPULSION SONDAJE 771	CTLP	200	1,1	42	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
CABRERO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	2805	IMPULSION SONDAJE 772	CTLP	200	1,1	15	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
CAÑETE	DISTRIBUCIÓN	84554	ADUCCION ESTANQUE CAÑETE 2	CTLP	250	1,1	30	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	5%	
CAÑETE	DISTRIBUCIÓN	2595	ADUCCION ESTANQUE CAÑETE 3	CTLP	250	1,1	27	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
CAÑETE	DISTRIBUCIÓN	2594	ADUCCION ESTANQUE LANALHUE	CTLP	315	1,1	21	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
CAÑETE	DISTRIBUCIÓN	2596	ADUCCION ESTANQUE (TOT)	CTLP	250	1,1	1.672	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	24%	
CAÑETE	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	2592	ADUCCION HACIA ESTANQUE CAÑETE	CTLP	250	1,1	34	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
CAÑETE	DISTRIBUCIÓN	85346	ADUCCION PRESURIZADORA LLEU LLEU	CTLP	160	1,1	1.967	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	65%	
CAÑETE	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	7285	IMPULSION SONDAJE NUEVO SURGENTE	CTLP	200	1,1	74	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
CAÑETE	DISTRIBUCIÓN	84552	IMPULSION PRESURIZADORA LLEU LLEU	CTLP	160	1,1	1.396	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
CAÑETE	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	2604	IMPULSION RECINTO SONDAJE TUCAPEL	CTLP	250	1,1	656	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
CAÑETE	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	7284	IMPULSION SONDAJE 32	CTLP	200	1,1	53	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
CHEPICA	DISTRIBUCIÓN	4525	ADUCCION ESTANQUE CHEPICA	CTLP	200	1,1	12	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	100%	
CHEPICA	DISTRIBUCIÓN	83709	ADUCCION S/N	CTLP	200	1,1	26	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	100%	
CHEPICA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	4522	IMPULSION POZO N1	CTLP	140	1,1	23	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	100%	
CHEPICA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	4523	IMPULSION POZO N°1 Y SONDAJE N 1384	CTLP	140	1,1	23	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	100%	
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	84461	ADUCCION A CALLE ALONSO DE ERCILLA	CTLP	315	1,1	1.420	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	84460	ADUCCION CALLE COLON HASTA CALLE ERCILLA. TRAMO 1	CTLP	355	1,1	885	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	84459	ADUCCION CALLE COLON HASTA CALLE ERCILLA. TRAMO 2	CTLP	250	1,1	657	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	84457	ADUCCION EST. NORTE SAN BERNARDO. TRAMO 3	CTLP	400	1,1	2.011	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	5%	
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	84452	ADUCCION ESTANQUE NORORIENTE CAMINO VIEJO COIHUECO	CTLP	200	1,1	885	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94467	ADUCCION ESTANQUE NORTE - NORORIENTE	CTLP	315	1,1	3.231	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	84456	ADUCCION ESTANQUE NORTE SAN BERNARDO CAMINO A SAN BERNARDO	CTLP	250	1,1	638	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	960	ADUCCION ESTANQUE NORTE SAN BERNARDO. TRAMO 1	CTLP	500	1,1	119	HDPE PN 10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	5%	
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	84455	ADUCCION ESTANQUE NORTE SAN BERNARDO. TRAMO 2	CTLP	500	1,1	1.185	HDPE PN 10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	5%	
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	84458	ADUCCION ESTANQUE SUR AVDA INGLATERRA	CTLP	500	1,1	302	HDPE PN 10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	94470	ALIMENTADORA EST. NORORIENTE (PAUL HARRIS)	CTLP	200	1,1	860	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	94471	ALIMENTADORA EST. NORORIENTE (VICENTE MENDEZ)	CTLP	200	1,1	1.559	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	94469	ALIMENTADORA INTERCONEX. SECTORES NORTE-NORORIENTE	CTLP	315	1,1	1.162	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	5%	



INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.8. CONDUCCIONES DE AGUA POTABLE: EN PRESIÓN

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Diámetro (mm)	Profundidad (m)	Longitud (m)	Tipo de Material	Tipo de Conducción (1) (Ad/Imp)	Tipo de Suelo (%) (2)						Napa (3) (%)
										I y II	III	IV	V	VI y VII		
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94474	IMPULSION COMUN SONDajes NORTE	CTLP	315	1,1	42	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94468	IMPULSION SONDaje 1 NOR ORIENTE	CTLP	250	1,1	50	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94473	IMPULSION SONDaje 1070 NORTE	CTLP	200	1,1	9	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94472	IMPULSION SONDaje 1-2007	CTLP	250	1,1	101	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94465	IMPULSION SONDaje 2	CTLP	250	1,1	116	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	84453	IMPULSION SONDaje 2 NOR ORIENTE	CTLP	250	1,1	42	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95646	IMPULSION SONDaje 3 A ESTANQUE SUR	CTLP	250	1,1	5.794	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94466	IMPULSION SONDajes	CTLP	355	1,1	58	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
CHIMBARONGO	DISTRIBUCIÓN	83825	ADUCCION DESDE ESTANQUE MIRAFLORES 1	CTLP	200	1,1	71	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	100%	
CHIMBARONGO	DISTRIBUCIÓN	6364	ADUCCION DESDE ESTANQUE MIRAFLORES 2	CTLP	250	1,1	4.442	PVC C-10	AD	0%	42%	25%	0%	33%	37%	
CHIMBARONGO	DISTRIBUCIÓN	85861	ADUCCION ESTANQUE MARIPOSA	CTLP	160	1,1	1.868	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
CHIMBARONGO	DISTRIBUCIÓN	85862	ADUCCION S/N	CTLP	250	1,1	24	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	100%	
CHIMBARONGO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	4358	IMPULSION CHIMBARONGO	CTLP	200	1,1	9	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	100%	
CHIMBARONGO	DISTRIBUCIÓN	87674	IMPULSION DESDE ESTANQUE MIRAFLORES 1	CTLP	160	1,1	663	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	53%	
CHIMBARONGO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	84141	IMPULSION ESTANQUE MIRAFLORES 1	CTLP	200	1,1	25	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	100%	
CHIMBARONGO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	6363	IMPULSION ESTANQUE MIRAFLORES 2	CTLP	200	1,1	10	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	100%	
CHIMBARONGO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	4356	IMPULSION N1566	CTLP	200	1,1	26	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	100%	
CHIMBARONGO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	4354	IMPULSION N817	CTLP	200	1,1	3	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	100%	
CHIMBARONGO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	4355	IMPULSION N817-N1566	CTLP	200	1,1	45	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	100%	
COBQUECURA	DISTRIBUCIÓN	4097	ADUCCION ESTANQUE EL MOLINO	CTLP	200	1,1	1.519	PVC C-10	AD	0%	25%	75%	0%	0%	0%	
COBQUECURA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	4094	ADUCCION RIO EL MOLINO - PEAP EL MOLINO	CTLP	125	1,1	69	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
COBQUECURA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	6365	IMPULSION PEAP EL MOLINO - PTAP EL MOLINO	CTLP	125	1,1	31	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
COBQUECURA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	4096	IMPULSION PTAP EL MOLINO - ESTANQUE EL MOLINO	CTLP	125	1,1	362	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
COBQUECURA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95661	080-CONDPROD-03 (NUEVO ESSBIO) AT	AT	110	1,1	20	PVC C-10	IMP	100%	0%	0%	0%	0%	50%	
COELEMU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	84556	ADUCCION INTERCONEXION SONDajes 1053-1054	CTLP	200	1,1	10	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
COELEMU	DISTRIBUCIÓN	6383	ALIMENTADORA ESTANQUE LA PICOTA(TOTAL)	CTLP	250	1,1	305	PVC C-10	AD	0%	93%	7%	0%	0%	0%	
COELEMU	DISTRIBUCIÓN	53708	ALIMENTADORA ESTANQUE LOS GUINDOS	CTLP	160	1,1	179	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
COELEMU	DISTRIBUCIÓN	2834	ALIMENTADORA MODELADA SECTOR LOS GUINDOS	CTLP	160	1,1	1.327	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
COELEMU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95645	IMPULSION A ESTANQUE LA PICOTA	CTLP	140	1,1	42	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
COELEMU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	2837	IMPULSION A ESTANQUE LA PICOTA	CTLP	200	1,1	1.046	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	13%	
COELEMU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	84555	IMPULSION A PLANTA DE TRATAMIENTO	CTLP	200	1,1	50	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
COELEMU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	24210	IMPULSION POZO NUEVO	CTLP	110	1,1	32	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
COELEMU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	24209	IMPULSION SONDaje 1053	CTLP	200	1,1	53	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
COIHUECO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	4058	ADUCCION CENTRO DE CLORACION A ESTANQUE	CTLP	200	1,1	81	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
COIHUECO	DISTRIBUCIÓN	7260	ADUCCION CONEXION ENTRE ESTANQUES COIHUECO NUEVO Y VIEJO	CTLP	160	1,1	106	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
COIHUECO	DISTRIBUCIÓN	6396	ADUCCION DE ESTANQUE A BOMBA	CTLP	160	1,1	15	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
COIHUECO	DISTRIBUCIÓN	4060	ADUCCION DISTRIBUCION DE ESTANQUE 400 M3 A CALLE S	CTLP	250	1,1	483	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
COIHUECO	DISTRIBUCIÓN	4059	IMPULSION DE PRESURIZADORA A CALLE SGT0 ALDEA (TOTAL)	CTLP	160	1,1	460	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
COIHUECO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	4056	IMPULSION 220	CTLP	200	1,1	67	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
COIHUECO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	4057	IMPULSION 651-A	CTLP	200	1,1	227	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
COINCO	DISTRIBUCIÓN	4313	ADUCCION 2 CERRO LA GRUTA	CTLP	200	1,1	50	PVC C-10	AD	0%	0%	0%	0%	100%	0%	
COINCO	DISTRIBUCIÓN	87677	ALIMENTADORA SECT 01	CTLP	160	1,1	909	PVC C-10	AD	0%	2%	73%	0%	25%	0%	
COINCO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83764	IMPULSION DESDE PTAP A ESTANQUE	CTLP	125	1,1	589	PVC C-10	IMP	0%	0%	81%	0%	19%	0%	
COINCO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	4309	IMPULSION POZO 720	CTLP	125	1,1	58	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
COINCO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	4308	IMPULSION POZO 719	CTLP	125	1,1	7	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
COLTAUCO	DISTRIBUCIÓN	6466	ADUCCION EL ALMENDRO 1	CTLP	250	1,1	1.559	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	100%	
COLTAUCO	DISTRIBUCIÓN	87680	ALIMENTADORA SECT 02	CTLP	160	1,1	120	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	100%	
COLTAUCO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	7426	IMPULSION COMUN SONDajes	CTLP	160	1,1	16	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	100%	
COLTAUCO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	6462	IMPULSION POZO 1410	CTLP	160	1,1	25	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	100%	
COLTAUCO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	6463	IMPULSION POZO 774	CTLP	160	1,1	22	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	100%	
COLTAUCO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	84136	IMPULSION SONDajes 1410 - 774	CTLP	160	1,1	30	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	100%	
CONTULMO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	24251	ADUCCION EL PERAL	CTLP	140	1,1	1.906	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
CONTULMO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	21990	ADUCCION ESTANQUE CAPTACIONES - PEAP	CTLP	140	1,1	19	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
CONTULMO	DISTRIBUCIÓN	6405	ADUCCION ESTANQUE CEMENTERIO	CTLP	200	1,1	162	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
CONTULMO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	84557	ADUCCION PTAP - CEMENTERIO 2	CTLP	125	1,1	15	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	



INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.8. CONDUCCIONES DE AGUA POTABLE: EN PRESIÓN

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Diámetro (mm)	Profundidad (m)	Longitud (m)	Tipo de Material	Tipo de Conducción (1) (Ad/Imp)	Tipo de Suelo (%) (2)						Napa (3) (%)
										I y II	III	IV	V	VI y VII		
CÓNTULMO	DISTRIBUCIÓN	6406	ADUCCION VILLA RIVAS	CTLP	160	1,1	3.204	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%
CÓNTULMO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	24253	IMPULSION LOS NOTROS(TOT)	CTLP	140	1,1	735	PVC C-10	IMP	0%	37%	63%	0%	0%	0%	0%
CÓNTULMO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	7265	IMPULSION PLANTA ELEVADORA A PTAP	CTLP	125	1,1	52	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	94482	ADUCCION CORCOVADO PEAP SANTA ELENA	CTLP	315	1,1	66	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	94477	ADUCCION EL GOLFO	CTLP	160	1,1	3.603	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	3%
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	84422	ADUCCION EST. CORCOVADO (DEPURADA)	CTLP	355	1,1	36	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	84411	ADUCCION ESTANQUE LA PEÑA 2	CTLP	500	1,1	224	HDPE PN 10	AD	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	94478	ADUCCION LA PEÑA CORCOVADO	CTLP	355	1,1	3.491	PVC C-10	AD	52%	48%	0%	0%	0%	0%	0%
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	94481	ADUCCION LA PEÑA CORCOVADO 2	CTLP	315	1,1	246	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	94486	ALIMENTADORA PESQUERAS	CTLP	160	1,1	960	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	84416	ALIMENTADORA ESTANQUE EL GOLF SECTOR NORTE MAULE	CTLP	160	1,1	454	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	84417	ALIMENTADORA ESTANQUE EL GOLF SECTOR SUR MAULE	CTLP	160	1,1	1.093	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	84414	ALIMENTADORA HACIA PESQUERAS. TRAMO 1	CTLP	160	1,1	1.332	PVC C-10	AD	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	84421	ALIMENTADORA HACIA PESQUERAS. TRAMO 2	CTLP	160	1,1	1.115	PVC C-10	AD	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	94483	ALIMENTADORA PEAP SCHWAGER. TRAMO 1	CTLP	400	1,1	1.418	PVC C-10	AD	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	94484	ALIMENTADORA PEAP SCHWAGER. TRAMO 2	CTLP	315	1,1	998	PVC C-10	AD	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	94485	ALIMENTADORA PEAP SCHWAGER. TRAMO 3	CTLP	200	1,1	1.696	PVC C-10	AD	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	94480	ALIMENTADORA STA ELENA	CTLP	315	1,1	133	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%
CORONEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	84410	IMPULSION BUEN RETIRO	CTLP	160	1,1	4.896	PVC C-10	IMP	17%	83%	0%	0%	0%	0%	0%
CORONEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	84407	IMPULSION CALABOZO I	CTLP	250	1,1	944	PVC C-10	IMP	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
CORONEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	84408	IMPULSION CALABOZO LA PEÑA	CTLP	250	1,1	77	PVC C-10	IMP	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
CORONEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94476	IMPULSION CALABOZO LA PEÑA I	CTLP	250	1,1	59	PVC C-10	IMP	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
CORONEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96074	IMPULSION HUERTOS FAMILIARES (PROD)	CTLP	75	1,1	34	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%
CORONEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94475	IMPULSION LAGUNILLAS	CTLP	200	1,1	830	PVC C-10	IMP	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
CORONEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	84420	IMPULSION PABLO NERUDA	CTLP	315	1,1	1.622	PVC C-10	IMP	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
CORONEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	84418	IMPULSION SONDAJE BUEN RETIRO	CTLP	160	1,1	31	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	94479	IMPULSION STA ELENA	CTLP	315	1,1	572	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%
CORONEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	84419	IMPULSIONES RECINTO CAPTACION	CTLP	160	1,1	21	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%
COYA	DISTRIBUCIÓN	94461	ADUCCION DE ESTANQUE BELLAVISTA	CTLP	160	1,1	63	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%
COYA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	6444	ADUCCION DESDE CAPTACIONES	CTLP	110	1,1	4.607	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%
COYA	DISTRIBUCIÓN	13695	ADUCCION DESDE ESTANQUE EL ALAMO	CTLP	200	1,1	1.298	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%
COYA	DISTRIBUCIÓN	4615	ADUCCION EL ALAMO	CTLP	160	1,1	30	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%
COYA	DISTRIBUCIÓN	84380	ADUCCION ESTANQUE ERRAZURIZ	CTLP	160	1,1	479	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%
COYA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	4612	ADUCCION ESTERO EL CLONQUI	CTLP	110	1,1	147	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%
COYA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	6445	ADUCCION HACIA ESTANQUE EL ALAMO	CTLP	110	1,1	52	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%
COYA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	4614	ADUCCION PEAP EL CLONQUI	CTLP	110	1,1	144	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%
COYA	DISTRIBUCIÓN	84381	IMPULSION A ESTANQUE P.A. CERDA	CTLP	160	1,1	49	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%
COYA	DISTRIBUCIÓN	84382	IMPULSION HACIA ESTANQUE BELLAVISTA	CTLP	160	1,1	357	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	7258	ADUCCION ARTURO PRAT	CTLP	160	1,1	1.014	PVC C-10	AD	0%	68%	32%	0%	0%	0%	25%
CURANILAHUE	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	2302	ADUCCION COMUN	CTLP	300	1,1	8.377	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	85163	ADUCCION CONEXION ENTRE ESTANQUE MELLISO 1 - PEAP LAS HERAS	CTLP	160	1,1	23	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%
CURANILAHUE	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	85168	ADUCCION CONEXION PTAP CURANILAHUE - PEAP P. A. CERDA	CTLP	250	1,1	62	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	2305	ADUCCION ESTANQUE MELLISO 2	CTLP	315	1,1	20	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	6453	ADUCCION PARQUE INDUSTRIAL	CTLP	160	1,1	245	PVC C-10	AD	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	13612	ADUCCION PEDRO AGUIRRE CERDA	CTLP	315	1,1	96	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	2326	IMPULSION CERRO VERDE (PARCIAL)	CTLP	160	1,1	496	PVC C-10	IMP	0%	49%	51%	0%	0%	0%	11%
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	7259	IMPULSION LA COLCHA	CTLP	160	1,1	234	PVC C-10	IMP	4%	96%	0%	0%	0%	0%	0%
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	13597	IMPULSION LAS HERAS	CTLP	160	1,1	362	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	6439	IMPULSION LAS HERAS A RED	CTLP	250	1,1	109	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	6456	IMPULSION PARQUE INDUSTRIAL	CTLP	160	1,1	2.135	ACERO H.Rev.	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	95664	MODELADA AT (ID 13597) AT	AT	250	1,1	400	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%
DICHATO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	6419	ADUCCION EL MOLINO NORTE	CTLP	160	1,1	1.903	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	85347	ADUCCION EST PINGUERAL BAJO II-PINGUERAL BAJO	CTLP	160	1,1	234	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	6429	ADUCCION EST PINGUERAL BAJO I-PINGUERAL BAJO	CTLP	160	1,1	216	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	53704	ADUCCION EST VILLA FRESIA	CTLP	160	1,1	56	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%



INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.8. CONDUCCIONES DE AGUA POTABLE: EN PRESIÓN

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Diámetro (mm)	Profundidad (m)	Longitud (m)	Tipo de Material	Tipo de Conducción (1) (Ad/Imp)	Tipo de Suelo (%) (2)						Napa (3) (%)
										I y II	III	IV	V	VI y VII		
DICHATO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	6426	ADUCCION PINGUERAL SUR (PINGUERAL)	CTLP	125	1,1	23	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	53705	ALIMENTADORA DICHATO	CTLP	250	1,1	1.012	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	85165	IMPULSION FRESIA	CTLP	160	1,1	396	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
DICHATO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	6428	IMPULSION PINGUERAL I	CTLP	125	1,1	207	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	85164	IMPULSION PTAS-EST PINGUERAL (PINGUERAL)	CTLP	160	1,1	857	PVC C-10	AD	0%	0%	6%	94%	0%	0%	
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	4619	ADUCCION DOÑIHUE (DOÑI)	CTLP	250	1,1	979	PVC C-10	AD	0%	2%	98%	0%	0%	71%	
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	6401	ADUCCION ESTANQUE NUEVO (DOÑI)	CTLP	250	1,1	42	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	100%	
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	4545	ADUCCION ESTANQUE NUEVO (LOMI)	CTLP	250	1,1	1.119	PVC C-10	AD	45%	55%	0%	0%	0%	0%	
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	55565	ADUCCION ESTANQUE VIEJO (LOMI)	CTLP	160	1,1	2.357	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	38%	
DOÑIHUE-LO MIRANDA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	48057	IMPULSION DESDE PLANTA A ESTANQUE NUEVO (LOMI)	CTLP	200	1,1	85	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
DOÑIHUE-LO MIRANDA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83729	IMPULSION LLEGADA ESTANQUE NUEVO (DOÑI)	CTLP	160	1,1	20	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	100%	
DOÑIHUE-LO MIRANDA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	7480	IMPULSION NORIA 1 (DOÑI)	CTLP	160	1,1	10	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	100%	
DOÑIHUE-LO MIRANDA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	4618	IMPULSION NORIA 1 Y 2 (DOÑI)	CTLP	160	1,1	31	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	100%	
DOÑIHUE-LO MIRANDA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	48056	IMPULSION POZO 705 (LOMI)	CTLP	200	1,1	64	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
DOÑIHUE-LO MIRANDA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	48055	IMPULSION POZO 706 (LOMI)	CTLP	200	1,1	10	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
EL CARMEN	DISTRIBUCIÓN	6448	ADUCCION ESTANQUE ELEVADO A AVDA BAQUEDANO	CTLP	200	1,1	603	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
EL CARMEN	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	4075	IMPULSION BOMBA ELEVADORA - ESTANQUE ELEVADO	CTLP	140	1,1	15	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
EL CARMEN	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	4073	IMPULSION SONDAGE 227	CTLP	140	1,1	41	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
EL CARMEN	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	24258	IMPULSION SONDAJES - PTAP	CTLP	140	1,1	246	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
FLORIDA	DISTRIBUCIÓN	6482	ADUCCION DE ESTANQUE APR SECTOR PRESURIZADO	CTLP	160	1,1	68	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
FLORIDA	DISTRIBUCIÓN	6478	ADUCCION DE ESTANQUE FLORIDA A CALLE C. CONDELL	CTLP	200	1,1	506	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
FLORIDA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	6475	ADUCCION EMBALSE TAPIHUE A SENTINA	CTLP	75	1,1	505	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
FLORIDA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	24261	IMPULSION CLUB DE RODEO A SENTINA	CTLP	110	1,1	988	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	85330	ADUCCION PRAT - CAUPOLICAN	CTLP	600	1,1	768	HDPE PN 10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	83975	ADUCCION A ESTANQUE CHEPE CONCEPCION 3	CTLP	500	1,1	42	HDPE PN 10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	85326	ADUCCION AV COLON HASTA PJE CESARIO QUEZADA	CTLP	450	1,1	409	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	7%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	85327	ADUCCION AV LAS GOLONDRINAS HASTA AV COLON	CTLP	200	1,1	1.121	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	83782	ADUCCION CARACOL - PAICAVI (TRAMO 1)	CTLP	500	1,1	950	HDPE PN 10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	83781	ADUCCION CARACOL - PAICAVI (TRAMO 2)	CTLP	400	1,1	977	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	83788	ADUCCION CARACOL - VICTORIA	CTLP	400	1,1	1.936	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	83921	ADUCCION CERRO SOLAR	CTLP	315	1,1	3.693	PVC C-10	AD	19%	79%	2%	0%	0%	2%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	84049	ADUCCION CHEPE - LOMAS-TALCAHUANO	CTLP	500	1,1	1.857	HDPE PN 10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	83973	ADUCCION CHEPE - PRAT	CTLP	600	1,1	575	HDPE PN 10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	84044	ADUCCION CHEPE - TALCAHUANO	CTLP	700	1,1	188	HDPE PN 10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	84050	ADUCCION CHEPE-COLON. TRAMO 1	CTLP	500	1,1	2.854	HDPE PN 10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	2%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	84857	ADUCCION CHEPE-COLON. TRAMO 2	CTLP	400	1,1	2.542	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	2%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	83771	ADUCCION COCHRANE - OHIGGINS	CTLP	315	1,1	499	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	85333	ADUCCION COCHRANE PINARES	CTLP	355	1,1	1.910	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	85323	ADUCCION COLLAO HASTA CALLE JUAN JOSE MANZANO	CTLP	160	1,1	1.420	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	15%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	83720	ADUCCION COSMITO	CTLP	160	1,1	1.477	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	83772	ADUCCION EST COCHRANE 2	CTLP	500	1,1	219	HDPE PN 10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	83942	ADUCCION ESTANQUE BUENA VISTA	CTLP	200	1,1	462	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	83783	ADUCCION ESTANQUE CARACOL 2	CTLP	600	1,1	293	HDPE PN 10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	83945	ADUCCION ESTANQUE CENTINELA	CTLP	250	1,1	208	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	17%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	84844	ADUCCION ESTANQUE CERRO CORNOU	CTLP	200	1,1	70	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	83963	ADUCCION ESTANQUE HUALPENCILLO	CTLP	315	1,1	664	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	84841	ADUCCION ESTANQUE LAS CANCHAS	CTLP	315	1,1	462	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	84852	ADUCCION GLEISNER MODELADA	CTLP	160	1,1	350	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	83731	ADUCCION GLEISNER. TRAMO 1	CTLP	160	1,1	265	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	85328	ADUCCION GRAN BRETANA HASTA CALLE CARTAGENA	CTLP	250	1,1	1.197	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	83700	ADUCCION INTERCONEXION RENACER-VIPLA	CTLP	160	1,1	433	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	34%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	83719	ADUCCION LA GREDA	CTLP	160	1,1	189	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	83740	ADUCCION LAGOS DE CHILE MODELADA	CTLP	315	1,1	510	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	83780	ADUCCION LANDA. TRAMO 1	CTLP	315	1,1	1.796	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	46%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	83944	ADUCCION LAS CANCHAS-CENTINELA	CTLP	250	1,1	1.427	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	



INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.8. CONDUCCIONES DE AGUA POTABLE: EN PRESIÓN

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Diámetro (mm)	Profundidad (m)	Longitud (m)	Tipo de Material	Tipo de Conducción (1) (Ad/Imp)	Tipo de Suelo (%) (2)						Napa (3) (%)
										I y II	III	IV	V	VI y VII		
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	83951	ADUCCION LAS HIGUERAS	CTLP	600	1,1	4.477	HDPE PN 10	AD	40%	60%	0%	0%	0%	14%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	83725	ADUCCION LO PEQUEN. TRAMO 1	CTLP	160	1,1	500	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	84040	ADUCCION LOMAS DE SAN ANDRES	CTLP	250	1,1	2.462	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	83979	ADUCCION MANUEL RODRIGUEZ HCIA PEAS STA SABINA	CTLP	450	1,1	2.355	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	83721	ADUCCION NONGUEN-PENCO (HASTA LA GREDA)	CTLP	450	1,1	6.869	PVC C-10	AD	0%	60%	40%	0%	0%	5%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	83726	ADUCCION NONGUEN-PENCO TRAMO 2	CTLP	400	1,1	888	PVC C-10	AD	0%	57%	43%	0%	0%	33%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	83846	ADUCCION P. VALDIVIA ALTO- PTA DEL ESTE TRAMO 1	CTLP	200	1,1	1.202	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	83848	ADUCCION P. VALDIVIA ALTO- PTA DEL ESTE TRAMO 2	CTLP	200	1,1	1.252	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	85331	ADUCCION SAN MARTIN HASTA CALLE CRISTOBAL COLON	CTLP	315	1,1	2.200	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	83768	ADUCCION SANTA ANDREA (TRAMO 3)	CTLP	200	1,1	748	PVC C-10	AD	0%	57%	43%	0%	0%	33%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	83984	ADUCCION SANTA SABINA HACIA ABDON CIFUENTES	CTLP	315	1,1	353	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	83775	ADUCCION STA. ANDREA-BUENA VISTA-NONGUEN	CTLP	250	1,1	3.782	PVC C-10	AD	0%	57%	43%	0%	0%	33%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	85329	ADUCCION VICTOR LAMAS CALLE PRAT	CTLP	500	1,1	807	HDPE PN 10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	83962	ADUCCION 1 ESTANQUE HUALPENCILLO	CTLP	355	1,1	1.324	PVC C-10	AD	75%	25%	0%	0%	0%	0%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	83706	ADUCCION 1 ESTANQUE PENCO CHICO	CTLP	315	1,1	186	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	83966	ADUCCION 2 ESTANQUE HUALPENCILLO	CTLP	315	1,1	1.982	PVC C-10	AD	22%	78%	0%	0%	0%	0%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	83727	ADUCCION NONGUEN-PENCO TRAMO 1	CTLP	400	1,1	1.112	PVC C-10	AD	0%	57%	43%	0%	0%	33%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	84854	ALIMENTADORA BUENA VISTA	CTLP	160	1,1	492	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	85322	ALIMENTADORA CERRO SOLAR (MODELADA)	CTLP	315	1,1	76	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	84048	ALIMENTADORA CHEPE TALCAHUANO. TRAMO 1 (MODELADA)	CTLP	700	1,1	5.781	HDPE PN 10	AD	40%	60%	0%	0%	0%	14%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	83953	ALIMENTADORA CHEPE TALCAHUANO. TRAMO 2 (MODELADA)	CTLP	600	1,1	1.181	HDPE PN 10	AD	40%	60%	0%	0%	0%	14%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	85325	ALIMENTADORA COLON (ENTRE I.C. PINTO Y HUALPEN)	CTLP	400	1,1	915	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	1%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	84053	ALIMENTADORA ESTANQUE HIGUERAS	CTLP	450	1,1	556	PVC C-10	AD	81%	19%	0%	0%	0%	42%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	83699	ALIMENTADORA GEOCHILE-ANDRES BELLO	CTLP	160	1,1	1.174	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	34%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	83938	ALIMENTADORA LAS CANCHAS BUENA VISTA	CTLP	110	1,1	989	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	83773	ALIMENTADORA SANTA ANDREA	CTLP	200	1,1	833	PVC C-10	AD	0%	57%	43%	0%	0%	33%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	83774	ALIMENTADORA VALLE NONGUEN MODELADA	CTLP	250	1,1	488	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	84839	CONDUCCION ESTANQUE LA POLVORA	CTLP	160	1,1	140	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95723	IMPULSION A PTAP CHEPE (PROD)	CTLP	800	1,1	180	ACERO H.Rev.	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	100%	
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83857	IMPULSION A PTAP VILLA NONGUEN	CTLP	75	1,1	260	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	83691	IMPULSION LA HUASCA	CTLP	90	1,1	1.179	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83800	IMPULSION AGUITA DE LA PERDIZ	CTLP	75	1,1	296	PVC C-10	IMP	0%	12%	88%	0%	0%	0%	
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	84032	IMPULSION COCHRANE	CTLP	400	1,1	1.811	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	3%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	83702	IMPULSION DERIV. PENCO ORTE-RENACER (MODELADA)	CTLP	250	1,1	2.085	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	83692	IMPULSION HUASCA ALTA	CTLP	110	1,1	1.100	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	84060	IMPULSION INTERCONEXION RENACER-CERRO VERDE	CTLP	250	1,1	603	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	34%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	83716	IMPULSION LA GREDA-LANDA	CTLP	355	1,1	1.124	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83812	IMPULSION LA MOCHITA	CTLP	600	1,1	99	ACERO H.Rev.	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83802	IMPULSION LA MOCHITA - CERRO CARACOL	CTLP	600	1,1	2.420	ACERO H.Rev.	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83842	IMPULSION LA MOCHITA-CERRO LONCO	CTLP	200	1,1	2.296	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	83791	IMPULSION LA POLVORA	CTLP	160	1,1	52	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	83715	IMPULSION LANDA-PENCO	CTLP	355	1,1	1.732	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	83736	IMPULSION NONGUEN ALTO	CTLP	400	1,1	769	ACERO H.Rev.	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	85324	IMPULSION PEAP ESPAÑA	CTLP	160	1,1	3	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95685	IMPULSION PEAP LA HUASCA ALTA AT	AT	75	1,1	425	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	83708	IMPULSION PENCO ALTO-DERIV. PENCO ORTE (MODELADA)	CTLP	250	1,1	1.725	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	84849	IMPULSION PENCO CHICO	CTLP	250	1,1	239	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	83704	IMPULSION PENCO ORIENTE	CTLP	75	1,1	930	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	83695	IMPULSION RENACER-DERIV. GEOCHILE (MODELADA)	CTLP	125	1,1	2.170	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	83981	IMPULSION SANTA SABINA	CTLP	315	1,1	823	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	83930	IMPULSION SOLAR CORNOU	CTLP	110	1,1	723	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	83915	IMPULSION SOLAR DAVID FUENTES	CTLP	125	1,1	901	PVC C-10	AD	0%	64%	36%	0%	0%	0%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	83934	IMPULSION SOLAR LAS CANCHAS	CTLP	315	1,1	926	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	83851	IMPULSION VILLUCO	CTLP	110	1,1	754	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83989	IMPULSION 1 CHEPE - TALCAHUANO - CONCEPCION	CTLP	800	1,1	584	HDPE PN 10	IMP	25%	50%	25%	0%	0%	50%	



INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.8. CONDUCCIONES DE AGUA POTABLE: EN PRESIÓN

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Diámetro (mm)	Profundidad (m)	Longitud (m)	Tipo de Material	Tipo de Conducción (1) (Ad/Imp)	Tipo de Suelo (%) (2)						Napa (3) (%)
										I y II	III	IV	V	VI y VII		
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	83717	IMPUSION DERIV. LA GREDA	CTLP	125	1,1	189	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	84046	110-CONDIST-55	CTLP	500	1,1	76	HDPE PN 10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	83778	110-CONDIST-57. TRAMO PARCIAL	CTLP	315	1,1	1.398	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	83777	110-CONDIST-57. TRAMO PARCIAL	CTLP	200	1,1	2.334	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	84847	460-CONDIST-24	CTLP	355	1,1	3.925	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	14%	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	84052	460-CONDIST-25	CTLP	450	1,1	909	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	3%	
HUALQUI	DISTRIBUCIÓN	6510	ADUCCION ESTANQUE HUALQUI	CTLP	250	1,1	87	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
HUALQUI	DISTRIBUCIÓN	6512	ADUCCION PERIQUILLO	CTLP	160	1,1	682	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
HUALQUI	DISTRIBUCIÓN	6511	ADUCCION PERIQUILLO 2	CTLP	250	1,1	291	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
HUALQUI	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	2755	IMPULSION PUNTERA	CTLP	200	1,1	915	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
HUALQUI	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	53706	IMPULSION 2 PEAP HUALQUI	CTLP	200	1,1	58	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	85348	ADUCCION DISTRIBUCION DE ESTANQUE (HUEP)	CTLP	160	1,1	159	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	85349	ADUCCION DISTRIBUCION DE ESTANQUE SECTOR ORIENTE (HUEP)	CTLP	200	1,1	90	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	84558	ADUCCION DISTRIBUCION DE ESTANQUE (TOTAL) (HUEP)	CTLP	250	1,1	248	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
HUEPIL-TUCAPEL	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	84913	ADUCCION ENTRE ESTANQUE ANTIGUO Y ESTANQUE HUEPIL (TOTAL) (HUEP)	CTLP	160	1,1	25	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	6504	ADUCCION ESTANQUE ANTIGUO (HUEP)	CTLP	250	1,1	11	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	85350	ADUCCION ESTANQUES (HUEP)	CTLP	160	1,1	136	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	6679	ADUCCION TUCAPEL (TUCA)	CTLP	200	1,1	402	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
HUEPIL-TUCAPEL	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	2914	IMPULSION HACIA ESTANQUE ELEVADO N°2 (HUEP)	CTLP	160	1,1	77	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
HUEPIL-TUCAPEL	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	2912	IMPULSION SONDAJE 229 (HUEP)	CTLP	160	1,1	24	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
HUEPIL-TUCAPEL	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	2910	IMPULSION SONDAJE 230 (HUEP)	CTLP	160	1,1	44	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
HUEPIL-TUCAPEL	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	2913	IMPULSION SONDAJES (HUEP)	CTLP	160	1,1	10	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
HUEPIL-TUCAPEL	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	3027	IMPULSION SONDAJES (TUCA)	CTLP	110	1,1	59	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
HUEPIL-TUCAPEL	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	3026	IMPULSION 297 (TUCA)	CTLP	110	1,1	134	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
HUEPIL-TUCAPEL	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	6678	IMPULSION 298 (TUCA)	CTLP	110	1,1	38	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	6809	ADUCCION LAJA ALTO	CTLP	250	1,1	30	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	6810	ADUCCION LAJA CENTRO	CTLP	200	1,1	35	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
LAJA-SAN ROSENDO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	2436	ADUCCION SALIDA PUNTERAS	CTLP	250	1,1	69	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	2473	ADUCCION SECTOR BAJO	CTLP	200	1,1	205	PVC C-10	AD	100%	0%	0%	0%	0%	0%	
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	2458	ALIMENTADORA NIVEQUETEN	CTLP	200	1,1	1.453	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	85175	ALIMENTADORA COMÚN. TRAMO 1	CTLP	200	1,1	80	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	85177	ALIMENTADORA SECTOR ALTO	CTLP	160	1,1	151	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	85176	ALIMENTADORA SECTOR BAJO	CTLP	200	1,1	128	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
LAJA-SAN ROSENDO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	2468	IMPULSION A SECTOR ALTO	CTLP	125	1,1	197	ACERO H.Rev.	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
LAJA-SAN ROSENDO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	2467	IMPULSION A SECTOR BAJO	CTLP	125	1,1	187	ACERO H.Rev.	IMP	95%	5%	0%	0%	0%	0%	
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	85352	IMPULSION PRESURIZADORA SAN ROSENDO	CTLP	160	1,1	15	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	85351	IMPULSION PRESURIZADORA SECTOR ALTO NIVEQUETEN	CTLP	160	1,1	5	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
LAJA-SAN ROSENDO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	2444	IMPULSION PUNTERAS LAJA	CTLP	250	1,1	1.164	PVC C-10	IMP	0%	24%	76%	0%	0%	0%	
LAS CABRAS	DISTRIBUCIÓN	4674	ADUCCION CARLOS FRESNOS	CTLP	250	1,1	338	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	100%	
LAS CABRAS	DISTRIBUCIÓN	4675	ADUCCION DISTRIBUCION 02	CTLP	160	1,1	208	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	100%	
LAS CABRAS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	4672	ADUCCION PRODUCCION 06	CTLP	200	1,1	3.600	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	87%	
LAS CABRAS	DISTRIBUCIÓN	7449	ADUCCION SALIDA ESTANQUE GRANDE	CTLP	250	1,1	26	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	100%	
LAS CABRAS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	83801	ALIMENTADORA ESTANQUE GRANDE	CTLP	160	1,1	20	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	100%	
LAS CABRAS	DISTRIBUCIÓN	83806	IMPULSION HACIA ESTANQUE CHICO	CTLP	160	1,1	84	ACERO H.Rev.	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	100%	
LAS CABRAS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	7445	IMPULSION POZO 124	CTLP	200	1,1	5	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
LAS CABRAS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	7444	IMPULSION POZO 125	CTLP	200	1,1	4	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
LAS CABRAS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	83799	IMPULSION SONDAJES	CTLP	200	1,1	10	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
LEBU	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	21993	ADUCCION EL ROSAL	CTLP	315	1,1	10.357	PVC C-10	AD	0%	4%	96%	0%	0%	0%	
LEBU	DISTRIBUCIÓN	85171	ADUCCION ESTANQUE SECTOR ALTO	CTLP	160	1,1	160	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
LEBU	DISTRIBUCIÓN	85170	ADUCCION ESTANQUE SECTOR BAJO	CTLP	250	1,1	66	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
LEBU	DISTRIBUCIÓN	2267	ADUCCION ESTANQUE SECTOR MEDIO	CTLP	160	1,1	23	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
LEBU	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	85169	ADUCCION HACIA PEAP EL ROSAL	CTLP	250	1,1	172	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
LEBU	DISTRIBUCIÓN	53707	IMPULSION PLANTA EL CARBON	CTLP	160	1,1	25	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
LEBU	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	2254	IMPULSION EL ROSAL	CTLP	250	1,1	945	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
LEBU	DISTRIBUCIÓN	13621	IMPULSION PEAS SECTOR MEDIO	CTLP	160	1,1	512	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	



INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.8. CONDUCCIONES DE AGUA POTABLE: EN PRESIÓN

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Diámetro (mm)	Profundidad (m)	Longitud (m)	Tipo de Material	Tipo de Conducción (1) (Ad/Imp)	Tipo de Suelo (%) (2)						Napa (3) (%)
										I y II	III	IV	V	VI y VII		
LEBÚ	DISTRIBUCIÓN	2263	IMPULSION SECTOR RADIO I	CTLP	110	1,1	531	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
LOLOL	DISTRIBUCIÓN	6369	ADUCCION DESDE EL ESTANQUE LOLOL	CTLP	200	1,1	351	PVC C-10	AD	0%	0%	0%	100%	0%	0%	
LOLOL	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	83759	IMPULSION HACIA ESTANQUE LOLOL	CTLP	140	1,1	415	PVC C-10	IMP	0%	0%	0%	100%	0%	0%	
LOLOL	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	4476	IMPULSION POZO 507	CTLP	140	1,1	23	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
LOLOL	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	4477	IMPULSION POZO 508	CTLP	140	1,1	56	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
LOLOL	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	4479	IMPULSION 507-508	CTLP	160	1,1	1.390	PVC C-10	IMP	0%	0%	88%	12%	0%	0%	
LOS ALAMOS	DISTRIBUCIÓN	2704	ADUCCION ALIMENTADORA	CTLP	250	1,1	1.008	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
LOS ALAMOS	DISTRIBUCIÓN	2701	ADUCCION LOS ALAMOS	CTLP	250	1,1	7.295	PVC C-10	AD	0%	48%	52%	0%	0%	5%	
LOS ALAMOS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	2708	IMPULSION RELEVACION RIO PILPILCO	CTLP	200	1,1	786	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
LOS ALAMOS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	2722	IMPULSION RIO PILPILCO	CTLP	200	1,1	612	ACERO H.Rev.	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	84366	ADUCCION DESDE CALLE ALEMANA HASTA AV. SOR VICENTA	CTLP	315	1,1	1.560	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	53268	ADUCCION ESTANQUE GABRIELA MISTRAL	CTLP	400	1,1	91	PVC C-10	IMP	100%	0%	0%	0%	0%	0%	
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	84361	ADUCCION ESTANQUE GABRIELA MISTRAL 1	CTLP	400	1,1	124	PVC C-10	IMP	100%	0%	0%	0%	0%	0%	
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	84349	ALIMENTADORA GENERAL GABRIELA MISTRAL	CTLP	400	1,1	260	PVC C-10	AD	100%	0%	0%	0%	0%	0%	
LOS ANGELES	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	2160	IMPULSION ESTANQUE ELEVADO PANAMERICANA	CTLP	500	1,1	119	HDPE PN 10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	84368	IMPULSION ESTANQUE PANAMERICANA 1	CTLP	500	1,1	32	HDPE PN 10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
LOS ANGELES	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	84338	IMPULSION ESTANQUE 2	CTLP	250	1,1	77	PVC C-10	IMP	100%	0%	0%	0%	0%	0%	
LOS ANGELES	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	2191	IMPULSION ESTANQUES GABRIELA MISTRAL	CTLP	315	1,1	45	PVC C-10	IMP	100%	0%	0%	0%	0%	0%	
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	6890	IMPULSION LOS ANGELES NORTE 2. TRAMO 1	CTLP	500	1,1	1.181	HDPE PN 10	AD	28%	72%	0%	0%	0%	0%	
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	84365	IMPULSION LOS ANGELES NORTE 2. TRAMO 2	CTLP	500	1,1	871	HDPE PN 10	AD	28%	72%	0%	0%	0%	0%	
LOS ANGELES	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	99523	IMPULSION SONDAGE N°137	CTLP	250	1,1	180	PVC C-10	IMP	100%	0%	0%	0%	0%	0%	
LOS ANGELES	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	2170	IMPULSION SONDAGE 1190	CTLP	250	1,1	45	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
LOS ANGELES	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	2164	IMPULSION SONDAGE 1190 - 1193. TRAMO 1	CTLP	315	1,1	37	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
LOS ANGELES	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	2152	IMPULSION SONDAGE 1190 - 1193. TRAMO 2	CTLP	355	1,1	58	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
LOS ANGELES	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	2159	IMPULSION SONDAGE 1190 - 1193-1191-1192	CTLP	400	1,1	252	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
LOS ANGELES	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	2156	IMPULSION SONDAGE 1191	CTLP	250	1,1	20	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
LOS ANGELES	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	2163	IMPULSION SONDAGE 1192	CTLP	200	1,1	20	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
LOS ANGELES	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	2173	IMPULSION SONDAGE 1193	CTLP	250	1,1	20	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
LOS ANGELES	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	2197	IMPULSION SONDAGE 375	CTLP	200	1,1	85	PVC C-10	IMP	100%	0%	0%	0%	0%	0%	
LOS ANGELES	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	2144	IMPULSION 1194	CTLP	200	1,1	187	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
LOS ANGELES	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	2198	IMPULSION 136-A	CTLP	250	1,1	34	PVC C-10	IMP	100%	0%	0%	0%	0%	0%	
LOS ANGELES	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	84347	IMPULSION 136-A A ESTANQUE ELEVADO GABRIELA MISTRAL	CTLP	355	1,1	14	PVC C-10	IMP	100%	0%	0%	0%	0%	0%	
LOS ANGELES	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	6887	IMPULSION 1412 A ESTANQUE PANAMERICANA 2	CTLP	200	1,1	69	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
LOTA	DISTRIBUCIÓN	84535	ADUCCION ALIMENTADORA RED BELLAVISTA ALTO	CTLP	200	1,1	94	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
LOTA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	84533	ADUCCION CAPTACION COLCURA BAJO	CTLP	315	1,1	118	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
LOTA	DISTRIBUCIÓN	81871	ADUCCION ESTANQUE BELLAVISTA BAJO	CTLP	200	1,1	107	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	9%	
LOTA	DISTRIBUCIÓN	84492	ADUCCION ESTANQUE EL ROBLE	CTLP	315	1,1	39	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
LOTA	DISTRIBUCIÓN	81863	ADUCCION INTERCONEXION BELLAVISTA ALTO-BAJO	CTLP	200	1,1	694	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
LOTA	DISTRIBUCIÓN	81860	ALIMENTADORA EL ROBLE-RED EL BOLLO	CTLP	200	1,1	1.086	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	3%	
LOTA	DISTRIBUCIÓN	81868	ALIMENTADORA IGLESIA ALTO	CTLP	200	1,1	353	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
LOTA	DISTRIBUCIÓN	81856	ALIMENTADORA EL ROBLE BELLAVISTA ALTO	CTLP	250	1,1	1.568	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	28%	
LOTA	DISTRIBUCIÓN	81862	ALIMENTADORA EL ROBLE- EST. FUERTE VIEJO	CTLP	200	1,1	740	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
LOTA	DISTRIBUCIÓN	81865	ALIMENTADORA EST. FUERTE VIEJO-RED COLCURA	CTLP	200	1,1	1.760	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	6%	
LOTA	DISTRIBUCIÓN	81867	ALIMENTADORA FUERTE VIEJO	CTLP	200	1,1	138	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	15%	
LOTA	DISTRIBUCIÓN	84532	ALIMENTADORA FUERTE VIEJO TRAMO 2	CTLP	200	1,1	593	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	15%	
LOTA	DISTRIBUCIÓN	81869	ALIMENTADORA IGLESIA BAJO	CTLP	250	1,1	63	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
LOTA	DISTRIBUCIÓN	81859	ALIMENTADORA IGLESIAS	CTLP	250	1,1	1.481	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
LOTA	DISTRIBUCIÓN	84536	ALIMENTADORA RED BELLAVISTA ALTO	CTLP	200	1,1	121	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
LOTA	DISTRIBUCIÓN	81870	ALIMENTADORA SECTOR PLAYA BLANCA (PARCIAL)	CTLP	200	1,1	2.186	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	21%	
LOTA	DISTRIBUCIÓN	84497	IMPULSION BOOSTER EL ROBLE ALTO	CTLP	160	1,1	227	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
LOTA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	85367	IMPULSION COLCURA BAJO	CTLP	315	1,1	1.079	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
MALLOA	DISTRIBUCIÓN	4338	ADUCCION ESTANQUE EL CERRO A CAMINO RENGÓ-S. VICENTE	CTLP	200	1,1	319	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
MALLOA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	4336	IMPULSION DE CENTRO FLUORAC A ESTANQ CERRO MALLOA	CTLP	110	1,1	348	ACERO H.Rev.	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
MALLOA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	4334	IMPULSION POZO 1084	CTLP	110	1,1	30	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
MALLOA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	4335	IMPULSION POZO 1085	CTLP	110	1,1	47	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	



INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.8. CONDUCCIONES DE AGUA POTABLE: EN PRESIÓN

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Diámetro (mm)	Profundidad (m)	Longitud (m)	Tipo de Material	Tipo de Conducción (1) (Ad/Imp)	Tipo de Suelo (%) (2)						Napa (3) (%)
										I y II	III	IV	V	VI y VII		
MALLOA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	83722	IMPULSION 1084-1085	CTLP	110	1,1	8	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
MONTE AGUILA	DISTRIBUCIÓN	84914	ADUCCION ESTANQUE MONTE AGUILA	CTLP	250	1,1	29	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
MONTE AGUILA	DISTRIBUCIÓN	2999	ADUCCION MONTEAGUILA 2	CTLP	250	1,1	20	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
MONTE AGUILA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	6514	ADUCCION PLANTA FILTROS	CTLP	160	1,1	23	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
MONTE AGUILA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	2995	IMPULSION A ESTANQUE	CTLP	160	1,1	17	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
MONTE AGUILA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	2990	IMPULSION SONDAJE 525	CTLP	160	1,1	17	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
MONTE AGUILA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	2991	IMPULSION SONDAJE 526	CTLP	160	1,1	40	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
MULCHEN	DISTRIBUCIÓN	2574	ADUCCION ESTANQUE OHIGGINS	CTLP	250	1,1	1.367	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
MULCHEN	DISTRIBUCIÓN	55724	ALIMENTADORA VILLA REHUEN	CTLP	200	1,1	1.814	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
MULCHEN	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	2546	IMPULSION A ESTANQUE OHIGGINS	CTLP	250	1,1	142	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
MULCHEN	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	2557	IMPULSION A PTAP MULCHEN	CTLP	250	1,1	84	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
MULCHEN	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	2542	IMPULSION 775	CTLP	250	1,1	250	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
NACIMIENTO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	7256	ADUCCION ENTRE ESTANQUES LA CRUZ Y NACIMIENTO	CTLP	250	1,1	47	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
NACIMIENTO	DISTRIBUCIÓN	50346	ADUCCION SECTOR ALTO	CTLP	250	1,1	77	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
NACIMIENTO	DISTRIBUCIÓN	6536	ADUCCION SECTOR BAJO	CTLP	250	1,1	52	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
NACIMIENTO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	2354	IMPULSION A ESTANQUE	CTLP	250	1,1	77	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
NACIMIENTO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	2364	IMPULSION PRIETO - CRUZ	CTLP	250	1,1	1.406	ACERO H.Rev.	IMP	0%	6%	94%	0%	0%	9%	
NACIMIENTO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	2349	IMPULSION SONDAJE 825	CTLP	200	1,1	90	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
NACIMIENTO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	6534	IMPULSION SONDAJE 826-A	CTLP	160	1,1	23	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
NACIMIENTO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	24276	IMPULSION SONDAJE 827	CTLP	200	1,1	27	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
NANCAGUA	DISTRIBUCIÓN	4578	ADUCCION DESDE ESTANQUE	CTLP	250	1,1	5	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
NANCAGUA	DISTRIBUCIÓN	7493	ADUCCION SALIDA ESTANQUE VIEJO	CTLP	250	1,1	12	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
NANCAGUA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	4574	IMPULSION POZO 107	CTLP	160	1,1	9	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
NANCAGUA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	4577	IMPULSION POZO 1385	CTLP	160	1,1	20	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
NANCAGUA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	4575	IMPULSION POZO 384 / 107	CTLP	160	1,1	6	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
NEGRETE	DISTRIBUCIÓN	6556	ADUCCION NEGRETE	CTLP	200	1,1	137	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
NEGRETE	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	3012	IMPULSION SONDAJE 145-A	CTLP	140	1,1	50	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
NEGRETE	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	3011	IMPULSION SONDAJE 652	CTLP	140	1,1	41	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
NEGRETE	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	3017	IMPULSION SONDAJES - ESTANQUE	CTLP	140	1,1	51	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
NINHUE	DISTRIBUCIÓN	95769	ADUCCION ESTANQUE NUEVO SECTOR CERRO (DIST)	CTLP	160	1,1	90	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
NINHUE	DISTRIBUCIÓN	6571	ADUCCION ESTANQUE N1 A LAS ARBOLEDAS	CTLP	160	1,1	289	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
NINHUE	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	6565	IMPULSION RIO LONQUEN A ESTANQUE LAS ARBOLEDAS	CTLP	110	1,1	3.451	ACERO H.Rev.	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
NIPAS	DISTRIBUCIÓN	6582	ADUCCION ESTANQUE A RED NORMAL	CTLP	200	1,1	172	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
NIPAS	DISTRIBUCIÓN	6580	ADUCCION ESTANQUE NIPAS	CTLP	200	1,1	28	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
NIPAS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	7275	IMPULSION PUNTERA RIO ITATA HASTA PUNTO DE UNION	CTLP	125	1,1	81	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
NIPAS	DISTRIBUCIÓN	6578	IMPULSION ESTANQUE A RED NORMAL	CTLP	160	1,1	7	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
NIPAS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	4082	IMPULSION PRODUCCION PUNTERAS - ESTANQUE	CTLP	110	1,1	1.186	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
OLIVAR	DISTRIBUCIÓN	87684	ADUCCION ESTANQUE NUEVO HACIA CALLE EMILIO REDARD	CTLP	200	1,1	1.034	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
OLIVAR	DISTRIBUCIÓN	4665	ADUCCION ESTANQUE NUEVO HACIA CALLE MANUEL RODRIGUEZ	CTLP	200	1,1	219	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
OLIVAR	DISTRIBUCIÓN	4664	ADUCCION ESTANQUE OLIVAR 1	CTLP	200	1,1	23	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
OLIVAR	DISTRIBUCIÓN	4663	ADUCCION S/N	CTLP	200	1,1	32	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
OLIVAR	DISTRIBUCIÓN	84364	ADUCCION S/N	CTLP	200	1,1	36	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
OLIVAR	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	6521	IMPULSION POZO 1176	CTLP	200	1,1	46	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
OLIVAR	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	84351	IMPULSION POZO 813	CTLP	200	1,1	7	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
PEMUCO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	84916	ADUCCION ENTRE ESTANQUES I-III	CTLP	125	1,1	18	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
PEMUCO	DISTRIBUCIÓN	6587	ADUCCION ESTANQUE SEMIENTERRADO 1- UNION BOMBA IMPULSORA	CTLP	200	1,1	8	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
PEMUCO	DISTRIBUCIÓN	6590	ADUCCION ESTANQUE 2 ELEVADO A CALLE P. DE VALDIVIA	CTLP	160	1,1	226	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
PEMUCO	DISTRIBUCIÓN	84565	ADUCCION RED DISTRIBUCION - BOMBA IMPULSORA	CTLP	160	1,1	5	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
PEMUCO	DISTRIBUCIÓN	6591	ADUCCION UNION BOMBA IMPULSORA A CALLE GILMA	CTLP	200	1,1	78	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
PEMUCO	DISTRIBUCIÓN	6588	IMPULSION BOMBA IMPULSORA - ESTANQUE 2	CTLP	160	1,1	8	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
PEMUCO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	4066	IMPULSION CLORADO - ESTANQUE SEMIENTERRADO 1	CTLP	125	1,1	265	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
PEMUCO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	6586	IMPULSION SONDAJE 1069	CTLP	125	1,1	54	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
PEMUCO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	6585	IMPULSION SONDAJE 224	CTLP	125	1,1	31	PVC C-10	IMP	0%	21%	79%	0%	0%	0%	
PEMUCO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	6583	IMPULSION SONDAJES A CLORADOR JORGE HERRERA	CTLP	125	1,1	28	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
PERALILLO	DISTRIBUCIÓN	4629	ADUCCION ESTANQUE NUEVO	CTLP	200	1,1	8	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	100%	



INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.8. CONDUCCIONES DE AGUA POTABLE: EN PRESIÓN

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Diámetro (mm)	Profundidad (m)	Longitud (m)	Tipo de Material	Tipo de Conducción (1) (Ad/Imp)	Tipo de Suelo (%) (2)						Napa (3) (%)
										I y II	III	IV	V	VI y VII		
PERALILLO	DISTRIBUCIÓN	6543	ADUCCION ESTANQUE PERALILLO 1	CTLP	200	1,1	58	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	100%	
PERALILLO	DISTRIBUCIÓN	4630	ADUCCION ESTANQUE PERALILLO 2	CTLP	160	1,1	79	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	100%	
PERALILLO	DISTRIBUCIÓN	6542	ADUCCION 11 DE SEPTIEMBRE NORTE	CTLP	160	1,1	82	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	100%	
PERALILLO	DISTRIBUCIÓN	7117	ADUCCION 11 DE SEPTIEMBRE SUR	CTLP	160	1,1	331	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	100%	
PERALILLO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83761	IMPULSION HACIA ESTANQUE NUEVO	CTLP	140	1,1	30	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	100%	
PERALILLO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	4626	IMPULSION POZO 1805	CTLP	140	1,1	14	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	100%	
PERALILLO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	4627	IMPULSION POZO 1806	CTLP	140	1,1	16	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	100%	
PERALILLO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	4628	IMPULSION POZOS 1805 Y 1806	CTLP	140	1,1	10	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	100%	
PEUMO	DISTRIBUCIÓN	4467	ADUCCION ESTANQUE PEUNO HACIA WALTER MARTINEZ	CTLP	250	1,1	65	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
PEUMO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83714	IMPULSION HACIA ESTANQUE PLANTA PEUMO	CTLP	200	1,1	19	ACERO H.Rev.	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
PEUMO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	4463	IMPULSION POZO 729	CTLP	200	1,1	4	ACERO H.Rev.	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
PEUMO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83710	IMPULSION SONDAJE 14 11	CTLP	200	1,1	9	ACERO H.Rev.	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
PEUMO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	4466	IMPULSION 1411-729	CTLP	200	1,1	10	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
PICHIDEGUA	DISTRIBUCIÓN	4642	ADUCCION ESTANQUE LOS SUSPIROS	CTLP	200	1,1	290	PVC C-10	AD	0%	0%	0%	0%	100%	100%	
PICHIDEGUA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	13699	IMPULSION DESDE RECINTO CAPTACION	CTLP	160	1,1	437	PVC C-10	IMP	0%	1%	0%	0%	99%	100%	
PICHIDEGUA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	4636	IMPULSION POZO 1942	CTLP	160	1,1	56	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	100%	
PICHIDEGUA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83751	IMPULSION POZO 590	CTLP	160	1,1	26	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	100%	
PICHILEMU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87629	ADUCCION CAMARA DISTRIBUCION A ESTANQUE DE CARGA 1	CTLP	200	1,1	11	PVC C-10	AD	0%	0%	0%	100%	0%	0%	
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	87626	ADUCCION CRUZ BAJO	CTLP	75	1,1	1.058	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
PICHILEMU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	81907	ADUCCION DE PULSAPACK A EST DE CARGA 2	CTLP	200	1,1	143	PVC C-10	AD	0%	0%	0%	100%	0%	0%	
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	81922	ADUCCION DESDE ESTANQUE 1000 M3 A SAN ANTONIO	CTLP	200	1,1	2.288	PVC C-10	AD	23%	0%	76%	1%	0%	0%	
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	87627	ADUCCION EST CRUZ ALTO	CTLP	160	1,1	278	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	87678	ADUCCION EST SAN ANTONIO	CTLP	200	1,1	68	PVC C-10	AD	100%	0%	0%	0%	0%	0%	
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	81918	ADUCCION ESTANQUE CRUZ BAJO A ESTANQUE INF. ALTO	CTLP	250	1,1	527	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	4220	ADUCCION ESTANQUE SEMIENTERRADO	CTLP	200	1,1	570	PVC C-10	AD	0%	0%	20%	80%	0%	0%	
PICHILEMU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	81906	ADUCCION HACIA PTAP FILTROS RAPIDOS	CTLP	200	1,1	9.092	PVC C-10	AD	0%	0%	93%	7%	0%	0%	
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	85146	ADUCCION INFIERNILLO ALTO	CTLP	250	1,1	177	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
PICHILEMU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	81917	ADUCCION PTAP FILTRO RAP A EST VIUDAS BAJO	CTLP	160	1,1	83	PVC C-10	AD	0%	0%	0%	100%	0%	0%	
PICHILEMU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94951	ADUCCION PTAP-LAGUNA EL ANCHO (PROD)	CTLP	250	1,1	1.159	ACERO H.Rev.	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	87628	ADUCCION SAN ANTONIO	CTLP	160	1,1	120	PVC C-10	AD	100%	0%	0%	0%	0%	0%	
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	81910	ADUCCION VIUDAS ALTO	CTLP	200	1,1	40	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	96353	ADUCCION VIUDAS ALTO 2	CTLP	160	1,1	24	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	87632	IMPULSION DE EST CRUZ BAJO A CRUZ ALTO	CTLP	160	1,1	433	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
PICHILEMU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	81908	IMPULSION DESDE ESTANQ 1000 M3 A ESTANQ CRUZ BAJO	CTLP	200	1,1	2.092	ACERO H.Rev.	IMP	0%	0%	64%	36%	0%	0%	
PICHILEMU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	81924	IMPULSION DESDE ESTANQ 250 A ESTANQ VIUDAS ALTO	CTLP	110	1,1	1.299	PVC C-10	IMP	0%	0%	54%	46%	0%	0%	
PICHILEMU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3305	IMPULSION DESDE ESTANQUE NILAHUE A PTA	CTLP	250	1,1	695	ACERO H.Rev.	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
PICHILEMU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	81904	IMPULSION HACIA ESTANQUE LOS CIRUELOS	CTLP	315	1,1	9.288	ACERO H.Rev.	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
PICHILEMU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94952	IMPULSION LAGUNA EL ANCHO-PTAP (PROD)	CTLP	315	1,1	1.160	ACERO H.Rev.	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
PINTO	DISTRIBUCIÓN	85174	ADUCCION ESTANQUE PINTO 1	CTLP	200	1,1	25	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
PINTO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	56194	IMPULSION SONDAJE NUEVO	CTLP	125	1,1	34	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
PINTO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	56195	IMPULSION SONDAJE 1116	CTLP	125	1,1	25	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
PINTO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	85173	IMPULSION SONDAJE 1116 Y SONDAJE NUEVO	CTLP	125	1,1	15	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
PLACILLA	DISTRIBUCIÓN	4320	ADUCCION PLANTA PLACILLA	CTLP	200	1,1	52	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	100%	
PLACILLA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	4317	IMPULSION POZO 571	CTLP	110	1,1	25	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	100%	
PLACILLA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	4314	IMPULSION SONDAJE 570	CTLP	110	1,1	21	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	100%	
PLACILLA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	4319	IMPULSION 570-571	CTLP	110	1,1	31	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	100%	
POBLACION	DISTRIBUCIÓN	4331	ADUCCION ESTANQUE CERRO LA CRUZ	CTLP	160	1,1	90	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
POBLACION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	4328	IMPULSION POZO 1647	CTLP	110	1,1	13	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
POBLACION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	4324	IMPULSION POZO 1941	CTLP	110	1,1	25	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
POBLACION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	6492	IMPULSION SANTA ANA A ESTANQUE CERRO LA CRUZ	CTLP	110	1,1	1.116	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
PUNTE NEGRO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	4302	ADUCCION A PEAP ESTANQUE CAMINO INTERNACIONAL 1	CTLP	110	1,1	33	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
PUNTE NEGRO	DISTRIBUCIÓN	83682	ADUCCION ESTANQUE INTER. HACIA PONIENTE	CTLP	160	1,1	66	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
PUNTE NEGRO	DISTRIBUCIÓN	88605	ADUCCION ESTANQUE EL LLANO	CTLP	160	1,1	65	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
PUNTE NEGRO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	88603	IMPULSION CAMINO INTERNACIONAL	CTLP	110	1,1	970	PVC C-10	IMP	0%	64%	36%	0%	0%	0%	
PUNTE NEGRO	DISTRIBUCIÓN	88604	IMPULSION CAMINO INTERNACIONAL	CTLP	160	1,1	942	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	



INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.8. CONDUCCIONES DE AGUA POTABLE: EN PRESIÓN

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Diámetro (mm)	Profundidad (m)	Longitud (m)	Tipo de Material	Tipo de Conducción (1) (Ad/Imp)	Tipo de Suelo (%) (2)						Napa (3) (%)
										I y II	III	IV	V	VI y VII		
PUENTE NEGRO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	4303	IMPULSION ESTANQ. BAJO VARGAS-CAMINO INTERNACIONAL	CTLP	110	1,1	1.003	ACERO H.Rev.	IMP	0%	7%	93%	0%	0%	0%	
PUENTE NEGRO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	4301	IMPULSION NORIA 1	CTLP	110	1,1	87	ACERO H.Rev.	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
QUILACO	DISTRIBUCIÓN	6683	ADUCCION CERRO EL CRISTO	CTLP	160	1,1	236	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
QUILACO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	2374	IMPULSION SONDAJE 1017	CTLP	110	1,1	28	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
QUILACO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	2375	IMPULSION SONDAJE 1018	CTLP	110	1,1	11	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
QUILACO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	2372	IMPULSION SONDAJES	CTLP	110	1,1	589	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
QUILLECO	DISTRIBUCIÓN	6668	ADUCCION QUILLECO	CTLP	200	1,1	43	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
QUILLECO	DISTRIBUCIÓN	88570	ADUCCION QUILLECO ORIENTE	CTLP	160	1,1	8	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
QUILLECO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	2422	IMPULSION SONDAJE 748	CTLP	110	1,1	39	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
QUILLECO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	2423	IMPULSION SONDAJE 749	CTLP	110	1,1	43	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
QUILLECO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	2421	IMPULSION SONDAJES 748-749	CTLP	110	1,1	496	PVC C-10	IMP	0%	86%	14%	0%	0%	0%	
QUILLON	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	84918	ADUCCION A ESTANQUE QUILLON 1	CTLP	200	1,1	16	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
QUILLON	DISTRIBUCIÓN	4048	ADUCCION ESTANQUE QUILLON 1	CTLP	250	1,1	4	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
QUILLON	DISTRIBUCIÓN	84919	ADUCCION ESTANQUES QUILLON / AV. OHIGGINS	CTLP	250	1,1	42	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
QUILLON	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	6674	IMPULSION PEAP MALLA I	CTLP	125	1,1	44	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
QUILLON	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	4053	IMPULSION PEAP MALLA II	CTLP	160	1,1	21	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
QUILLON	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	4051	IMPULSION PTAP QUILLON 1	CTLP	200	1,1	18	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
QUINTA DE TILCOCO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	7443	ADUCCION A CLORACION	CTLP	200	1,1	5	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	100%	
QUINTA DE TILCOCO	DISTRIBUCIÓN	85390	ADUCCION ESTANQUE CERRO LA VIRGEN A SECTOR ALAMEDA	CTLP	200	1,1	97	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
QUINTA DE TILCOCO	DISTRIBUCIÓN	4656	ADUCCION ESTANQUE CERRO LA VIRGEN A LA VIÑA	CTLP	160	1,1	1.148	PVC C-10	AD	0%	19%	81%	0%	0%	0%	
QUINTA DE TILCOCO	DISTRIBUCIÓN	87679	ALIMENTADORA SECTOR 1 (MODELADA)	CTLP	200	1,1	1.150	PVC C-10	AD	4%	59%	32%	5%	0%	0%	
QUINTA DE TILCOCO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	7441	IMPULSION A ESTANQUE CERRO LA VIRGEN	CTLP	200	1,1	1.277	PVC C-10	AD	0%	35%	65%	0%	0%	29%	
QUINTA DE TILCOCO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	4652	IMPULSION POZO N 536A	CTLP	200	1,1	43	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	100%	
QUINTA DE TILCOCO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	4649	IMPULSION POZO 869	CTLP	200	1,1	155	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	100%	
QUIRIHUE	DISTRIBUCIÓN	48163	ADUCCION ESTANQUE EL LLANO - OHIGGINS	CTLP	250	1,1	901	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
QUIRIHUE	DISTRIBUCIÓN	85358	ADUCCION ESTANQUE EL LLANO - OHIGGINS	CTLP	160	1,1	901	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
QUIRIHUE	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	4037	ADUCCION ESTERO QUIÑICAUEN	CTLP	200	1,1	749	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
QUIRIHUE	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	6643	ADUCCION RECIENTO EL LLANO	CTLP	200	1,1	35	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
QUIRIHUE	DISTRIBUCIÓN	6644	ADUCCION RED PRESURIZADA	CTLP	160	1,1	1.900	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
QUIRIHUE	DISTRIBUCIÓN	85359	ADUCCION RED PRESURIZADA	CTLP	250	1,1	247	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
QUIRIHUE	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	4038	IMPULSION SANTA APOLONIA	CTLP	200	1,1	9.921	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
RAFAEL	DISTRIBUCIÓN	7280	ADUCCION BY PASS EMERGENCIA	CTLP	160	1,1	234	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
RAFAEL	DISTRIBUCIÓN	85360	ADUCCION ENTRE ESTANQ RAFAELY EST POBLACION EL SOL	CTLP	160	1,1	14	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
RAFAEL	DISTRIBUCIÓN	84551	ADUCCION EST. RAFAEL-PEAP EL SOL	CTLP	160	1,1	14	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
RAFAEL	DISTRIBUCIÓN	85361	ADUCCION ESTANQUE POBLACION EL SOL	CTLP	160	1,1	45	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
RAFAEL	DISTRIBUCIÓN	53264	ADUCCION ESTANQUE RAFAEL	CTLP	160	1,1	190	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
RAFAEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	84550	ADUCCION PTAP RAFAEL	CTLP	90	1,1	12	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
RAFAEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	6605	ADUCCION RIO RAFAEL	CTLP	110	1,1	57	PVC C-10	AD	100%	0%	0%	0%	0%	0%	
RAFAEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	6606	IMPULSION PLANTA RAFAEL	CTLP	110	1,1	481	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	84043	ADUCCION A ESTANQUE MEMBRILLAR 1 (RANC)	CTLP	800	1,1	2.501	HDPE PN 10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	83884	ADUCCION A MIRAFLORES ORIENTE (RANC)	CTLP	250	1,1	213	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	83883	ADUCCION A MIRAFLORES PONIENTE (RANC)	CTLP	250	1,1	198	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83956	ADUCCION A PTAP NOGALES 1 (RANC)	CTLP	450	1,1	85	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	85085	ADUCCION AV. MONSEÑOR (RANC)	CTLP	315	1,1	1.593	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	83902	ADUCCION BAQUEDANO HACIA ALAMEDA - CARCEL TRAMO 1 (RANC)	CTLP	200	1,1	4.334	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	83901	ADUCCION BAQUEDANO HACIA ALAMEDA - CARCEL TRAMO 2 (RANC)	CTLP	315	1,1	2.043	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	83896	ADUCCION BAQUEDANO REGINTO (RANC)	CTLP	355	1,1	56	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	83877	ADUCCION BY PASS REFUERZO CORFO (RANC)	CTLP	200	1,1	15	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	84287	ADUCCION DESDE AV MIGUEL RAMIREZ HACIA CARRETERA P (RANC)	CTLP	250	1,1	2.567	PVC C-10	AD	0%	11%	89%	0%	0%	0%	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	84045	ADUCCION DESDE AV MIGUEL RAMIREZ HACIA LICANRAY (RANC)	CTLP	250	1,1	1.399	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83950	ADUCCION DESDE CAPTACION RIO CACHAPOAL (RANC)	CTLP	450	1,1	3.869	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	4239	ADUCCION DESDE PAN DE AZUCAR (GRAN)	CTLP	315	1,1	2.574	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	85084	ADUCCION DESDE POZO N795 A ESTANQUES SANCHINA (RANC)	CTLP	200	1,1	53	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83974	ADUCCION DESDE PTA NOGALES (RANC)	CTLP	315	1,1	1.626	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	83840	ADUCCION EL MANZANO (RANC)	CTLP	160	1,1	39	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	



INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.8. CONDUCCIONES DE AGUA POTABLE: EN PRESIÓN

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Diámetro (mm)	Profundidad (m)	Longitud (m)	Tipo de Material	Tipo de Conducción (1) (Ad/Imp)	Tipo de Suelo (%) (2)						Napa (3) (%)
										I y II	III	IV	V	VI y VII		
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	83876	ADUCCION ESTANQUE CORFO A CALLE VOLCAN (RANC)	CTLP	200	1,1	16	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	83875	ADUCCION ESTANQUE CORFO PLANTA (RANC)	CTLP	200	1,1	81	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	83874	ADUCCION ESTANQUE CORFO (RANC)	CTLP	315	1,1	370	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	83965	ADUCCION ESTANQUE MIRADOR DE NOGALES (RANC)	CTLP	200	1,1	293	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	83969	ADUCCION ESTANQUE NOGALES PLANTA (RANC)	CTLP	450	1,1	113	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	83968	ADUCCION FILTRO NOGALES (RANC)	CTLP	160	1,1	554	PVC C-10	AD	0%	5%	95%	0%	0%	0%	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	83882	ADUCCION INTERCONEX. NVO. HORIZONTE-SAN JUAN (RANC)	CTLP	355	1,1	273	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	84054	ADUCCION MEMBRILLAR 1 HASTA GUACOLDA (RANC)	CTLP	315	1,1	1.447	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	84290	ADUCCION MEMBRILLAR-BAQUEDANO (MODELADA) (RANC)	CTLP	160	1,1	2.700	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	83964	ADUCCION MIRADOR DE NOGALES (RANC)	CTLP	200	1,1	130	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	84056	ADUCCION NOGALES-CORFO (RANC)	CTLP	140	1,1	4.051	PVC C-10	AD	0%	67%	33%	0%	0%	0%	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	83841	ADUCCION NUEVA HORIZONTE (RANC)	CTLP	200	1,1	744	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	96351	ADUCCION PLANTA CARRETERA (GRAN)	CTLP	250	1,1	1.710	PVC C-10	AD	0%	80%	20%	0%	0%	0%	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	4238	ADUCCION PLANTA SANTA ANA (GRAN)	CTLP	160	1,1	13	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83958	ADUCCION PTAP NOGALES 1 (RANC)	CTLP	450	1,1	282	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	84289	ADUCCION SANCHINA-MEMBRILLAR MODELADA (EN RED SIG) (RANC)	CTLP	600	1,1	3.074	HDPE PN 10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	84062	ADUCCION SECTOR ALAMEDA (RANC)	CTLP	200	1,1	1.186	PVC C-10	AD	0%	89%	11%	0%	0%	0%	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	84071	ADUCCION 2 A ESTÁNUQUES SANCHINA (RANC)	CTLP	315	1,1	24	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	84038	ADUCCION 2 ESTANQUE MEMBRILLAR 1 (RANC)	CTLP	600	1,1	52	HDPE PN 10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	84051	ADUCCION 3 ESTÁNUQUES MEMBRILLAR (RANC)	CTLP	315	1,1	717	PVC C-10	AD	0%	46%	54%	0%	0%	0%	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	84047	ADUCCION 4 ESTÁNUQUES MEMBRILLAR (RANC)	CTLP	500	1,1	1.757	HDPE PN 10	AD	0%	82%	18%	0%	0%	0%	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83977	ALIMENTADORA ESTANQUE SANCHINA 1 (RANC)	CTLP	315	1,1	19	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83976	ALIMENTADORA ESTANQUE SANCHINA 2 (RANC)	CTLP	315	1,1	21	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	85338	IMPULSION BAQUEDANO HACIA AV. LOURDES (RANC)	CTLP	355	1,1	850	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	83865	IMPULSION EST. EL MANZANO (RANC)	CTLP	90	1,1	622	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83961	IMPULSION NOGALES HACIA ESTANQUE MIRADOR (RANC)	CTLP	110	1,1	2.747	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83907	IMPULSION POZO 1090 (RANC)	CTLP	250	1,1	65	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	84013	IMPULSION POZO 1172 (RANC)	CTLP	250	1,1	59	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	84012	IMPULSION POZO 1173 (RANC)	CTLP	250	1,1	125	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83870	IMPULSION POZO 1337 (RANC)	CTLP	200	1,1	84	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83905	IMPULSION POZO 1462 (RANC)	CTLP	250	1,1	237	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	84201	IMPULSION POZO 1497 (RANC)	CTLP	110	1,1	126	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	84015	IMPULSION POZO 1547 (RANC)	CTLP	315	1,1	54	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83903	IMPULSION POZO 1803 (RANC)	CTLP	250	1,1	287	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	84024	IMPULSION POZO 231 (RANC)	CTLP	160	1,1	7	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	85339	IMPULSION POZO 232 (RANC)	CTLP	200	1,1	40	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	84019	IMPULSION POZO 233 (RANC)	CTLP	200	1,1	7	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	84025	IMPULSION POZO 234 (RANC)	CTLP	160	1,1	27	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83906	IMPULSION POZO 795 (RANC)	CTLP	200	1,1	34	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83872	IMPULSION POZO 803 (RANC)	CTLP	250	1,1	4	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	84026	IMPULSION POZOS 231 Y 234 (RANC)	CTLP	200	1,1	43	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	84014	IMPULSION POZOS 1172 Y 1173 (RANC)	CTLP	315	1,1	149	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	85081	IMPULSION POZOS 1803 Y 1804 (RANC)	CTLP	315	1,1	213	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83904	IMPULSION POZOS 1804 (RANC)	CTLP	250	1,1	88	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	84021	IMPULSION POZOS 231,232,233,234 (RANC)	CTLP	315	1,1	8	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	84020	IMPULSION POZOS 232 Y 233 (RANC)	CTLP	250	1,1	23	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83871	IMPULSION POZOS 803 Y 1337 (RANC)	CTLP	250	1,1	55	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83970	IMPULSION PTA NOGALES A ESTANQUE S.E. SN JUAN 1 (RANC)	CTLP	315	1,1	4.057	PVC C-10	IMP	0%	37%	63%	0%	0%	0%	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87685	IMPULSION SONDAJE P1 / P2 A (GRAN)	CTLP	200	1,1	10	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	7241	IMPULSION SONDAJE P1 (GRAN)	CTLP	200	1,1	6	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	7242	IMPULSION SONDAJE P2-A (GRAN)	CTLP	200	1,1	49	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	7240	IMPULSION SONDAJE 6005 (GRAN)	CTLP	160	1,1	98	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	4237	IMPULSION SONDAJE 788 / 6005 (GRAN)	CTLP	160	1,1	279	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	7239	IMPULSION SONDAJE 788 (GRAN)	CTLP	160	1,1	6	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83892	IMPULSION 1443 (RANC)	CTLP	250	1,1	75	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	



INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.8. CONDUCCIONES DE AGUA POTABLE: EN PRESIÓN

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Diámetro (mm)	Profundidad (m)	Longitud (m)	Tipo de Material	Tipo de Conducción (1) (Ad/Imp)	Tipo de Suelo (%) (2)						Napa (3) (%)
										I y II	III	IV	V	VI y VII		
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	85341	IMPULSION 1443-1455 (RANC)	CTLP	315	1,1	34	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	85340	IMPULSION 1455 (RANC)	CTLP	250	1,1	3	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	84202	IMPULSION 1547-1497 (RANC)	CTLP	315	1,1	27	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	84448	ADUCCION AVDA. LAS DELICIAS (ROSA)	CTLP	200	1,1	14	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	81593	ADUCCION DE REFUERZO LA ISLA (RENG)	CTLP	355	1,1	63	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	87635	ADUCCION DESDE ESTANQUE SAN MIGUEL 1 (RENG)	CTLP	250	1,1	1.169	PVC C-10	AD	0%	67%	33%	0%	0%	0%	
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	99643	ADUCCION DREN LA CHIMBA	CTLP	160	1,1	2.603	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87634	ADUCCION EST PLANTA HACIA EST LOS MIGUELES (RENG)	CTLP	200	1,1	64	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	84433	ADUCCION ESTANQUE PELEQUEN (PELE)	CTLP	200	1,1	59	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	84447	ADUCCION ESTANQUE 1 A RUTA 5 SUR (ROSA)	CTLP	250	1,1	744	PVC C-10	AD	0%	88%	12%	0%	0%	0%	
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	84450	ADUCCION ESTANQUE 2 (ROSA)	CTLP	200	1,1	82	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	81594	ADUCCION ESTANQUE LA ISLA A CALLEJON LOS MIGUELES (RENG)	CTLP	355	1,1	514	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	70%	
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	81592	ADUCCION ESTANQUE LA ISLA HACIA PRAT (RENG)	CTLP	315	1,1	221	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	4590	ADUCCION POZO 2054 (ROSA)	CTLP	200	1,1	30	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	99649	EST PLANTA HACIA EST LOS MIGUELES	CTLP	160	1,1	64	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	4597	IMPULSION DESDE PTAP ROSARIO 2 (ROSA)	CTLP	200	1,1	24	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	7107	IMPULSION DESDE RECINTO STA. ROSA (PELE)	CTLP	125	1,1	32	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	99647	IMPULSION DESDE SONDAJE 235	CTLP	160	1,1	2	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	81587	IMPULSION DESDE SONDAJE 235 (TRAMO COMUN 1) (RENG)	CTLP	200	1,1	54	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	99646	IMPULSION DESDE SONDAJE 236	CTLP	200	1,1	20	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	81589	IMPULSION DESDE SONDAJE 236 (RENG)	CTLP	200	1,1	56	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	81588	IMPULSION DESDE SONDAJE 877 (RENG)	CTLP	200	1,1	55	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	99644	IMPULSION LAS ROSAS 1	CTLP	250	1,1	98	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	99645	IMPULSION LAS ROSAS 1 Y 2	CTLP	250	1,1	2.504	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	3%	
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	99648	IMPULSION LAS ROSAS 1 Y 2 TRAMO2	CTLP	315	1,1	33	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	3%	
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87636	IMPULSION NORIA LOS MIGUELES (RENG)	CTLP	200	1,1	26	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	84429	IMPULSION POZO 397 (PELE)	CTLP	125	1,1	16	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	4585	IMPULSION POZO 406 (ROSA)	CTLP	200	1,1	59	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	84432	IMPULSION POZO 767 (PELE)	CTLP	125	1,1	18	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	4596	IMPULSION POZO 1567 (ROSA)	CTLP	200	1,1	13	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
REQUINOA	DISTRIBUCIÓN	4563	ADUCCION ESTANQUE ELEVADO 2	CTLP	250	1,1	44	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
REQUINOA	DISTRIBUCIÓN	87681	ALIMENTADOR SECTOR 02	CTLP	250	1,1	1.300	PVC C-10	AD	0%	8%	92%	0%	0%	0%	
REQUINOA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	7431	IMPULSION POZO 890	CTLP	200	1,1	26	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
REQUINOA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83789	IMPULSION PTAP 1	CTLP	200	1,1	12	ACERO H.Rev.	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
REQUINOA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	7432	IMPULSION SONDAJE 1261	CTLP	200	1,1	60	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
REQUINOA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	4561	IMPULSION SONDAJE 890 Y 1261	CTLP	200	1,1	27	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	4011	ADUCCION PRINCIPAL	CTLP	355	1,1	39	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	84563	ADUCCION 1 ESTANQUE SAN CARLOS	CTLP	160	1,1	476	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	84561	ADUCCION 2 ESTANQUE SAN CARLOS	CTLP	200	1,1	396	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	84562	ADUCCION 3 ESTANQUE SAN CARLOS	CTLP	315	1,1	390	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
SAN CARLOS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	4010	IMPULSION COMUN	CTLP	315	1,1	46	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
SAN CARLOS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	4006	IMPULSION 541	CTLP	160	1,1	17	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
SAN CARLOS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	4007	IMPULSION 614	CTLP	250	1,1	26	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
SAN CARLOS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	4009	IMPULSION 889	CTLP	250	1,1	24	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	87690	ADUCCION HACIA CALLE PEDEHUE 1	CTLP	200	1,1	229	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	87686	ADUCCION HACIA CALLE PEDEHUE 2	CTLP	200	1,1	103	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	6621	ADUCCION LOS AROMOS 1	CTLP	450	1,1	2.202	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	87688	ADUCCION LOS AROMOS 1	CTLP	200	1,1	185	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	87687	ADUCCION 1 JUAN JIMENES DE LEON	CTLP	250	1,1	315	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	47174	ADUCCION 2 JUAN JIMENES DE LEON	CTLP	355	1,1	1.501	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	87689	ALIMENTADORA SECT QUILO	CTLP	355	1,1	3.750	PVC C-10	AD	0%	55%	45%	0%	0%	0%	
SAN FERNANDO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3355	IMPULSION POZO 1628	CTLP	250	1,1	194	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
SAN FERNANDO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	48060	IMPULSION POZO 1629	CTLP	200	1,1	129	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
SAN FERNANDO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3364	IMPULSION POZO 410-A	CTLP	250	1,1	104	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
SAN FERNANDO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3361	IMPULSION POZO 411	CTLP	250	1,1	44	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	



INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.8. CONDUCCIONES DE AGUA POTABLE: EN PRESIÓN

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Diámetro (mm)	Profundidad (m)	Longitud (m)	Tipo de Material	Tipo de Conducción (1) (Ad/Imp)	Tipo de Suelo (%) (2)						Napa (3) (%)
										I y II	III	IV	V	VI y VII		
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	85864	ADUCCION ANDES (CODE)	CTLP	160	1,1	511	PVC C-10	AD	0%	0%	0%	100%	0%	0%	
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	85388	ADUCCION CERRO LA VIRGEN A RED (CODE)	CTLP	160	1,1	176	PVC C-10	AD	0%	0%	0%	0%	100%	0%	
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	86633	ADUCCION CERRO LA VIRGEN (CODE)	CTLP	200	1,1	70	PVC C-10	AD	0%	0%	0%	0%	100%	0%	
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	4405	ADUCCION DESDE CLORACION A ESTANQUE (CODE)	CTLP	160	1,1	13	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	84402	ADUCCION DESDE DREN CODEGUA (CODE)	CTLP	160	1,1	4.064	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	4404	ADUCCION DESDE PTAP A CLORACION (CODE)	CTLP	160	1,1	20	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	4391	ADUCCION DREN CODEGUA - LA PUNTA (CODE)	CTLP	200	1,1	5.459	PVC C-10	AD	0%	0%	77%	23%	0%	0%	
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	85863	ADUCCION ESTANQUE ANDES (CODE)	CTLP	250	1,1	34	PVC C-10	AD	0%	0%	0%	100%	0%	0%	
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	85865	ADUCCION ESTANQUE ESTANCILLA 2 (CODE)	CTLP	160	1,1	142	PVC C-10	AD	0%	0%	0%	100%	0%	0%	
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	7505	ADUCCION ESTANQUE SAN FRANCISCO 2 (SFRA)	CTLP	250	1,1	70	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	87675	ADUCCION HACIA ESTANQUE ANDES (CODE)	CTLP	250	1,1	1.659	PVC C-10	AD	0%	0%	24%	76%	0%	0%	
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	87676	ADUCCION HACIA ESTANQUE LA VIRGEN (CODE)	CTLP	200	1,1	3.150	PVC C-10	AD	0%	8%	80%	6%	7%	0%	
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	84405	ADUCCION LA CANDELARIA (CODE)	CTLP	200	1,1	1.236	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	84385	ALIMENTADORA ESTANQUE SAN FRANCISCO 2 (SFRA)	CTLP	200	1,1	25	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	86604	IMPULSION PEAP CERRO LA VIRGUEN (CODE)	CTLP	160	1,1	62	PVC C-10	IMP	0%	0%	0%	0%	100%	0%	
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87683	IMPULSION POZO 1169-95 (SFRA)	CTLP	160	1,1	46	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	4447	IMPULSION POZO 805 (SFRA)	CTLP	160	1,1	10	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	4449	IMPULSION 805-806-1169-95 (SFRA)	CTLP	200	1,1	18	ACERO H.Rev.	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
SAN IGNACIO	DISTRIBUCIÓN	6601	ADUCCION ESTANQUE MANUEL RODRIGUEZ	CTLP	200	1,1	773	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
SAN IGNACIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	4089	IMPULSION SONDAJE - ESTANQUE	CTLP	110	1,1	33	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
SAN IGNACIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	6598	IMPULSION SONDAJE 227	CTLP	110	1,1	32	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
SAN IGNACIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	6599	IMPULSION SONDAJE 228	CTLP	110	1,1	18	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	84862	ADUCCION ANDALUE	CTLP	160	1,1	189	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	96354	ADUCCION ANDALUE 2	CTLP	160	1,1	554	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	39132	ADUCCION ANDALUE 2	CTLP	200	1,1	222	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	53257	ADUCCION DE DISTRIBUCION. LLACOLEN TRAMO 7	CTLP	200	1,1	568	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	59%	
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	84865	ADUCCION ESTANQUE IDAHUE1	CTLP	160	1,1	121	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	53254	ADUCCION HACIA PEAP PLANTA ANDALUE	CTLP	200	1,1	607	PVC C-10	AD	0%	14%	86%	0%	0%	0%	
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	84872	ADUCCION HACIA PEAP PLANTA IDAHUE	CTLP	140	1,1	11	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	84894	ADUCCION LAGUNA GRANDE 1. TRAMO 1	CTLP	355	1,1	1.328	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	2%	
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	84897	ADUCCION LAGUNA GRANDE 1. TRAMO 2	CTLP	315	1,1	1.081	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	2%	
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	84900	ADUCCION LAGUNA GRANDE 1. TRAMO 3	CTLP	250	1,1	975	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	2%	
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	84890	ADUCCION LAGUNA GRANDE 2. PARCIAL	CTLP	400	1,1	1.106	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	53251	ADUCCION LLACOLEN	CTLP	400	1,1	1.243	PVC C-10	AD	0%	97%	3%	0%	0%	44%	
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	84875	ADUCCION LLACOLEN. TRAMO 1 (BAJADA)	CTLP	500	1,1	242	HDPE PN 10	AD	0%	75%	25%	0%	0%	0%	
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	1567	ADUCCION LLACOLEN. TRAMO 2	CTLP	500	1,1	1.277	HDPE PN 10	AD	0%	75%	25%	0%	0%	0%	
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	53252	ADUCCION LLACOLEN. TRAMO 3	CTLP	355	1,1	900	PVC C-10	AD	0%	73%	27%	0%	0%	0%	
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	53253	ADUCCION LLACOLEN. TRAMO 4	CTLP	355	1,1	1.571	PVC C-10	AD	0%	73%	27%	0%	0%	0%	
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	53255	ADUCCION LLACOLEN. TRAMO 5	CTLP	315	1,1	289	PVC C-10	AD	0%	73%	27%	0%	0%	0%	
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	84879	ALIMENTADORA IDAHUE	CTLP	200	1,1	1.031	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	84884	ALIMENTADORA LLACOLEN TRAMO 6	CTLP	200	1,1	185	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	59%	
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	84903	ALIMENTADORA MICAHUE	CTLP	250	1,1	531	PVC C-10	AD	0%	73%	27%	0%	0%	0%	
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	13595	IMPULSION ANDALUE	CTLP	200	1,1	1.619	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	2%	
SAN PEDRO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	1552	IMPULSION DE PEAP A ESTANQUE. TRAMO 1	CTLP	500	1,1	69	HDPE PN 10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
SAN PEDRO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	84874	IMPULSION DE PEAP A ESTANQUE. TRAMO 2	CTLP	500	1,1	285	HDPE PN 10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	1557	IMPULSION IDAHUE	CTLP	140	1,1	316	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	84866	IMPULSION PEAP PLANTA IDAHUE 2 1	CTLP	160	1,1	70	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	84870	IMPULSION PEAP PLANTA IDAHUE 2 2	CTLP	160	1,1	9	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
SAN PEDRO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	58359	MODELADA AT (ID 13595)	AT	140	1,1	1.900	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
SAN VICENTE	DISTRIBUCIÓN	6381	ADUCCION ESTANQUE SAN VICENTE 1	CTLP	315	1,1	249	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	41%	
SAN VICENTE	DISTRIBUCIÓN	6382	ADUCCION ESTANQUE SAN VICENTE 2	CTLP	315	1,1	51	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
SAN VICENTE	DISTRIBUCIÓN	6380	ADUCCION RECINTO	CTLP	315	1,1	56	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
SAN VICENTE	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	4277	IMPULSION SONDAJE 6607	CTLP	250	1,1	32	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
SANTA BARBARA	DISTRIBUCIÓN	85362	ADUCCION SANTA BARBARA	CTLP	250	1,1	80	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	
SANTA BARBARA	DISTRIBUCIÓN	85363	ADUCCION SANTA BARBARA 2	CTLP	160	1,1	102	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%	



INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.8. CONDUCCIONES DE AGUA POTABLE: EN PRESIÓN

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Diámetro (mm)	Profundidad (m)	Longitud (m)	Tipo de Material	Tipo de Conducción (1) (Ad/Imp)	Tipo de Suelo (%) (2)					Napa (3) (%)
										I y II	III	IV	V	VI y VII	
SANTA BARBARA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	2956	IMPULSION POZO HINCADO	CTLP	200	1,1	89	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%
SANTA BARBARA	DISTRIBUCIÓN	85364	IMPULSION PRESURIZADORA SANTA BARBARA	CTLP	160	1,1	5	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SANTA CLARA	DISTRIBUCIÓN	6627	ADUCCION SANTA CLARA	CTLP	200	1,1	14	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SANTA CLARA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	7277	IMPULSION 229	CTLP	110	1,1	30	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SANTA CLARA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	4086	IMPULSION COMUN	CTLP	110	1,1	13	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SANTA CLARA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	7278	IMPULSION SONDAGE 300	CTLP	110	1,1	14	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	6711	ADUCCION CONEXION 1 Y 2	CTLP	315	1,1	24	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	4261	ADUCCION 1 SANTA CRUZ - LA PALMILLA	CTLP	200	1,1	425	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	7484	ADUCCION 2 SANTA CRUZ - LA PALMILLA	CTLP	315	1,1	457	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SANTA CRUZ-PALMILLA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	4254	IMPULSION POZO N1070	CTLP	200	1,1	83	ACERO H.Rev.	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SANTA CRUZ-PALMILLA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	84508	IMPULSION POZO N1071	CTLP	200	1,1	77	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SANTA CRUZ-PALMILLA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	84509	IMPULSION POZO N1072	CTLP	160	1,1	88	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SANTA CRUZ-PALMILLA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	4253	IMPULSION POZO N254	CTLP	200	1,1	62	ACERO H.Rev.	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SANTA CRUZ-PALMILLA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	84510	IMPULSION POZOS 1071 Y 1072	CTLP	250	1,1	17	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SANTA CRUZ-PALMILLA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	84500	IMPULSION POZOS 254 Y 1070	CTLP	250	1,1	8	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SANTA JUANA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	6633	IMPULSION DE PTAP A ESTANQUE	CTLP	160	1,1	124	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SANTA JUANA	DISTRIBUCIÓN	6628	IMPULSION SANTA JUANA	CTLP	250	1,1	293	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	19%
TOME	DISTRIBUCIÓN	2028	ADUCCION CERRO ALEGRE	CTLP	315	1,1	1.640	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	9%
TOME	DISTRIBUCIÓN	2043	ADUCCION CERRO ALEGRE MEDIO-BAJO	CTLP	315	1,1	594	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%
TOME	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	99534	ADUCCION COLLEN	CTLP	200	1,1	4.472	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%
TOME	DISTRIBUCIÓN	7417	ADUCCION CONEXION ENTRE PEAP SANTG OSORIO	CTLP	110	1,1	34	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%
TOME	DISTRIBUCIÓN	2046	ADUCCION ESTANQUE CERRO ALEGRE MEDIO	CTLP	160	1,1	922	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	1%
TOME	DISTRIBUCIÓN	13629	ADUCCION ESTANQUE EL SANTO HACIA LOS JAZMINES	CTLP	160	1,1	335	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%
TOME	DISTRIBUCIÓN	1989	ADUCCION NACHUR. TRAMO 1	CTLP	315	1,1	5.190	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%
TOME	DISTRIBUCIÓN	84906	ADUCCION SANTIAGO OSORIO A RED	CTLP	315	1,1	484	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%
TOME	DISTRIBUCIÓN	84907	ALIMENTADORA CERRO ALEGRE BAJO MODELADA	CTLP	200	1,1	50	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%
TOME	DISTRIBUCIÓN	84905	ALIMENTADORA CERRO ESTANQUE	CTLP	250	1,1	186	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%
TOME	DISTRIBUCIÓN	6817	ALIMENTADORA SANTIAGO OSORIO ELEVADO	CTLP	160	1,1	209	PVC C-10	AD	0%	0%	100%	0%	0%	0%
TOME	DISTRIBUCIÓN	94663	IMPULSION CALLEJON BAJO	CTLP	160	1,1	395	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%
TOME	DISTRIBUCIÓN	7415	IMPULSION CARLOS MAHN (BOOSTER CERRO ALEGRE ALTO)	CTLP	160	1,1	246	PVC C-10	IMP	4%	0%	96%	0%	0%	12%
TOME	DISTRIBUCIÓN	96371	IMPULSION CERRO ESTANQUE (DIST)	CTLP	250	1,1	1.029	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%
TOME	DISTRIBUCIÓN	94661	IMPULSION PTAP-EST. CERRO ALEGRE MEDIO	CTLP	315	1,1	2.006	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%
TOME	DISTRIBUCIÓN	2054	IMPULSION SANTIAGO OSORIO	CTLP	110	1,1	1.029	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%
YUMBEL	DISTRIBUCIÓN	2669	ADUCCION ESTANQUE CENTINELA 1	CTLP	250	1,1	303	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%
YUMBEL	DISTRIBUCIÓN	2672	ADUCCION YUMBEL ESTACION	CTLP	200	1,1	252	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%
YUMBEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	2670	IMPULSION A ESTANQUE YUMBEL ESTACION	CTLP	110	1,1	2.358	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%
YUMBEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	2667	IMPULSION MACROMEDIDOR - ESTANQUE	CTLP	200	1,1	2.329	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%
YUMBEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	2645	IMPULSION SONDAGE NUEVO	CTLP	200	1,1	111	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%
YUMBEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	2646	IMPULSION SONDAGE 1123	CTLP	110	1,1	55	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%
YUMBEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	73392	IMPULSION SONDAGE 1124	CTLP	200	1,1	74	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%
YUNGAY	DISTRIBUCIÓN	4022	ADUCCION ESTANQUE ELEVADO A AVDA BAQUEDANO	CTLP	250	1,1	372	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%
YUNGAY	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	4020	IMPULSION CENTRO CLORACION - ESTANQUE ELEVADO	CTLP	200	1,1	25	PVC C-10	AD	0%	100%	0%	0%	0%	0%
YUNGAY	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	6682	IMPULSION SONDAGE 842	CTLP	160	1,1	489	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%
YUNGAY	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	4017	IMPULSION SONDAGE 853	CTLP	160	1,1	621	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%
YUNGAY	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	4019	IMPULSION SONDAGES - CENTRO CLORACION	CTLP	200	1,1	257	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%

- Notas:
- (1) Según presión de trabajo (P): Ad (Aducción) para P<=70 mca; Imp (Impulsión) para P>70 mca
 - (2) Porcentaje de c/u de los 5 tipos de suelos definidos
 - (3) Corresponde al porcentaje de longitud de excavación bajo la napa freática

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

AS.8. CONDUCCIONES DE AGUA POTABLE: EN PRESIÓN

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP / AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN				
					OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC (M\$)	T y A (M\$)	Equipos (M\$)	I Eléct (M\$)	Total (M\$)	OOCC (M\$)	T y A (M\$)	Equipos (M\$)	I Eléct (M\$)	Total (M\$)	OOCC (M\$)	T y A (M\$)	Equipos (M\$)	I Eléct (M\$)	Total (M\$)	OOCC (M\$)	T y A (M\$)	Equipos (M\$)	I Eléct (M\$)	Total (M\$)	OOCC (M\$)	T y A (M\$)	Equipos (M\$)	I Eléct (M\$)	Total (M\$)
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	82322	IMPULSION CERRO LA VIRGEN	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	3.617	2.314	135	-	6.066	-	-	35	-	35	2.135	1.366	135	-	3.636	102	65	3	-	170	293	188	13	-	494
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	85344	IMPULSION PRESURIZADORA	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	941	624	36	-	1.601	-	-	9	-	9	555	369	36	-	960	26	18	1	-	45	76	51	4	-	131
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	85343	IMPULSION PRESURIZADORA	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	593	393	23	-	1.009	-	-	6	-	6	350	232	23	-	605	17	11	1	-	28	48	32	2	-	82
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	82319	ADUCCION CARAMPANGUE	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	2.688	2.345	96	-	5.129	-	-	25	-	25	1.587	1.385	96	-	3.068	76	66	2	-	144	218	190	10	-	418
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	82320	ADUCCION REUNION 1 ARAUCO	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	5.730	5.210	146	-	11.086	-	-	38	-	38	3.383	3.076	146	-	6.605	161	146	3	-	311	465	422	14	-	902
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	82321	ADUCCION ESTANQUE IGNACIO CARRERA PINTO	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	2.139	1.420	83	-	3.641	-	-	21	-	21	1.263	838	83	-	2.184	60	40	2	-	102	173	115	8	-	297
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	PRODUCCION SIN FLUOR	82316	IMPULSION CARAMPANGUE - RAMADILLAS	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	26.889	84.240	939	-	112.069	-	-	243	-	243	15.876	49.737	939	-	66.552	756	2.367	22	-	3.145	2.181	6.832	93	-	9.106
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	PRODUCCION SIN FLUOR	82314	IMPULSION A CARAMPANGUE	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	110.862	48.838	4.720	-	164.421	-	-	1.220	-	1.220	65.455	28.835	4.719	-	99.009	3.115	1.372	111	-	4.598	8.991	3.961	468	-	13.419
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	PRODUCCION SIN FLUOR	82317	IMPULSION LOS CUERVOS - REUNION	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	144.158	563.567	4.491	-	712.215	-	-	1.161	-	1.161	85.113	332.739	4.490	-	422.341	4.051	15.836	105	-	19.991	11.691	45.704	445	-	57.840
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	PRODUCCION SIN FLUOR	82315	IMPULSION A RAMADILLAS	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	1.665	735	71	-	2.470	-	-	18	-	18	983	434	71	-	1.488	47	21	2	-	69	135	60	7	-	202
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	4349	ADUCCION DESDE ESTANQUE LA BOCA 1	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	427	372	15	-	814	-	-	4	-	4	252	220	15	-	487	12	10	0	-	23	35	30	2	-	66
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	81553	ADUCCION DESDE ESTANQUE LA BOCA 2	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	40.195	35.077	1.437	-	76.709	-	-	371	-	371	23.732	20.710	1.437	-	45.779	1.129	986	34	-	2.149	3.260	2.845	142	-	6.247
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	4350	ADUCCION S/N	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	9.751	6.473	376	-	16.600	-	-	97	-	97	5.757	3.822	376	-	9.955	274	182	9	-	465	791	525	37	-	1.353
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	PRODUCCION SIN FLUOR	4346	IMPULSION RECINTO LICANCHEU	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	3.035	10.667	119	-	13.821	-	-	31	-	31	1.792	6.298	119	-	8.209	85	300	3	-	388	246	865	12	-	1.123
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	PRODUCCION SIN FLUOR	4347	IMPULSION RECINTO LICANCHEU 2	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	1.346	4.731	53	-	6.129	-	-	14	-	14	795	2.793	53	-	3.640	38	133	1	-	172	109	384	5	-	498
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	PRODUCCION SIN FLUOR	4348	IMPULSION RECINTO ESTANQUE LA BOCA	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	11.758	41.329	461	-	53.548	-	-	119	-	119	6.942	24.401	461	-	31.804	330	1.161	11	-	1.502	954	3.352	46	-	4.351
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	PRODUCCION SIN FLUOR	4345	ADUCCION RECINTO LICANCHEU	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	139	92	5	-	237	-	-	1	-	1	82	54	5	-	142	4	3	0	-	7	11	7	1	-	19
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	PRODUCCION SIN FLUOR	83795	ADUCCION EST LICANCHEU	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	149.659	99.341	5.776	-	254.775	-	-	1.493	-	1.493	88.361	58.652	5.774	-	152.787	4.205	2.791	135	-	7.132	12.137	8.056	572	-	20.766
BULNES	DISTRIBUCIÓN	6324	ADUCCION DISTRIBUCION CARLOS CONDELL	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	3.154	3.709	104	-	6.967	-	-	27	-	27	1.862	2.190	104	-	4.156	89	104	2	-	195	256	301	10	-	567
BULNES	PRODUCCION SIN FLUOR	6316	IMPULSION SONDAJE 1296	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	831	725	30	-	1.586	-	-	8	-	8	491	428	30	-	949	23	20	1	-	44	67	59	3	-	129
BULNES	PRODUCCION SIN FLUOR	6321	ADUCCION ENTRE ESTANQUES LOS LIRIOS	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	1.731	1.511	62	-	3.304	-	-	16	-	16	1.022	892	62	-	1.976	49	42	1	-	93	140	123	6	-	269
BULNES	PRODUCCION SIN FLUOR	6315	IMPULSION SONDAJE 867	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	669	584	24	-	1.278	-	-	6	-	6	395	345	24	-	764	19	16	1	-	36	54	47	2	-	104
BULNES	PRODUCCION SIN FLUOR	84559	IMPULSION SONDAJES - CLORACION	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	115	101	4	-	220	-	-	1	-	1	68	59	4	-	132	3	3	0	-	6	9	8	0	-	18
CABRERO	DISTRIBUCIÓN	6346	ADUCCION CABRERO	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	11.389	13.392	376	-	25.157	-	-	97	-	97	6.724	7.907	376	-	15.007	320	376	9	-	705	924	1.086	37	-	2.047
CABRERO	PRODUCCION SIN FLUOR	2804	IMPULSION SONDAJE 771	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	970	846	35	-	1.850	-	-	9	-	9	572	500	35	-	1.107	27	24	1	-	52	79	69	3	-	151
CABRERO	PRODUCCION SIN FLUOR	2805	IMPULSION SONDAJE 772	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	346	302	12	-	661	-	-	3	-	3	204	178	12	-	395	10	8	0	-	19	28	25	1	-	54
CABRERO	PRODUCCION SIN FLUOR	2809	IMPULSION FILTRO - ESTANQUES	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	9.719	8.481	348	-	18.548	-	-	90	-	90	5.738	5.007	347	-	11.093	273	238	8	-	520	788	688	34	-	1.510
CABRERO	PRODUCCION SIN FLUOR	2806	IMPULSION COMUN	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	2.539	2.216	91	-	4.846	-	-	23	-	23	1.499	1.308	91	-	2.898	71	62	2	-	136	206	180	9	-	395
CANETE	DISTRIBUCIÓN	84554	ADUCCION ESTANQUE CANETE 2	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	750	873	24	-	1.647	-	-	6	-	6	443	515	24	-	983	21	25	1	-	46	61	71	2	-	134
CANETE	DISTRIBUCIÓN	2596	ADUCCION ESTANQUE (TOT)	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	43.981	49.212	1.380	-	94.572	-	-	357	-	357	25.967	29.055	1.380	-	56.402	1.236	1.383	32	-	2.651	3.567	3.991	137	-	7.695
CANETE	DISTRIBUCIÓN	85346	ADUCCION PRESURIZADORA LLEU LLEU	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	47.813	27.924	1.624	-	77.361	-	-	420	-	420	28.230	16.487	1.623	-	46.339	1.343	785	38	-	2.166	3.878	2.265	161	-	6.303
CANETE	DISTRIBUCIÓN	84552	IMPULSION PRESURIZADORA LLEU LLEU	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	29.861	19.821	1.152	-	50.835	-	-	298	-	298	17.630	11.703	1.152	-	30.485	839	557	27	-	1.423	2.422	1.607	114	-	4.143
CANETE	DISTRIBUCIÓN	2594	ADUCCION ESTANQUE LANALHUE	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	574	932	18	-	1.524	-	-	5	-	5	339	550	18	-	907	16	26	0	-	43	47	76	2	-	124
CANETE	DISTRIBUCIÓN	2595	ADUCCION ESTANQUE CANETE 3	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	664	781	22	-	1.467	-	-	6	-	6	392	461	22	-	875	19	22	1	-	41	54	63	2	-	119
CANETE	PRODUCCION SIN FLUOR	2604	IMPULSION RECINTO SONDAJE TUCAPEL																																		

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

AS.8. CONDUCCIONES DE AGUA POTABLE: EN PRESIÓN

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP / AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN									
					OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total
COIHUECO	DISTRIBUCIÓN	4059	IMPULSION DE PRESURIZADORA A CALLE SGTO ALDEA (TOTAL)	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	9.840	6.531	380	-	16.751	-	-	98	-	98	5.809	3.856	380	-	10.045	276	184	9	-	469	798	530	38	-	1.365					
COIHUECO	DISTRIBUCIÓN	6396	ADUCCION DE ESTANQUE A BOMBA	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	313	208	12	-	532	-	-	3	-	3	185	123	12	-	319	9	6	0	-	15	25	17	1	-	43					
COIHUECO	DISTRIBUCIÓN	4060	ADUCCION DISTRIBUCION DE ESTANQUE 400 M3 A CALLE S	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	12.080	14.203	398	-	26.681	-	-	103	-	103	7.132	8.386	398	-	15.916	339	399	9	-	748	980	1.152	39	-	2.171					
COIHUECO	DISTRIBUCIÓN	7260	ADUCCION CONEXION ENTRE ESTANQUES COIHUECO NUEVO Y VIEJO	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	2.267	1.505	88	-	3.860	-	-	23	-	23	1.339	889	87	-	2.315	64	42	2	-	108	184	122	9	-	315					
COIHUECO	PRODUCCION SIN FLUOR	4057	IMPULSION 651-A	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	5.240	4.573	187	-	10.001	-	-	48	-	48	3.094	2.700	187	-	5.981	147	128	4	-	280	425	371	19	-	814					
COIHUECO	PRODUCCION SIN FLUOR	4058	ADUCCION CENTRO DE CLORACION A ESTANQUE	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	1.867	1.630	67	-	3.564	-	-	17	-	17	1.102	962	67	-	2.131	52	46	2	-	100	151	132	7	-	290					
COIHUECO	PRODUCCION SIN FLUOR	4056	IMPULSION 220	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	1.547	1.350	55	-	2.952	-	-	14	-	14	913	797	55	-	1.765	43	38	1	-	83	125	109	5	-	240					
COINCO	DISTRIBUCIÓN	87677	ALIMENTADORA SECT 01	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	27.686	12.907	750	-	41.343	-	-	194	-	194	16.346	7.620	750	-	24.717	778	363	18	-	1.158	2.245	1.047	74	-	3.366					
COINCO	DISTRIBUCIÓN	4313	ADUCCION 2 CERRO LA GRUTA	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	2.988	1.011	41	-	4.041	-	-	11	-	11	1.764	597	41	-	2.403	84	28	1	-	113	242	82	4	-	328					
COINCO	PRODUCCION SIN FLUOR	83764	IMPULSION DESDE PTAP A ESTANQUE	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	15.653	5.901	486	-	22.040	-	-	126	-	126	9.242	3.484	486	-	13.212	440	166	11	-	617	1.269	479	48	-	1.796					
COINCO	PRODUCCION SIN FLUOR	4308	IMPULSION POZO 719	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	142	68	6	-	216	-	-	1	-	1	84	40	6	-	130	4	2	0	-	6	11	6	1	-	18					
COINCO	PRODUCCION SIN FLUOR	4309	IMPULSION POZO 720	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	1.206	582	48	-	1.837	-	-	12	-	12	712	344	48	-	1.104	34	16	1	-	51	98	47	5	-	150					
COLTAUCO	DISTRIBUCIÓN	6466	ADUCCION EL ALMENDRO 1	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	47.420	45.878	1.287	-	94.584	-	-	333	-	333	27.997	27.087	1.286	-	56.371	1.332	1.289	30	-	2.652	3.846	3.721	128	-	7.694					
COLTAUCO	DISTRIBUCIÓN	87680	ALIMENTADORA SECT 02	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	3.109	1.704	99	-	4.912	-	-	26	-	26	1.836	1.006	99	-	2.941	87	48	2	-	138	252	138	10	-	400					
COLTAUCO	PRODUCCION SIN FLUOR	7426	IMPULSION COMUN SONDAJES	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	413	226	13	-	653	-	-	3	-	3	244	134	13	-	391	12	6	0	-	18	34	18	1	-	53					
COLTAUCO	PRODUCCION SIN FLUOR	6463	IMPULSION POZO 774	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	579	317	18	-	914	-	-	5	-	5	342	187	18	-	547	16	9	0	-	26	47	26	2	-	74					
COLTAUCO	PRODUCCION SIN FLUOR	6462	IMPULSION POZO 1410	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	644	353	21	-	1.017	-	-	5	-	5	380	208	21	-	609	18	10	0	-	28	52	29	2	-	83					
COLTAUCO	PRODUCCION SIN FLUOR	84136	IMPULSION SONDAJES 1410 - 774	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	775	425	25	-	1.224	-	-	6	-	6	458	251	25	-	733	22	12	1	-	34	83	34	2	-	100					
CONTULMO	DISTRIBUCIÓN	6406	ADUCCION VILLA RIVAS	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	68.535	45.492	2.645	-	116.672	-	-	684	-	684	40.464	26.859	2.644	-	69.968	1.926	1.278	62	-	3.266	5.558	3.689	262	-	9.510					
CONTULMO	DISTRIBUCIÓN	6405	ADUCCION ESTANQUE CEMENTERIO	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	3.894	3.266	134	-	7.294	-	-	35	-	35	2.299	1.928	134	-	4.362	109	92	3	-	204	316	265	13	-	594					
CONTULMO	PRODUCCION SIN FLUOR	84557	ADUCCION PTAP - CEMENTERIO 2	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	300	151	12	-	463	-	-	3	-	3	177	89	12	-	279	8	4	0	-	13	24	12	1	-	38					
CONTULMO	PRODUCCION SIN FLUOR	21990	ADUCCION ESTANQUE CAPTACIONES - PEAP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	404	268	16	-	687	-	-	4	-	4	238	158	16	-	412	11	8	0	-	19	33	22	2	-	56					
CONTULMO	PRODUCCION SIN FLUOR	24251	ADUCCION EL PERAL	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	40.770	27.063	1.573	-	69.406	-	-	407	-	407	24.071	15.978	1.573	-	41.623	1.146	760	37	-	1.943	3.306	2.195	156	-	5.657					
CONTULMO	PRODUCCION SIN FLUOR	24253	IMPULSION LOS NOTROS(TOT)	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	16.123	10.436	607	-	27.166	-	-	157	-	157	9.519	6.162	607	-	16.288	453	293	14	-	760	1.308	846	60	-	2.214					
CONTULMO	PRODUCCION SIN FLUOR	7265	IMPULSION PLANTA ELEVADORA A PTAP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	1.038	521	43	-	1.602	-	-	11	-	11	613	308	43	-	964	29	15	1	-	45	84	42	4	-	131					
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	94485	ALIMENTADORA PEAP SCHWAGER. TRAMO 3	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	35.845	34.167	1.400	-	71.411	-	-	362	-	362	21.163	20.172	1.400	-	42.735	1.007	960	33	-	2.000	2.907	2.771	139	-	5.817					
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	94478	ADUCCION LA PENNA CORCOVADO	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	96.994	194.788	2.882	-	294.665	-	-	745	-	745	57.267	115.006	2.881	-	175.154	2.725	5.473	67	-	8.266	7.866	15.797	286	-	23.949					
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	94480	ALIMENTADORA STA ELENA	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	3.595	5.839	110	-	9.544	-	-	28	-	28	2.122	3.448	110	-	5.680	101	164	3	-	268	292	474	11	-	776					
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	94481	ADUCCION LA PENNA CORCOVADO 2	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	6.649	10.800	203	-	17.652	-	-	52	-	52	3.926	6.377	203	-	10.505	187	303	5	-	495	539	876	20	-	1.435					
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	94483	ALIMENTADORA PEAP SCHWAGER. TRAMO 1	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	40.435	97.530	1.171	-	139.136	-	-	303	-	303	23.873	57.583	1.170	-	82.627	1.136	2.740	27	-	3.904	3.279	7.910	116	-	11.305					
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	84411	ADUCCION ESTANQUE LA PENNA 2	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	7.300	28.123	210	-	35.634	-	-	54	-	54	4.310	16.604	210	-	21.125	205	790	5	-	1.000	592	2.281	21	-	2.894					
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	84422	ADUCCION EST. CORCOVADO (DEPURADA)	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	1.047	2.009	30	-	3.086	-	-	8	-	8	618	1.186	30	-	1.834	29	56	1	-	87	85	163	3	-	251					
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	94486	ALIMENTADORA PESQUERAS	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	20.535	13.631	792	-	34.958	-	-	205	-	205	12.124	8.048	792	-	20.964	577	383	19	-	979	1.665	1.105	79	-	2.849					
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	94484	ALIMENTADORA PEAP SCHWAGER. TRAMO 2	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	24.664	43.817	824	-	69.305	-	-	213	-	213																				

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

AS.8. CONDUCCIONES DE AGUA POTABLE: EN PRESIÓN

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP	IAT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN				
						OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total
						(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)
DONIHUE-LO MIRANDA	PRODUCCION SIN FLUOR	48057	IMPULSION DESDE PLANTA A ESTANQUE NUEVO (LOMI)	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	1.971	1.720	70	-	3.762	-	-	18	-	18	1.164	1.016	70	-	2.250	55	48	2	-	105	160	139	7	-	306	
DONIHUE-LO MIRANDA	PRODUCCION SIN FLUOR	48055	IMPULSION POZO 706 (LOMI)	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	220	192	8	-	420	-	-	2	-	2	130	113	8	-	251	6	5	0	-	12	18	16	1	-	34	
DONIHUE-LO MIRANDA	PRODUCCION SIN FLUOR	7480	IMPULSION NORIA 1 (DONI)	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	338	149	9	-	496	-	-	2	-	2	199	88	9	-	296	9	4	0	-	14	27	12	1	-	40	
DONIHUE-LO MIRANDA	PRODUCCION SIN FLUOR	83729	IMPULSION LLEGADA ESTANQUE NUEVO (DONI)	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	659	291	17	-	966	-	-	4	-	4	389	172	17	-	577	19	8	0	-	27	53	24	2	-	79	
EL CARMEN	DISTRIBUCION	6448	ADUCCION ESTANQUE ELEVADO A AVDA BAQUEDANO	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	13.920	12.148	498	-	26.566	-	-	129	-	129	8.219	7.172	498	-	15.889	391	341	12	-	744	1.129	985	49	-	2.163	
EL CARMEN	PRODUCCION SIN FLUOR	4073	IMPULSION SONDAJE 227	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	877	582	34	-	1.493	-	-	9	-	9	518	344	34	-	895	25	16	1	-	42	71	47	3	-	122	
EL CARMEN	PRODUCCION SIN FLUOR	24258	IMPULSION SONDAJES - PTAP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	5.262	3.493	203	-	8.958	-	-	52	-	52	3.107	2.062	203	-	5.372	148	98	5	-	251	427	283	20	-	730	
EL CARMEN	PRODUCCION SIN FLUOR	4075	IMPULSION BOMBA ELEVADORA - ESTANQUE ELEVADO	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	321	213	12	-	547	-	-	3	-	3	190	126	12	-	328	9	6	0	-	15	26	17	1	-	45	
FLORIDA	DISTRIBUCION	6482	ADUCCION DE ESTANQUE APR SECTOR PRESURIZADO	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	1.513	966	56	-	2.535	-	-	15	-	15	893	570	56	-	1.520	43	27	1	-	71	123	78	6	-	207	
FLORIDA	DISTRIBUCION	6478	ADUCCION DE ESTANQUE FLORIDA A CALLE C. CONDELL	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	12.153	10.194	418	-	22.765	-	-	108	-	108	7.175	6.018	418	-	13.612	341	286	10	-	638	986	827	41	-	1.854	
FLORIDA	PRODUCCION SIN FLUOR	6475	ADUCCION EMBALSE TAPIHUE A SENTINA	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	9.453	2.829	417	-	12.699	-	-	108	-	108	5.581	1.670	417	-	7.669	266	79	10	-	355	767	229	41	-	1.037	
FLORIDA	PRODUCCION SIN FLUOR	24261	IMPULSION CLUB DE RODEO A SENTINA	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	19.900	8.439	816	-	29.154	-	-	211	-	211	11.749	4.982	815	-	17.547	559	237	19	-	815	1.614	684	81	-	2.379	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	83691	IMPULSION LA HUASCA	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	22.826	10.070	973	-	33.869	-	-	252	-	252	13.477	5.945	973	-	20.395	641	283	23	-	947	1.851	817	96	-	2.764	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	83788	ADUCCION CARACOL - VICTORIA	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	62.934	133.173	1.598	-	197.705	-	-	413	-	413	37.157	78.628	1.598	-	117.383	1.768	3.742	37	-	5.548	5.104	10.800	158	-	16.062	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	84841	ADUCCION ESTANQUE LAS CANCHAS	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	12.996	20.284	381	-	33.661	-	-	99	-	99	7.673	11.976	381	-	20.300	365	570	9	-	944	1.054	1.645	38	-	2.737	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	84852	ADUCCION GLEISNER MODELADA	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	7.487	4.970	289	-	12.745	-	-	75	-	75	4.420	2.934	289	-	7.643	210	140	7	-	357	607	403	29	-	1.039	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	84854	ALIMENTADORA BUENA VISTA	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	10.949	6.986	406	-	18.341	-	-	105	-	105	6.465	4.124	406	-	10.995	308	196	10	-	513	888	567	40	-	1.495	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	84857	ADUCCION CHEPE-COLON. TRAMO 2	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	79.761	174.839	2.098	-	256.698	-	-	542	-	542	47.092	103.228	2.098	-	152.418	2.241	4.913	49	-	7.203	6.468	14.179	208	-	20.856	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	83704	IMPULSION PENCO ORIENTE	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	16.735	5.210	768	-	22.712	-	-	198	-	198	9.880	3.076	768	-	13.724	470	146	18	-	635	1.357	423	76	-	1.856	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	83771	ADUCCION COCHRANE - OHIGGINS	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	13.487	21.908	412	-	35.807	-	-	106	-	106	7.963	12.935	412	-	21.310	379	616	10	-	1.004	1.094	1.777	41	-	2.911	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	83774	ALIMENTADORA VALLE NONGUEN MODELADA	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	12.711	14.363	403	-	27.477	-	-	104	-	104	7.505	8.480	403	-	16.388	357	404	9	-	770	1.031	1.165	40	-	2.236	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	83781	ADUCCION CARACOL - PAICAVI (TRAMO 2)	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	30.503	67.198	807	-	98.508	-	-	208	-	208	18.009	39.675	806	-	58.491	857	1.888	19	-	2.764	2.474	5.450	80	-	8.003	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	83963	ADUCCION ESTANQUE HUALPENCILLO	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	17.946	29.153	548	-	47.647	-	-	142	-	142	10.596	17.212	548	-	28.356	504	819	13	-	1.336	1.455	2.364	54	-	3.874	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	83966	ADUCCION 2 ESTANQUE HUALPENCILLO	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	52.552	87.019	1.636	-	141.207	-	-	423	-	423	31.027	51.377	1.636	-	84.040	1.477	2.445	38	-	3.960	4.262	7.057	162	-	11.481	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	83979	ADUCCION MANUEL RODRIGUEZ HOIA PEAS STA SABINA	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	78.694	200.008	1.944	-	280.646	-	-	502	-	502	46.462	118.088	1.944	-	166.493	2.211	5.620	46	-	7.877	6.382	16.220	193	-	22.795	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	84050	ADUCCION CHEPE-COLON. TRAMO 1	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	102.452	358.321	2.676	-	463.450	-	-	692	-	692	60.489	211.558	2.676	-	274.723	2.879	10.068	63	-	13.010	8.309	29.059	265	-	37.633	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	85330	ADUCCION PRAT - CAUPOLCAN	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	32.197	147.862	720	-	180.778	-	-	186	-	186	19.009	87.300	720	-	107.029	905	4.155	17	-	5.076	2.611	11.991	71	-	14.674	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	83775	ADUCCION STA. ANDREA-BUENA VISTA-NONGUEN	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	106.510	111.315	3.122	-	220.946	-	-	807	-	807	62.885	65.722	3.121	-	131.728	2.993	3.128	73	-	6.194	8.638	9.027	309	-	17.975	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	83782	ADUCCION CARACOL - PAICAVI (TRAMO 1)	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	33.930	119.273	891	-	154.094	-	-	230	-	230	20.033	70.421	891	-	91.344	953	3.351	21	-	4.326	2.752	9.673	88	-	12.513	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	84040	ADUCCION LOMAS DE SAN ANDRES	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	61.628	72.463	2.032	-	136.123	-	-	525	-	525	36.396	42.783	2.032	-	81.201	1.732	2.036	48	-	3.815	4.998	5.877	201	-	11.076	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	84048	ALIMENTADORA CHEPE TALCAHUANO. TRAMO 1 (MODELADA)	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	265.569	1.391.254	6.810	-	1.663.633	-	-	1.760	-	1.760	156.796	821.418	6.808	-	985.022	7.462	39.093	159	-	46.714	21.537	112.829	675	-	135.041	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	84052	460-CONDDIST-25	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	30.583	77.200	750	-	108.534	-	-	194	-	194	18.057	45.580	750	-	64.387	859	2.169	18	-	3.046	2.480	6.261	74	-	8.815	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	83726	ADUCCION NONGUEN-PENCO TRAMO 2	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	31.270	61.077	733	-	93.080	-	-	189	-	189	18.463	36.061	733	-	55											

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

AS.8. CONDUCCIONES DE AGUA POTABLE: EN PRESIÓN

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP / AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN														
					OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC (M\$)	T y A (M\$)	Equipos (M\$)	I Eléct (M\$)	Total (M\$)	OOCC (M\$)	T y A (M\$)	Equipos (M\$)	I Eléct (M\$)	Total (M\$)	OOCC (M\$)	T y A (M\$)	Equipos (M\$)	I Eléct (M\$)	Total (M\$)	OOCC (M\$)	T y A (M\$)	Equipos (M\$)	I Eléct (M\$)	Total (M\$)	OOCC (M\$)	T y A (M\$)	Equipos (M\$)	I Eléct (M\$)	Total (M\$)										
																																						OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A
LOS ANGELES	PRODUCCION SIN FLUOR	2163	IMPULSION SONDAJE 1192	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	480	403	17	-	900	-	-	4	-	4	284	238	17	-	538	13	11	0	-	25	39	33	2	-	73										
LOS ANGELES	PRODUCCION SIN FLUOR	2164	IMPULSION SONDAJE 1190 - 1193. TRAMO 1	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	1.041	1.624	31	-	2.696	-	-	8	-	8	614	959	31	-	1.604	29	46	1	-	76	84	132	3	-	219										
LOS ANGELES	PRODUCCION SIN FLUOR	2170	IMPULSION SONDAJE 1190	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	1.172	1.324	37	-	2.534	-	-	10	-	10	692	782	37	-	1.511	33	37	1	-	71	95	107	4	-	206										
LOS ANGELES	PRODUCCION SIN FLUOR	2173	IMPULSION SONDAJE 1193	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	521	589	17	-	1.126	-	-	4	-	4	308	348	17	-	672	15	17	0	-	32	42	48	2	-	92										
LOS ANGELES	PRODUCCION SIN FLUOR	2191	IMPULSION ESTANQUES GABRIELA MISTRAL	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	1.112	1.976	37	-	3.125	-	-	10	-	10	657	1.166	37	-	1.860	31	56	1	-	88	90	160	4	-	254										
LOS ANGELES	PRODUCCION SIN FLUOR	2197	IMPULSION SONDAJE 375	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	1.796	1.712	70	-	3.579	-	-	18	-	18	1.061	1.011	70	-	2.142	50	48	2	-	100	146	139	7	-	292										
LOS ANGELES	PRODUCCION SIN FLUOR	2198	IMPULSION 136-A	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	779	1.001	28	-	1.807	-	-	7	-	7	460	591	28	-	1.079	22	28	1	-	51	63	81	3	-	147										
LOS ANGELES	PRODUCCION SIN FLUOR	6887	IMPULSION 1412 A ESTANQUE PANAMERICANA 2	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	1.657	1.390	57	-	3.104	-	-	15	-	15	978	821	57	-	1.856	47	39	1	-	87	134	113	6	-	253										
LOS ANGELES	PRODUCCION SIN FLUOR	84347	IMPULSION 136-A A ESTANQUE ELEVADO GABRIELA MISTRAL	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	372	781	12	-	1.165	-	-	3	-	3	220	461	12	-	693	10	22	0	-	33	30	63	1	-	95										
LOS ANGELES	PRODUCCION SIN FLUOR	84338	IMPULSION ESTANQUE 2	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	1.764	2.266	64	-	4.093	-	-	16	-	16	1.041	1.338	64	-	2.443	50	64	1	-	115	143	184	6	-	333										
LOS ANGELES	PRODUCCION SIN FLUOR	99523	IMPULSION SONDAJE N°137	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	4.123	5.298	149	-	9.569	-	-	38	-	38	2.434	3.128	149	-	5.711	116	149	3	-	268	334	430	15	-	779										
LOTA	DISTRIBUCION	81859	ALIMENTADORA IGLESIAS	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	38.577	43.590	1.223	-	83.389	-	-	316	-	316	22.776	25.736	1.222	-	49.735	1.084	1.225	29	-	2.337	3.128	3.535	121	-	6.785										
LOTA	DISTRIBUCION	81860	ALIMENTADORA EL ROBLE-RED EL BOLLO	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	26.433	21.878	897	-	49.208	-	-	232	-	232	15.607	12.917	896	-	29.420	743	615	21	-	1.378	2.144	1.774	89	-	4.007										
LOTA	DISTRIBUCION	81863	ADUCCION INTERCONEXION BELLAVISTA ALTO-BAJO	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	16.669	13.981	573	-	31.223	-	-	148	-	148	9.841	8.255	573	-	18.669	468	393	13	-	875	1.352	1.134	57	-	2.542										
LOTA	DISTRIBUCION	81865	ALIMENTADORA EST. FUERTE VIEJO-RED COLCURA	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	43.455	35.456	1.453	-	80.364	-	-	375	-	375	25.657	20.934	1.453	-	48.043	1.221	996	34	-	2.251	3.524	2.875	144	-	6.544										
LOTA	DISTRIBUCION	81868	ALIMENTADORA IGLESIA ALTO	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	8.478	7.111	291	-	15.881	-	-	75	-	75	5.006	4.199	291	-	9.496	238	200	7	-	445	688	577	29	-	1.293										
LOTA	DISTRIBUCION	84492	ADUCCION ESTANQUE EL ROBLE	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	1.097	1.712	32	-	2.842	-	-	8	-	8	648	1.011	32	-	1.691	31	48	1	-	80	89	139	3	-	231										
LOTA	DISTRIBUCION	81870	ALIMENTADORA SECTOR PLAYA BLANCA (PARCIAL)	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	57.440	44.038	1.805	-	103.282	-	-	466	-	466	33.913	26.001	1.804	-	61.718	1.614	1.237	42	-	2.894	4.658	3.571	179	-	8.409										
LOTA	DISTRIBUCION	81869	ALIMENTADORA IGLESIA BAJO	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	1.641	1.854	52	-	3.547	-	-	13	-	13	969	1.095	52	-	2.116	46	52	1	-	99	133	150	5	-	289										
LOTA	DISTRIBUCION	81871	ADUCCION ESTANQUE BELLAVISTA BAJO	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	2.685	2.165	89	-	4.938	-	-	23	-	23	1.585	1.278	89	-	2.952	75	61	2	-	138	218	176	9	-	402										
LOTA	DISTRIBUCION	84536	ALIMENTADORA RED BELLAVISTA ALTO	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	2.906	2.438	100	-	5.444	-	-	26	-	26	1.716	1.439	100	-	3.255	82	68	2	-	152	236	198	10	-	443										
LOTA	DISTRIBUCION	84535	ADUCCION ALIMENTADORA RED BELLAVISTA ALTO	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	2.247	1.885	77	-	4.210	-	-	20	-	20	1.327	1.113	77	-	2.517	63	53	2	-	118	182	153	8	-	343										
LOTA	DISTRIBUCION	81856	ALIMENTADORA EL ROBLE BELLAVISTA ALTO	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	46.001	46.151	1.294	-	93.446	-	-	335	-	335	22.760	27.248	1.294	-	55.702	1.293	1.297	30	-	2.620	3.731	3.743	128	-	7.602										
LOTA	DISTRIBUCION	81862	ALIMENTADORA EL ROBLE- EST. FUERTE VIEJO	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	17.774	14.908	611	-	33.292	-	-	158	-	158	10.494	8.802	611	-	19.906	499	419	14	-	933	1.441	1.209	61	-	2.711										
LOTA	DISTRIBUCION	81867	ALIMENTADORA FUERTE VIEJO	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	3.537	2.780	114	-	6.431	-	-	29	-	29	2.088	1.641	114	-	3.844	99	78	3	-	180	287	225	11	-	524										
LOTA	DISTRIBUCION	84532	ALIMENTADORA FUERTE VIEJO TRAMO 2	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	15.200	11.946	490	-	27.636	-	-	127	-	127	8.974	7.053	489	-	16.517	427	336	11	-	774	1.233	969	49	-	2.250										
LOTA	DISTRIBUCION	84497	IMPULSION BOOSTER EL ROBLE ALTO	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	5.052	3.223	187	-	8.462	-	-	48	-	48	2.983	1.903	187	-	5.073	142	91	4	-	237	410	261	19	-	690										
LOTA	PRODUCCION SIN FLUOR	84533	ADUCCION CANTACION COLCURA BAJO	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	3.311	5.168	97	-	8.576	-	-	25	-	25	1.955	3.051	97	-	5.103	93	145	2	-	241	269	419	10	-	697										
LOTA	PRODUCCION SIN FLUOR	85367	IMPULSION COLCURA BAJO	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	30.340	47.354	890	-	78.584	-	-	230	-	230	17.913	27.959	890	-	46.762	853	1.331	21	-	2.204	2.461	3.840	88	-	6.389										
MALLOA	DISTRIBUCION	4338	ADUCCION ESTANQUE EL CERRO A CAMINO RENGO-S. VICENTE	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	7.372	6.433	264	-	14.068	-	-	68	-	68	4.352	3.798	264	-	8.414	207	181	6	-	394	598	522	26	-	1.146										
MALLOA	PRODUCCION SIN FLUOR	4336	IMPULSION DE CENTRO FLUORAC A ESTANQ CERRO MALLOA	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	6.634	9.538	288	-	16.459	-	-	74	-	74	3.917	5.631	287	-	9.835	186	268	7	-	461	538	773	28	-	1.340										
MALLOA	PRODUCCION SIN FLUOR	83722	IMPULSION 1084-1085	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	151	67	6	-	224	-	-	2	-	2	89	39	6	-	135	4	2	0	-	6	12	5	1	-	18										
MALLOA	PRODUCCION SIN FLUOR	4334	IMPULSION POZO 1084	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	586	259	25	-	870	-	-	6	-	6	346	153	25	-	524	16	7	1	-	24	48	21	2	-	71										
MALLOA	PRODUCCION SIN FLUOR	4335	IMPULSION POZO 1085	CTLP	50																																										

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

AS.8. CONDUCCIONES DE AGUA POTABLE: EN PRESIÓN

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP / AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN														
					OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC (M\$)	T y A (M\$)	Equipos (M\$)	I Eléct (M\$)	Total (M\$)	OOCC (M\$)	T y A (M\$)	Equipos (M\$)	I Eléct (M\$)	Total (M\$)	OOCC (M\$)	T y A (M\$)	Equipos (M\$)	I Eléct (M\$)	Total (M\$)	OOCC (M\$)	T y A (M\$)	Equipos (M\$)	I Eléct (M\$)	Total (M\$)	OOCC (M\$)	T y A (M\$)	Equipos (M\$)	I Eléct (M\$)	Total (M\$)										
																																						OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A
RAFAEL	DISTRIBUCIÓN	85361	ADUCCION ESTANQUE POBLACION EL SOL	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	960	637	37	-	1.634	-	-	10	-	10	567	376	37	-	980	27	18	1	-	46	78	52	4	-	133										
RAFAEL	DISTRIBUCIÓN	84551	ADUCCION EST. RAFAEL-PEAP EL SOL	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	299	199	12	-	510	-	-	3	-	3	177	117	12	-	306	8	6	0	-	14	24	16	1	-	42										
RAFAEL	DISTRIBUCIÓN	53264	ADUCCION ESTANQUE RAFAEL	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	4.064	2.698	157	-	6.919	-	-	41	-	41	2.400	1.593	157	-	4.149	114	76	4	-	194	330	219	16	-	564										
RAFAEL	PRODUCCION SIN FLUOR	6606	IMPULSION PLANTA RAFAEL	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	9.321	4.112	397	-	13.830	-	-	103	-	103	5.503	2.428	397	-	8.328	262	116	9	-	387	756	333	39	-	1.129										
RAFAEL	PRODUCCION SIN FLUOR	84550	ADUCCION PTAP RAFAEL	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	232	102	10	-	345	-	-	3	-	3	137	61	10	-	208	7	3	0	-	10	19	8	1	-	28										
RAFAEL	PRODUCCION SIN FLUOR	6605	ADUCCION RIO RAFAEL	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	1.011	487	47	-	1.545	-	-	12	-	12	597	287	47	-	931	28	14	1	-	43	82	39	5	-	126										
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	83874	ADUCCION ESTANQUE CORFO (RANC)	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	10.000	16.245	305	-	26.550	-	-	79	-	79	5.904	9.591	305	-	15.801	281	456	7	-	745	811	1.317	30	-	2.159										
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	83882	ADUCCION INTERCONEX. NVO. HORIZONTE-SAN JUAN (RANC)	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	8.267	15.233	225	-	23.725	-	-	58	-	58	4.881	8.994	225	-	14.100	232	428	5	-	666	670	1.235	22	-	1.928										
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	83883	ADUCCION A MIRAFLORES PONIENTE (RANC)	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	5.169	5.841	164	-	11.174	-	-	42	-	42	3.052	3.449	164	-	6.665	145	164	4	-	313	419	474	16	-	909										
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	83902	ADUCCION BAQUEDANO HACIA ALAMEDA - CARCEL TRAMO 1 (RANC)	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	100.051	87.310	3.578	-	190.939	-	-	925	-	925	59.072	51.549	3.577	-	114.198	2.811	2.453	84	-	5.348	8.114	7.081	355	-	15.549										
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	83964	ADUCCION MIRADOR DE NOGALES (RANC)	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	3.001	2.619	107	-	5.727	-	-	28	-	28	1.772	1.546	107	-	3.425	84	74	3	-	160	243	212	11	-	466										
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	84038	ADUCCION 2 ESTANQUES MEMBRILLAR 1 (RANC)	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	2.272	10.015	49	-	12.336	-	-	13	-	13	1.341	5.913	49	-	7.303	64	281	1	-	346	184	812	5	-	1.001										
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	84045	ADUCCION DESDE AV MIGUEL RAMIREZ HACIA LICANRAY (RANC)	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	36.441	41.176	1.155	-	78.772	-	-	298	-	298	21.515	24.311	1.155	-	46.981	1.024	1.157	27	-	2.208	2.955	3.339	114	-	6.409										
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	84054	ADUCCION MEMBRILLAR 1 HASTA GUACOLDA (RANC)	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	40.703	63.530	1.195	-	105.427	-	-	309	-	309	24.032	37.509	1.194	-	62.735	1.144	1.785	28	-	2.957	3.301	5.152	118	-	8.572										
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	84287	ADUCCION DESDE AV MIGUEL RAMIREZ HACIA CARRETERA P (RANC)	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	66.577	75.554	2.119	-	144.250	-	-	548	-	548	39.308	44.608	2.119	-	86.035	1.871	2.123	50	-	4.043	5.399	6.127	210	-	11.737										
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	85338	IMPULSION BAQUEDANO HACIA AV. LOURDES (RANC)	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	24.728	47.428	702	-	72.858	-	-	181	-	181	14.600	28.002	701	-	43.304	695	1.333	16	-	2.044	2.005	3.846	70	-	5.921										
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	83840	ADUCCION EL MANZANO (RANC)	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	870	555	32	-	1.457	-	-	8	-	8	513	328	32	-	873	24	16	1	-	41	71	45	3	-	119										
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	84051	ADUCCION 3 ESTANQUES MEMBRILLAR (RANC)	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	19.802	31.479	592	-	51.873	-	-	153	-	153	11.691	18.586	592	-	30.869	556	885	14	-	1.455	1.606	2.553	59	-	4.217										
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	84062	ADUCCION SECTOR ALAMEDA (RANC)	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	27.503	23.892	979	-	52.375	-	-	253	-	253	16.238	14.106	979	-	31.324	773	671	23	-	1.467	2.230	1.938	97	-	4.265										
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	96351	ADUCCION PLANTA CARRETERA (GRAN)	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	43.151	50.330	1.412	-	94.893	-	-	365	-	365	25.477	29.716	1.411	-	56.604	1.213	1.414	33	-	2.660	3.500	4.082	140	-	7.721										
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	4239	ADUCCION DESDE PAN DE AZUCAR (GRAN)	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	69.576	113.023	2.125	-	184.724	-	-	549	-	549	41.079	66.730	2.125	-	109.934	1.955	3.176	50	-	5.181	5.643	9.166	211	-	15.019										
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	83877	ADUCCION BY PASS REFUEZO CORFO (RANC)	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	346	302	12	-	661	-	-	3	-	3	204	178	12	-	395	10	8	0	-	19	28	25	1	-	54										
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	83896	ADUCCION BAQUEDANO RECINTO (RANC)	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	1.629	3.125	46	-	4.800	-	-	12	-	12	962	1.845	46	-	2.853	46	88	1	-	135	132	253	5	-	390										
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	83969	ADUCCION ESTANQUE NOGALES PLANTA (RANC)	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	3.776	9.597	93	-	13.466	-	-	24	-	24	2.229	5.666	93	-	7.989	106	270	2	-	378	306	778	9	-	1.094										
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	85085	ADUCCION AV. MONSEÑOR (RANC)	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	43.056	69.940	1.315	-	114.311	-	-	340	-	340	25.421	41.294	1.315	-	68.029	1.210	1.965	31	-	3.206	3.492	5.672	130	-	9.294										
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	83841	ADUCCION NUEVA HORIZONTE (RANC)	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	17.870	14.988	614	-	33.472	-	-	159	-	159	10.551	8.849	614	-	20.014	502	421	14	-	938	1.449	1.216	61	-	2.726										
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	83865	IMPULSION EST. EL MANZANO (RANC)	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	12.528	5.313	513	-	18.354	-	-	133	-	133	7.397	3.137	513	-	11.047	352	149	12	-	513	1.016	431	51	-	1.498										
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	83875	ADUCCION ESTANQUE CORFO PLANTA (RANC)	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	1.870	1.632	67	-	3.569	-	-	17	-	17	1.104	963	67	-	2.134	53	46	2	-	100	152	132	7	-	291										
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	83876	ADUCCION ESTANQUE CORFO A CALLE VOLCAN (RANC)	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	364	318	13	-	694	-	-	3	-	3	215	187	13	-	415	10	9	0	-	19	30	26	1	-	57										
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	83901	ADUCCION BAQUEDANO HACIA ALAMEDA - CARCEL TRAMO 2 (RANC)	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	55.217	89.697	1.687	-	146.600	-	-	436	-	436	32.601	52.958	1.686	-	87.245	1.552	2.520	39	-	4.111	4.478	7.274	167	-	11.919										
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	83965	ADUCCION ESTANQUE MIRADOR DE NOGALES (RANC)	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	6.764	5.903	242	-	12.908	-	-	63	-	63	3.994	3.485	242	-	7.720	190	166	6	-	362	549	479	24	-	1.051										
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	84289	ADUCCION SANCHINA-MEMBRILLAR MODELADA (EN RED SIG) (RANC)	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	128.870	591.831	2.883	-	723.584	-	-	745	-	745	76.087	349.426	2.882	-	428.395	3.6																			

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

AS.8. CONDUCCIONES DE AGUA POTABLE: EN PRESIÓN

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN				
					OCC	T y A	Equipos	Eléct	OCC	T y A	Equipos	Eléct	OCC	T y A	Equipos	Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	Eléct	Total
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	53251	ADUCCION LLACOLEN	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	42.817	85.494	1.026	-	129.337	-	-	265	-	265	25.280	50.477	1.026	-	76.783	1.203	2.402	24	-	3.629	3.472	6.933	102	-	10.508
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	84903	ALIMENTADORA MICHAIHUE	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	13.439	15.629	438	-	29.506	-	-	113	-	113	7.934	9.227	438	-	17.600	378	439	10	-	827	1.090	1.267	43	-	3.787
SAN PEDRO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	84874	IMPULSION DE PEAP A ESTANQUE. TRAMO 2	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	10.596	35.769	267	-	46.632	-	-	69	-	69	6.256	21.119	267	-	27.642	298	1.005	6	-	1.309	859	2.901	26	-	4.707
SAN PEDRO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	58359	MODELADA AT (ID 13595)	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	42.284	26.977	1.568	-	70.830	-	-	-	-	-	24.965	15.928	1.246	-	42.139	1.188	758	-	-	1.946	-3.071	-1.959	-113	-	-5.143
SAN PEDRO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	1552	IMPULSION DE PEAP A ESTANQUE. TRAMO 1	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	2.570	8.676	65	-	11.310	-	-	17	-	17	1.517	5.122	65	-	6.704	72	244	2	-	318	208	704	6	-	918
SAN VICENTE	DISTRIBUCIÓN	6380	ADUCCION RECINTO	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	1.525	2.477	47	-	4.048	-	-	12	-	12	900	1.462	47	-	2.409	43	70	1	-	114	124	201	5	-	329
SAN VICENTE	DISTRIBUCIÓN	6381	ADUCCION ESTANQUE SAN VICENTE 1	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	7.338	10.953	206	-	18.497	-	-	53	-	53	4.333	6.467	206	-	11.005	206	308	5	-	519	595	888	20	-	1.504
SAN VICENTE	DISTRIBUCIÓN	6382	ADUCCION ESTANQUE SAN VICENTE 2	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	1.383	2.247	42	-	3.672	-	-	11	-	11	817	1.326	42	-	2.185	39	63	1	-	103	112	182	4	-	299
SAN VICENTE	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	4277	IMPULSION SONDAJE 6607	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	800	941	26	-	1.768	-	-	7	-	7	472	556	26	-	1.054	22	26	1	-	50	65	76	3	-	144
SANTA BARBARA	DISTRIBUCIÓN	85362	ADUCCION SANTA BARBARA	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	2.002	2.354	66	-	4.422	-	-	17	-	17	1.182	1.390	66	-	2.638	56	66	2	-	124	162	191	7	-	360
SANTA BARBARA	DISTRIBUCIÓN	85364	IMPULSION PRESURIZADORA SANTA BARBARA	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	116	77	4	-	198	-	-	1	-	1	69	46	4	-	119	3	2	0	-	6	9	6	0	-	16
SANTA BARBARA	DISTRIBUCIÓN	85363	ADUCCION SANTA BARBARA 2	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	2.188	1.452	84	-	3.724	-	-	22	-	22	1.292	857	84	-	2.234	61	41	2	-	104	177	118	8	-	304
SANTA BARBARA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	2956	IMPULSION POZO HINCADO	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	2.138	1.793	73	-	4.004	-	-	19	-	19	1.262	1.059	73	-	2.394	60	50	2	-	112	173	145	7	-	326
SANTA CLARA	DISTRIBUCIÓN	6627	ADUCCION SANTA CLARA	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	331	289	12	-	632	-	-	3	-	3	195	171	12	-	378	9	8	0	-	18	27	23	1	-	51
SANTA CLARA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	7277	IMPULSION 229	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	581	256	25	-	862	-	-	6	-	6	343	151	25	-	519	16	7	1	-	24	47	21	2	-	70
SANTA CLARA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	7278	IMPULSION SONDAJE 300	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	271	120	12	-	402	-	-	3	-	3	160	71	12	-	242	8	3	0	-	11	22	10	1	-	33
SANTA CLARA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	4086	IMPULSION COMUN	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	252	111	11	-	373	-	-	3	-	3	149	86	11	-	225	7	3	0	-	10	20	9	1	-	30
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	4261	ADUCCION 1 SANTA CRUZ - LA PALMILLA	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	9.806	8.558	351	-	18.715	-	-	91	-	91	5.790	5.053	351	-	11.193	276	240	8	-	524	795	694	35	-	1.524
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	6711	ADUCCION CONEXION 1 Y 2	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	649	1.054	20	-	1.722	-	-	5	-	5	383	622	20	-	1.025	18	30	0	-	48	53	85	2	-	140
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	7484	ADUCCION 2 SANTA CRUZ - LA PALMILLA	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	12.357	20.074	377	-	32.808	-	-	98	-	98	7.296	11.852	377	-	19.255	347	564	9	-	920	1.002	1.628	37	-	2.668
SANTA CRUZ-PALMILLA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	4253	IMPULSION POZO N254	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	1.448	5.270	52	-	6.769	-	-	13	-	13	855	3.111	52	-	4.018	41	148	1	-	190	117	427	5	-	550
SANTA CRUZ-PALMILLA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	84509	IMPULSION POZO N1072	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	1.882	1.250	73	-	3.205	-	-	19	-	19	1.111	738	73	-	1.922	53	35	2	-	90	153	101	7	-	261
SANTA CRUZ-PALMILLA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	4254	IMPULSION POZO N1070	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	1.924	7.005	68	-	8.997	-	-	18	-	18	1.136	4.136	68	-	5.340	54	197	2	-	252	156	568	7	-	731
SANTA CRUZ-PALMILLA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	84500	IMPULSION POZOS 254 Y 1070	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	189	222	6	-	417	-	-	2	-	2	112	131	6	-	249	5	6	0	-	12	15	18	1	-	34
SANTA CRUZ-PALMILLA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	84508	IMPULSION POZO N1071	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	1.782	1.555	64	-	3.401	-	-	16	-	16	1.052	918	64	-	2.034	50	44	1	-	95	145	126	6	-	277
SANTA CRUZ-PALMILLA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	84510	IMPULSION POZOS 1071 Y 1072	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	431	506	14	-	951	-	-	4	-	4	254	299	14	-	567	12	14	0	-	27	35	41	1	-	77
SANTA JUANA	DISTRIBUCIÓN	6628	IMPULSION SANTA JUANA	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	7.637	8.624	242	-	16.503	-	-	63	-	63	4.509	5.092	242	-	9.842	215	242	6	-	463	619	699	24	-	1.343
SANTA JUANA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	6633	IMPULSION DE PTAP A ESTANQUE	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	2.657	1.764	103	-	4.523	-	-	26	-	26	1.569	1.041	103	-	2.713	75	50	2	-	127	215	143	10	-	369
TOME	DISTRIBUCIÓN	1989	ADUCCION NACHUR. TRAMO 1	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	140.272	227.864	4.284	-	372.421	-	-	1.107	-	1.107	82.819	134.534	4.283	-	221.637	3.941	6.403	100	-	10.445	11.376	18.479	425	-	30.280
TOME	DISTRIBUCIÓN	2043	ADUCCION CERRO ALEGRE MEDIO-BAJO	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	16.709	26.079	490	-	43.278	-	-	127	-	127	9.865	15.398	490	-	25.753	469	733	11	-	1.214	1.355	2.115	49	-	3.519
TOME	DISTRIBUCIÓN	2046	ADUCCION ESTANQUE CERRO ALEGRE MEDIO	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	20.617	13.091	761	-	34.469	-	-	197	-	197	12.172	7.729	761	-	20.663	579	368	18	-	965	1.672	1.062	75	-	2.809
TOME	DISTRIBUCIÓN	2054	IMPULSION SANTIAGO OSORIO	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	20.725	8.789	849	-	30.364	-	-	220	-	220	12.237	5.189	849	-	18.275	582	247	20	-	849	1.681	713	84	-	2.478
TOME	DISTRIBUCIÓN	94661	IMPULSION PTAP-EST. CERRO ALEGRE MEDIO	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	56.427	88.072	1.656	-	146.156	-	-	428	-	428	33.316	51.999	1.656	-	86.970	1.586	2.475	39	-	4.099	4.576	7.143	164	-	11.883
TOME	DISTRIBUCIÓN	84906	ADUCCION SANTIAGO OSORIO A RED	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	13.615	21.250	400	-	35.264	-	-	103	-	103	8.038	12.546	399	-	20.984	383	597	9	-	989	1.104	1.723	40	-	2.867
TOME	DISTRIBUCIÓN	84907	ALIMENTADORA CERRO ALEGRE BAJO MODELADA	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	1.201	1.007	41	-	2.249	-	-	11	-	11	709	595	41	-	1.345	34	28	1	-	63	97	82	4	-	183
TOME	DISTRIBUCIÓN	2028	ADUCCION CERRO ALEGRE	CTLP	50	50	20																														



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.9. PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE: PLANTA COMPACTA

Sistema	Código de Etapa	Código de Recinto	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Caudal de Diseño (l/s)	Turbiedad de diseño (UNT)	Tipo de Procesos (1)	
								Filtración (S/N)	Flocculación (S/N)
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Arauco-Carampangue-Ramadillas-AP-Punteras Los Cuervos y PTAP	2107	PTAP PUNTERAS LOS CUERVOSARAUCO	CTLP	55,4	41,0	S	N
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Boca de Rapel-AP-Recinto Estanque Licancheu	3806	PTAP LICANCHEU	CTLP	16,0	500,0	S	N
CABRERO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Cabrero-AP-Sondajes y PTAP Cabrero	2791	PTAP CABRERO	CTLP	40,3	17,0	S	N
COBQUECURA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Cobquecura-AP-Captación Cobquecura	3056	PTAP COBQUECURA	CTLP	9,8	64,0	S	N
COBQUECURA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Cobquecura-AP-Captación Cobquecura PTAP - AT	95653	PTAP COBQUECURA AT	AT	6,4	64,0	S	N
COELEMU	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Coelemu-AP-Planta AP Sondajes	95527	PTAP COELEMU	CTLP	28,7	10,0	S	N
CONTULMO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Contulmo-AP-PTAP Contulmo	2510	PTAP CONTULMO	CTLP	10,3	18,0	S	N
COYA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Coya-AP-Estanque El Alamo	3795	PTAP COYA	CTLP	6,4	500,0	S	N
CURANILAHUE	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Curanilahue-AP-PTAP-Est. Los Mellizos	2310	PTAP CURANILAHUE	CTLP	69,0	30,0	S	N
DICHATO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Dichato-AP-Estanque Dichato	3280	PTAP DICHATO	CTLP	15,2	21,0	S	N
DICHATO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Dichato-AP-Estanques Pingueral	3270	PTAP PINGUERAL	CTLP	8,1	20,0	S	N
FLORIDA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Florida-AP-Planta Florida	85278	PTAP FLORIDA	CTLP	9,4	69,0	S	N
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Concepcion-AP-Estanque Villa Nonguen	83858	PTAP NONGUÉN	CTLP	2,2	23,0	S	N
LEBU	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Lebu-AP-Los Filtros	2255	PTAP LEBU	CTLP	47,7	17,6	S	N
LOS ALAMOS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Los Alamos-Cerro Alto-Tres Pinos-AP-Recinto PTAP	13624	PTAP LOS ALAMOS - CERRO ALTO	CTLP	34,7	11,7	S	N
MONTE AGUILA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Monteáguila-AP-Planta AP Monteáguila	2997	PTAP MONTE ÁGUILA	CTLP	16,8	1,4	S	N
MULCHEN	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Mulchén-AP-Estanques Mulchén	85280	PTAP MULCHEN	CTLP	54,7	0,0	S	N
NACIMIENTO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Nacimiento-AP-Sondajes Nacimiento	2356	PTAP NACIMIENTO	CTLP	68,9	8,5	S	N
NIPAS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Nipas-AP-PTAP	81707	PTAP NIPAS	CTLP	8,2	1,1	S	N
PUENTE NEGRO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Puente Negro-AP-Noria Bajo Vargas	94934	PTAP PUENTE NEGRO	CTLP	4,6	50,0	S	N
QUILLÓN	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Quillón-AP-Planta AP Quillón	3242	PTAP QUILLÓN N°2	CTLP	28,2	2,0	S	N
QUIRIHUE	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Quirihue-AP-Planta AP El Llano	3179	PTAP QUIRIHUE	CTLP	22,8	21,0	S	N
RAFAEL	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Rafael-AP-PTAP Rafael	3045	PTAP RAFAEL	CTLP	4,1	33,0	S	N
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Codegua-La Punta-San Francisco-AP-Estanque Estancilla	13693	PTAP ESTANCILLA (CODE)	CTLP	26,3	9,7	S	N
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Codegua-La Punta-San Francisco-AP-Estanque Candelaria	84394	PTAP LA CANDELARIA (CODE)	CTLP	19,7	29,0	S	N
SANTA CLARA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Santa Clara-AP-Planta AP Santa Clara	3080	PTAP SANTA CLARA	CTLP	5,3	4,1	S	N

Notas: (1) Indicar proceso que corresponde S: Si; N: No

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

AS.9. PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE: PLANTA COMPACTA

Sistema	Código de Etapa	Código Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN				
					OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC (M\$)	T y A (M\$)	Equipos (M\$)	I Eléct (M\$)	Total (M\$)	OOCC (M\$)	T y A (M\$)	Equipos (M\$)	I Eléct (M\$)	Total (M\$)	OOCC (M\$)	T y A (M\$)	Equipos (M\$)	I Eléct (M\$)	Total (M\$)	OOCC (M\$)	T y A (M\$)	Equipos (M\$)	I Eléct (M\$)	Total (M\$)	OOCC (M\$)	T y A (M\$)	Equipos (M\$)	I Eléct (M\$)	Total (M\$)
					ARAUCO-CAMPANGUE-RAMADILLAS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	2107	PTAP PUNTERAS LOS CUERVOSARAUCO	CTLP	80	50	15	20	26	16	5	6	34.065	18.568	124.149	17.731	194.513	0	0	61.306	4.582	65.888	15.494	10.963	152.081	17.726	196.263	1.795	522	7.752	415	10.484
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3806	PTAP LICANCHEU	CTLP	80	50	15	20	26	16	5	6	33.231	10.420	105.365	17.214	166.230	0	0	52.031	4.448	56.479	15.114	6.152	129.071	17.209	167.547	1.751	293	6.579	403	9.026	2.690	845	11.992	1.706	17.233
CABRERO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	2791	PTAP CABRERO	CTLP	80	50	15	20	26	16	5	6	33.816	11.412	93.225	17.690	156.143	0	0	46.036	4.571	50.607	15.381	6.738	114.199	17.685	154.003	1.782	321	5.821	414	8.338	2.738	926	10.610	1.753	16.027
COBQUECURA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3056	PTAP COBQUECURA	CTLP	80	50	15	20	26	16	5	6	30.155	6.806	72.274	12.533	121.767	0	0	35.690	3.239	38.928	13.715	4.018	88.534	12.529	118.798	1.589	191	4.513	293	6.586	2.441	552	8.226	1.242	12.461
COBQUECURA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95653	PTAP COBQUECURA AT	AT	80	50	15	20	26	16	5	6	29.121	6.124	54.731	11.813	101.790	0	0	0	0	0	13.245	3.616	44.882	9.385	71.128	1.534	172	0	0	1.706	-2.117	-445	-3.906	-848	-7.316
COELEMU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95527	PTAP COELEMU	CTLP	80	50	15	20	26	16	5	6	31.434	9.713	64.829	17.478	123.453	0	0	32.013	4.517	36.530	14.297	5.734	79.414	17.473	116.919	1.656	273	4.048	409	6.386	2.545	788	7.379	1.732	12.443
CONTULMO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	2510	PTAP CONTULMO	CTLP	80	50	15	20	26	16	5	6	27.100	4.540	27.417	12.554	71.611	0	0	13.539	3.244	16.783	12.326	2.680	33.586	12.550	61.142	1.428	128	1.712	294	3.561	2.194	368	3.120	1.244	6.927
COYA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3795	PTAP COYA	CTLP	80	50	15	20	26	16	5	6	29.159	6.118	57.551	11.801	104.629	0	0	28.420	3.049	31.469	13.263	3.612	70.499	11.797	99.172	1.536	172	3.594	276	5.578	2.361	496	6.550	1.170	10.576
CURANILAHUE	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	2310	PTAP CURANILAHUE	CTLP	80	50	15	20	26	16	5	6	34.692	20.336	153.023	17.796	225.848	0	0	75.565	4.599	80.164	15.779	12.007	187.452	17.790	233.028	1.828	571	9.555	417	12.371	2.809	1.649	17.416	1.764	23.638
DICHATO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3280	PTAP DICHATO	CTLP	80	50	15	20	26	16	5	6	28.534	6.048	41.566	16.285	92.433	0	0	20.526	4.208	24.734	12.978	3.571	50.918	16.281	83.747	1.503	170	2.595	381	4.650	2.310	490	4.731	1.614	9.145
DICHATO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3270	PTAP PINGUERAL	CTLP	80	50	15	20	26	16	5	6	26.989	4.540	26.385	12.468	70.382	0	0	13.029	3.222	16.251	12.276	2.680	32.322	12.464	59.742	1.422	128	1.648	292	3.489	2.185	368	3.003	1.236	6.792
FLORIDA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	85278	PTAP FLORIDA	CTLP	80	50	15	20	26	16	5	6	30.027	6.730	70.002	12.518	119.277	0	0	34.568	3.235	37.803	13.657	3.974	85.751	12.515	115.897	1.582	189	4.371	293	6.435	2.431	546	7.967	1.241	12.185
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83858	PTAP NONGUÉN	CTLP	80	50	15	20	26	16	5	6	24.786	3.198	19.044	10.175	57.202	0	0	9.404	2.629	12.033	11.274	1.888	23.328	10.172	46.662	1.306	90	1.189	238	2.823	2.007	259	2.167	1.008	5.442
LEBU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	2255	PTAP LEBU	CTLP	80	50	15	20	26	16	5	6	33.845	16.776	112.639	17.685	180.945	0	0	55.622	4.570	60.193	15.394	9.905	137.981	17.680	180.959	1.783	471	7.033	414	9.702	2.740	1.360	12.820	1.753	18.673
LOS ALAMOS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	13624	PTAP LOS ALAMOS - CERRO ALTO	CTLP	80	50	15	20	26	16	5	6	33.023	11.278	77.942	17.644	139.887	0	0	38.489	4.559	43.048	15.020	6.659	95.478	17.639	134.796	1.740	317	4.867	413	7.337	2.673	915	8.871	1.749	14.208
MONTE AGUILA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	2997	PTAP MONTE ÁGUILA	CTLP	80	50	15	20	26	16	5	6	28.958	6.531	44.614	17.220	97.323	0	0	22.031	4.450	26.481	13.171	3.856	54.651	17.216	88.894	1.526	184	2.786	403	4.898	2.344	530	5.078	1.707	9.658
MULCHEN	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	85280	PTAP MULCHEN	CTLP	80	50	15	20	26	16	5	6	33.901	18.548	120.262	17.724	190.435	0	0	59.387	4.580	63.967	15.419	10.951	147.319	17.719	191.409	1.786	521	7.509	415	10.232	2.744	1.504	13.688	1.757	19.693
NACIMIENTO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	2356	PTAP NACIMIENTO	CTLP	80	50	15	20	26	16	5	6	34.937	20.331	161.185	17.795	234.248	0	0	79.595	4.599	84.194	15.890	12.004	197.449	17.790	243.134	1.841	571	10.065	417	12.893	2.828	1.649	18.345	1.764	24.586
NIPAS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	81707	PTAP NIPAS	CTLP	80	50	15	20	26	16	5	6	26.996	4.540	26.453	12.473	70.462	0	0	13.063	3.223	16.286	12.279	2.680	32.404	12.470	59.833	1.422	128	1.652	292	3.494	2.186	368	3.011	1.236	6.801
PUENTE NEGRO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94934	PTAP PUENTE NEGRO	CTLP	80	50	15	20	26	16	5	6	25.825	3.543	25.758	10.219	65.345	0	0	12.719	2.641	15.360	11.746	2.092	31.553	10.217	55.607	1.361	100	1.608	239	3.308	2.091	287	2.932	1.013	6.322
QUILLON	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3242	PTAP QUILLÓN N°2	CTLP	80	50	15	20	26	16	5	6	31.244	9.453	63.913	17.456	122.065	0	0	31.561	4.511	36.072	14.211	5.581	78.292	17.451	115.535	1.646	266	3.991	409	6.311	2.529	767	7.274	1.730	12.300
QUIRIHUE	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3179	PTAP QUIRIHUE	CTLP	80	50	15	20	26	16	5	6	29.606	7.249	54.633	17.266	108.753	0	0	26.978	4.462	31.440	13.466	4.280	66.924	17.261	101.931	1.560	204	3.411	404	5.579	2.397	588	6.218	1.711	10.914
RAFAEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3045	PTAP RAFAEL	CTLP	80	50	15	20	26	16	5	6	25.304	3.543	24.515	10.208	63.569	0	0	12.106	2.638	14.744	11.509	2.092	30.031	10.205	53.836	1.333	100	1.531	239	3.202	2.048	287	2.790	1.012	6.138
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	13693	PTAP ESTANCILLA (CODE)	CTLP	80	50	15	20	26	16	5	6	30.492	8.531	58.106	17.375	114.504	0	0	28.693	4.490	33.183	13.869	5.037	71.179	17.370	107.455	1.606	240	3.628	407	5.881	2.468	692	6.613	1.722	11.496
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	84394	PTAP LA CANDELARIA (CODE)	CTLP	80	50	15	20	26	16	5	6	29.209	6.872	47.561	17.242	100.884	0	0	23.486	4.456	27.942	13.285	4.057	58.262	17.237	92.842	1.539	193	2.970	404	5.106	2.365	557	5.413	1.709	10.044
SANTA CLARA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3080	PTAP SANTA CLARA	CTLP	80	50	15	20	26	16	5	6	26.373	3.707	26.365	10.597	67.042	0	0	13.020	2.738	15.758	11.995	2.189	32.297	10.594	57.075	1.389	104	1.646	248	3.388	2.135	301	3.001	1.050	6.487

Notas: (1) OOCC: Obras Civiles; T y A: Tuberías y Accesorios; Equipos: equipos electromecánicos; I Eléct: Instalaciones Eléctricas
 Moneda del 31/Dic. 2009
 Valores netos de descuento por no regulados
 En el caso de los AT el correspondiente CTLPN debe indicarse con signo menos.



INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.10. PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE: PLANTA CONVENCIONAL

Sistema	Código de Etapa	Código de Recinto	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Caudal de Diseño (l/s)	Nivel de Turbiedad (1) (UNT)	Tipo de Procesos (2)				
								Filtración (S/N)	Floccodecantación (S/N)	Floculación (S/N)	Presedimentación (S/N)	Sedimentación (S/N)
CORONEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Coronel-AP-Planta La Peña	48168	PTAP LA PENA	CTLP	226,7	10	S	S	N	N	N
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Talcahuano-AP-PTAP Mochita Chepe	95703	PTAP CHEPE	CTLP	1.110,5	994	S	S	N	N	N
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Concepcion-AP-PTAP Mochita Caracol	83808	PTAP MOCHITA-CARACOL	CTLP	642,1	947	S	S	N	N	N
LOTA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Lota-AP-Planta AP El Roble	1791	PTAP EL ROBLE	CTLP	125,3	17	S	S	N	N	N
PICHILEMU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Pichilemu-AP-PTAP La Viuda	85308	PTAP FILTROS PICHILEMU (MODELADA)	CTLP	77,6	129	S	S	N	N	N
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Rancagua-Machali-AP-PTAP Nogales	84933	PTAP NOGALES 2 (CACHAPOAL) (RANC)	CTLP	244,5	500	S	S	N	N	N
TOME	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Tomé-AP-PTAP Cerro Estanque	1973	PTAP TOMÉ-CERRO ESTANQUE	CTLP	117,7	100	S	S	N	N	N

Notas:

(1) Turbiedad media anual (UNT: Unidades Nefelométricas de Turbiedad)

(2) Indicar proceso que corresponde S; Si; N: No

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

AS.10. PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE: PLANTA CONVENCIONAL

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN				
					OCC	T y A	Equipos	Eléct	OCC	T y A	Equipos	Eléct	OCC (M\$)	T y A (M\$)	Equipos (M\$)	Eléct (M\$)	Total (M\$)	OCC (M\$)	T y A (M\$)	Equipos (M\$)	Eléct (M\$)	Total (M\$)	OCC (M\$)	T y A (M\$)	Equipos (M\$)	Eléct (M\$)	Total (M\$)	OCC (M\$)	T y A (M\$)	Equipos (M\$)	Eléct (M\$)	Total (M\$)	OCC (M\$)	T y A (M\$)	Equipos (M\$)	Eléct (M\$)	Total (M\$)
CORONEL	PRODUCCION SIN FLUOR	48168	PTAP LA PENA	CTLP	80	50	15	20	26	16	5	6	190.885	69.530	50.994	14.844	326.253	-	-	25.182	3.836	29.018	86.822	41.052	62.467	14.840	205.180	10.057	1.954	3.184	348	15.542	15.453	5.639	5.804	1.471	28.367
GRAN CONCEPCION	PRODUCCION SIN FLUOR	83808	PTAP MOCHITA-CARACOL	CTLP	80	50	15	20	26	16	5	6	2.667.627	411.442	467.362	385.742	3.932.174	-	-	230.790	99.683	330.473	1.213.337	242.922	572.512	385.633	2.414.404	140.545	11.561	29.183	9.032	190.322	215.959	33.367	53.193	38.229	340.748
GRAN CONCEPCION	PRODUCCION SIN FLUOR	95703	PTAP CHEPE	CTLP	80	50	15	20	26	16	5	6	4.612.894	711.471	808.168	667.029	6.799.562	-	-	399.084	172.373	571.457	2.098.118	420.064	989.994	666.841	4.175.016	243.032	19.992	50.464	15.619	329.106	373.438	57.699	91.982	66.107	589.226
LOTA	PRODUCCION SIN FLUOR	1791	PTAP EL ROBLE	CTLP	80	50	15	20	26	16	5	6	342.486	49.169	62.411	18.406	472.473	-	-	30.820	4.757	35.576	155.775	29.030	76.453	18.401	279.660	18.044	1.382	3.897	431	23.754	27.726	3.988	7.103	1.824	40.641
PICHILEMU	PRODUCCION SIN FLUOR	85308	PTAP FILTROS PICHILEMU (MODELADA)	CTLP	80	50	15	20	26	16	5	6	264.733	30.526	49.905	16.035	361.199	-	-	24.644	4.144	28.788	120.410	18.023	61.133	16.031	215.597	13.948	858	3.116	375	18.297	21.432	2.476	5.680	1.589	31.176
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCION SIN FLUOR	84933	PTAP NOGALES 2 (CACHAPOAL) (RANC)	CTLP	80	50	15	20	26	16	5	6	1.015.626	156.645	177.935	146.861	1.497.067	-	-	87.867	37.952	125.818	461.945	92.486	217.968	146.819	919.218	53.509	4.402	11.111	3.439	72.460	82.220	12.704	20.252	14.555	129.731
TOME	PRODUCCION SIN FLUOR	1973	PTAP TOME-CERRO ESTANQUE	CTLP	80	50	15	20	26	16	5	6	488.913	75.408	85.656	70.697	720.674	-	-	42.298	18.270	60.568	222.376	44.522	104.928	70.677	442.503	25.759	2.119	5.349	1.655	34.881	39.580	6.115	9.749	7.007	62.451

Notas:
 (1) OCC: Obras Civiles; T y A: Tuberías y Accesorios; Equipos: equipos electromecánicos; I Eléct: Instalaciones Eléctricas
 Moneda del 31/Dic. 2009
 Valores netos de descuento por no regulados
 En el caso de los AT el correspondiente CTLPN debe indicarse con signo menos.



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.11. SISTEMA DE CLORACIÓN

Sistema	Código de Etapa	Código de Recinto	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Caudal de Diseño (l/s)	Tipo (1) (Hipo/Cil/Cont)
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Arauco-Carampangue-Ramadillas-AP-Punteras Los Cuervos y PTAP	2104	CLORO RECINTO REUNION	CTLP	52,9	Cilindros
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Boca de Rapel-AP-Recinto Estanque Licancheu	3807	CLORO N°1 BOCA DE RAPEL - NAVIDAD	CTLP	15,2	Hipoclorito
BULNES	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Bulnes-AP-Sondajes Bulnes	3218	CLORO BULNES	CTLP	30,0	Cilindros
CABRERO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Cabrero-AP-Sondajes y PTAP Cabrero	2808	CLORO CABRERO	CTLP	36,7	Cilindros
CAÑETE	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Cañete-AP-Estanque Cañete	2606	CLORO PLANTA CAÑETE	CTLP	53,1	Cilindros
CHEPICA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Chépica-AP-Noria-Estanque Chépica	3761	CLORO N°1 CHÉPICA	CTLP	13,6	Hipoclorito
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Chillan-AP-Sondajes Estanques Norte Chillan	993	CLORO PLANTA NORTE	CTLP	223,0	Contenedores
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Chillan-AP-Estanques Sur Chillan	1021	CLORO PLANTA SUR	CTLP	223,0	Contenedores
CHIMBARONGO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Chimbarongo-AP-Sondajes-Estanque Miraflores	3487	CLORO N°1 CHIMBARONGO	CTLP	39,1	Cilindros
COBQUECURA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Cobquecura-AP-Captación Cobquecura	3059	CLORO COBQUECURA	CTLP	9,3	Hipoclorito
COLEMU	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Colemu-AP-Planta AP Sondajes	2849	CLORO COLEMU	CTLP	27,3	Cilindros
COIHUECO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Coihueco-AP-Sondajes Coihueco	3159	CLORO COIHUECO	CTLP	23,1	Cilindros
COINCO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Coinco-AP-Sondajes Coinco	3851	CLORO N°1 COINCO	CTLP	9,5	Hipoclorito
COLTAUCO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Coltauco-AP-Sondajes-Estanque Coltauco	3657	CLORO N°1 COLTAUCO	CTLP	19,4	Hipoclorito
CONTULMO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Contulmo-AP-PTAP Contulmo	2513	CLORO EL PERAL	CTLP	9,8	Hipoclorito
CORONEL	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Coronel-AP-Planta La Peña	1381	CLORO PLANTA LA PEÑA	CTLP	215,4	Contenedores
COYA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Coya-AP-Estanque El Alamo	3796	CLORO N°1 COYA	CTLP	6,1	Hipoclorito
CURANILAHUE	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Curanilahue-AP-PTAP-Est. Los Mellizos	2314	CLORO CURANILAHUE (LOS MELLIZOS)	CTLP	65,5	Cilindros
DICHATO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Dichato-AP-Estanque Dichato	3284	CLORO DICHATO (EST. FRESIA)	CTLP	14,4	Hipoclorito
DICHATO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Dichato-AP-Estanques Pingueral	3271	CLORO DICHATO (PINGUERAL)	CTLP	7,7	Hipoclorito
DOÑIHUE-LO MIRANDA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Doñihue-Lo Miranda-AP-Noria-Estanque Doñihue	3672	CLORO N°1 DOÑIHUE (DOÑI)	CTLP	20,7	Cilindros
DOÑIHUE-LO MIRANDA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Doñihue-Lo Miranda-AP-Sondajes-Estanques Lo Miranda	47171	CLORO N°2 LO MIRANDA 703 (LOMI)	CTLP	27,9	Cilindros
EL CARMEN	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	El Carmen-AP-Estanque El Carmen	41693	CLORO N°1 EL CARMEN	CTLP	11,1	Hipoclorito
FLORIDA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Florida-AP-Planta Florida	3263	CLORO FLORIDA	CTLP	8,9	Hipoclorito
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Chiguayante-AP-Punteras Chiguayante	6133	CLORO PLANTA COCHRANE	CTLP	208,5	Contenedores
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Concepcion-AP-PTAP Mochita Caracol	144	CLORO PLANTA MOCHITA	CTLP	642,1	Contenedores
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Talcahuano-AP-PTAP Mochita Chepe	95722	CLORO PTAP CHEPE	CTLP	1.055,0	Contenedores
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Concepcion-AP-Estanque Villa Nonguen	83998	CLORO VILLA NONGUÉN	CTLP	2,2	Hipoclorito
HUALQUI	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Hualqui-AP-PTAP Hualqui-Estanque	2757	CLORO HUALQUI	CTLP	36,8	Cilindros
HUEPIL-TUCAPEL	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Huepil-AP-Planta AP Huepil	2918	CLORO HUEPIL (HUEP)	CTLP	20,9	Cilindros
HUEPIL-TUCAPEL	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Tucapel-AP-Planta AP Tucapel	3028	CLORO TUCAPEL (TUCA)	CTLP	7,9	Hipoclorito
LAJA-SAN ROSENDO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	San Rosendo-Laja-AP-Pozo Hincado-San Rosendo	2474	CLORO SAN ROSENDO	CTLP	8,5	Hipoclorito
LAJA-SAN ROSENDO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	San Rosendo-Laja-AP-Recinto Estanque Schultz	2448	CLORO SCHULTZ LAJA	CTLP	42,8	Cilindros
LAS CABRAS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Las Cabras-AP-Sondajes Carlos Fresno-Las Acacias	3622	CLORO N°1 LAS CABRAS	CTLP	21,3	Cilindros
LEBU	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Lebu-AP-Los Filtros	2268	CLORO LEBU	CTLP	45,3	Cilindros
LOLOL	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Lolol-AP-Pozos Lolol	3786	CLORO N°1 LOLOL	CTLP	12,8	Hipoclorito
LOS ALAMOS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Los Alamos-Cerro Alto-Tres Pinos-AP-Recinto PTAP	2717	CLORO LOS ÁLAMOS - CERRO ALTO	CTLP	33,0	Cilindros
LOS ANGELES	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Los Angeles-AP-Estanques-Sondajes Gabriela Mistral	2199	CLORO PLANTA GABRIELA MISTRAL	CTLP	137,0	Cilindros
LOS ANGELES	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Los Angeles-AP-Estanque Panamericana	2176	CLORO PLANTA PANAMERICANA	CTLP	273,0	Contenedores
LOTA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Lota-AP-Planta AP El Roble	1840	CLORO PLANTA EL ROBLE	CTLP	119,0	Cilindros
MALLOA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Malloa-AP-Sondajes Malloa	3824	CLORO N°1 MALLOA	CTLP	6,2	Hipoclorito
MONTE AGUILA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Monteagüila-AP-Planta AP Monteagüila	2986	CLORO MONTE ÁGUILA	CTLP	16,0	Hipoclorito
MULCHEN	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Mulchén-AP-Estanques Mulchén	2576	CLORO MULCHEN	CTLP	52,0	Cilindros
NACIMIENTO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Nacimiento-AP-Sondajes Nacimiento	2360	CLORO NACIMIENTO	CTLP	65,5	Cilindros
NANCAGUA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Nancagua-AP-Sondajes-Estanque Nancagua	3699	CLORO N°1 NANCAGUA	CTLP	17,6	Hipoclorito



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.11. SISTEMA DE CLORACIÓN

Sistema	Código de Etapa	Código de Recinto	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Caudal de Diseño (l/s)	Tipo (1) (Hipo/Cil/Cont)
NEGRETE	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Negrete-AP-Planta AP Negrete	3007	CLORO NEGRETE	CTLP	10,8	Hipoclorito
NINHUE	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Ninhue-AP-Puntera Lonquén	3037	CLORO N°2 NINHUE	CTLP	4,8	Hipoclorito
ÑIPAS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Ñipas-AP-Punteras Ñipas	3091	CLORO ÑIPAS	CTLP	7,8	Hipoclorito
OLIVAR	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Olivar-AP-Sondajes-Estanque Olivar	3677	CLORO N°1 OLIVAR ALTO	CTLP	22,0	Cilindros
PEMUCO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Pemuco-AP-Estanques Pemuco	3149	CLORO PEMUCO	CTLP	9,1	Hipoclorito
PERALILLO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Peralillo-AP-Sondajes-Estanque Peralillo	3748	CLORO N°1 PERALILLO	CTLP	10,8	Hipoclorito
PEUMO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Peumo-AP-Sondajes-Estanque Peumo	3567	CLORO N°1 PEUMO	CTLP	27,0	Cilindros
PICHIDEGUA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Pichidegua-AP-Sondajes Mal Paso	3719	CLORO N°1 PICHIDEGUA	CTLP	15,7	Hipoclorito
PICHILEMU	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Pichilemu-AP-PTAP La Viuda	3351	CLORO N°4 PICHILEMU	CTLP	73,7	Cilindros
PINTO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Pinto-AP-Estanque Pinto	56188	CLORO PINTO	CTLP	8,3	Hipoclorito
PLACILLA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Placilla-AP-Estanques Sondajes Placilla	3843	CLORO N°1 PLACILLA	CTLP	5,4	Hipoclorito
POBLACION	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Poblacion-AP-Poblacion Sondajes	3834	CLORO N°1 POBLACIÓN	CTLP	4,4	Hipoclorito
PUENTE NEGRO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Puente Negro-AP-Noria Bajo Vargas	3858	CLORO N°1 PUENTE NEGRO	CTLP	4,6	Hipoclorito
QUILACO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Quilaco-AP-Sondajes El Cristo	2353	CLORO QUILACO	CTLP	4,3	Hipoclorito
QUILLECO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Quilleco-AP-Estanque Quilleco	2418	CLORO QUILLECO	CTLP	7,5	Hipoclorito
QUILLÓN	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Quillón-AP-Planta AP Quillón	3248	CLORO N°1 QUILLÓN	CTLP	26,8	Cilindros
QUINTA DE TILCOCO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Quinta de Tilcoco-AP-Estanque Cerro La Virgen	3736	CLORO N°1 QUINTA DE TILCOCO	CTLP	24,0	Cilindros
QUIRIHUE	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Quirihue-AP-Planta AP El Llano	3182	CLORO QUIRIHUE	CTLP	21,7	Cilindros
RAFAEL	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Rafael-AP-PTAP Rafael	3050	CLORO RAFAEL	CTLP	3,9	Hipoclorito
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Graneros-AP-Carretera Nueva	87671	CLORO N°1 GRANEROS (CARRETERA NUEVA) (GRAN)	CTLP	50,9	Cilindros
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Graneros-AP-Estanques Santa Ana-Pan de Azucar	87673	CLORO N°1 GRANEROS (PLANTA SANTA ANA) (GRAN)	CTLP	18,0	Hipoclorito
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Rancagua-Machali-AP-Estanque-sondajes Baquedano	81691	CLORO PLANTA BAQUEDANO (RANC)	CTLP	107,3	Cilindros
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Rancagua-Machali-AP-Estanque-Sondajes Corfo	81690	CLORO PLANTA CORFO (RANC)	CTLP	72,9	Cilindros
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Rancagua-Machali-AP-Estanque-Sondajes Membrillar	81689	CLORO PLANTA MEMBRILLAR (RANC)	CTLP	303,7	Contenedores
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Rancagua-Machali-AP-PTAP Nogales	81688	CLORO PLANTA NOGALES (RANC)	CTLP	232,2	Contenedores
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Rancagua-Machali-AP-Estanque-Sondajes Sanchina	84075	CLORO PLANTA SANCHINA (RANC)	CTLP	233,0	Contenedores
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Pelequén-AP-Sondajes-Estanque Pelequén	3777	CLORO N°1 PELEQUÉN (PELE)	CTLP	8,1	Hipoclorito
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Rengo-AP-Los Migueles	84472	CLORO N°1 RENGO (RENG)	CTLP	25,1	Cilindros
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Rosario-AP-Recinto Las Delicias	3637	CLORO N°1 ROSARIO (ROSA)	CTLP	28,4	Cilindros
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Rengo-AP-Planta La Isla	81583	CLORO N°2 RENGO (RENG)	CTLP	85,1	Cilindros
REQUINOA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Requinoa-AP-Sondajes-Estanque Requinoa	3603	CLORO N°1 REQUINOA	CTLP	31,3	Cilindros
SAN CARLOS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	San Carlos-AP-Planta AP San Carlos	3231	CLORO SAN CARLOS	CTLP	95,0	Cilindros
SAN FERNANDO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	San Fernando-AP-Los Aromos	3330	CLORO N°2	CTLP	161,6	Cilindros
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	San Francisco-AP-Sondajes-Estanque San Francisco	3554	CLORO N°1 SAN FRANCISCO DE MOSTAZAL (SFRA)	CTLP	36,5	Cilindros
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Codegua-La Punta-San Francisco-AP-Estanque Estancilla	3524	CLORO N°2 CODEGUA - LA PUNTA (CODE)	CTLP	25,0	Cilindros
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Codegua-La Punta-San Francisco-AP-Estanque Candelaria	84403	CLORO N°3 CODEGUA - LA PUNTA (CODE)	CTLP	18,7	Hipoclorito
SAN IGNACIO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	San Ignacio-AP-Planta AP San Ignacio	3068	CLORO SAN IGNACIO	CTLP	6,4	Hipoclorito
SAN PEDRO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	San Pedro-AP-Punteras Llacolén	7187	CLORO PLANTA SAN PEDRO	CTLP	284,1	Contenedores
SAN VICENTE	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	San Vicente-AP-San Vicente Tagua Tagua-Estanque	13701	CLORO N°2 SAN VICENTE TT	CTLP	55,6	Cilindros
SANTA BARBARA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Santa Bárbara-AP-Noria-Estanque Santa Bárbara	2959	CLORO SANTA BÁRBARA	CTLP	30,6	Cilindros
SANTA CLARA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Santa Clara-AP-Planta AP Santa Clara	3078	CLORO SANTA CLARA	CTLP	5,1	Hipoclorito
SANTA CRUZ-PALMILLA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Santa Cruz-Palmilla-AP-Planta AP Santa Cruz	3432	CLORO N°1 SANTA CRUZ - PALMILLA	CTLP	82,9	Cilindros
SANTA JUANA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Santa Juana-AP-Recinto Puntera	3174	CLORO SANTA JUANA	CTLP	20,6	Cilindros
TOME	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Tomé-AP-PTAP Cerro Estanque	2023	CLORO PLANTA CERRO ESTANQUE	CTLP	111,8	Cilindros
YUMBEL	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Yumbel-AP-Captación Río Claro	2657	CLORO YUMBEL	CTLP	33,8	Cilindros



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.11. SISTEMA DE CLORACIÓN

Sistema	Código de Etapa	Código de Recinto	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Caudal de Diseño (l/s)	Tipo (1) (Hipo/Cil/Cont)
YUNGAY	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Yungay-AP-Estanque Yungay	3192	CORO YUNGAY	CTLP	28,1	Cilindros

Notas: (1) Hipo: con hipoclorito de sodio; Cil: Cilindros de gas cloro; Cont: Contenedor de gas cloro

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A\$.11. SISTEMA DE CLORACIÓN

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN									
					OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	2104	CLORO RECINTO REUNION	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	6.346	-	52.650	39.352	98.348	-	-	47.287	10.169	57.456	2.886	-	87.423	39.341	129.649	334	-	2.466	921	3.721	514	-	7.687	3.900	12.101					
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3807	CLORO N°1 BOCA DE RAPEL - NAVIDAD	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	1.779	-	3.539	6.475	11.793	-	-	3.179	1.673	4.852	809	-	5.876	6.473	13.159	94	-	166	152	411	144	-	517	642	1.302					
BULNES	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3218	CLORO BULNES	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	2.877	-	22.661	6.475	32.014	-	-	20.353	1.673	22.026	1.309	-	37.628	6.473	45.410	152	-	1.061	152	1.364	233	-	3.309	642	4.183					
CABRERO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	2808	CLORO CABRERO	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	2.947	-	22.920	6.475	32.342	-	-	20.585	1.673	22.259	1.341	-	38.057	6.473	45.871	155	-	1.073	152	1.380	239	-	3.346	642	4.227					
CANETE	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	2606	CLORO PLANTA CANETE	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	3.119	-	23.552	6.475	33.146	-	-	21.152	1.673	22.826	1.419	-	39.106	6.473	46.998	164	-	1.103	152	1.419	252	-	3.439	642	4.333					
CHEPICA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3761	CLORO N°1 CHEPICA	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	1.779	-	3.539	6.475	11.793	-	-	3.179	1.673	4.852	809	-	5.876	6.473	13.159	94	-	166	152	411	144	-	517	642	1.302					
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	1021	CLORO PLANTA SUR	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	8.377	-	49.404	33.760	91.541	-	-	44.372	8.724	53.096	3.810	-	82.033	33.750	119.593	441	-	2.314	791	3.546	678	-	7.213	3.346	11.237					
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	993	CLORO PLANTA NORTE	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	8.377	-	49.404	33.760	91.541	-	-	44.372	8.724	53.096	3.810	-	82.033	33.750	119.593	441	-	2.314	791	3.546	678	-	7.213	3.346	11.237					
CHIMBARONGO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3487	CLORO N°1 CHIMBARONGO	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	2.972	-	23.012	6.475	32.460	-	-	20.668	1.673	22.341	1.352	-	38.210	6.473	46.035	157	-	1.078	152	1.386	241	-	3.360	642	4.242					
COBQUECURA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3059	CLORO COBQUECURA	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	1.779	-	3.539	6.475	11.793	-	-	3.179	1.673	4.852	809	-	5.876	6.473	13.159	94	-	166	152	411	144	-	517	642	1.302					
COELEMU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	2849	CLORO COELEMU	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	2.579	-	17.517	6.480	26.576	-	-	15.733	1.675	17.408	1.173	-	29.086	6.478	36.737	136	-	820	152	1.108	209	-	2.558	642	3.409					
COIHUECO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3159	CLORO COIHUECO	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	2.119	-	9.605	6.487	18.211	-	-	8.626	1.676	10.303	964	-	15.948	6.485	23.398	112	-	450	152	713	172	-	1.402	643	2.217					
COINCO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3851	CLORO N°1 COINCO	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	1.779	-	3.539	6.475	11.793	-	-	3.179	1.673	4.852	809	-	5.876	6.473	13.159	94	-	166	152	411	144	-	517	642	1.302					
COLTAUUCO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3657	CLORO N°1 COLTAUUCO	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	1.779	-	3.713	6.490	11.982	-	-	3.335	1.677	5.012	809	-	6.166	6.489	13.463	94	-	174	152	420	144	-	542	643	1.329					
CONTULMO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	2513	CLORO EL PERAL	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	1.779	-	3.539	6.475	11.793	-	-	3.179	1.673	4.852	809	-	5.876	6.473	13.159	94	-	166	152	411	144	-	517	642	1.302					
CORONEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	1381	CLORO PLANTA LA PEÑA	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	5.445	-	32.859	19.665	57.970	-	-	29.512	5.082	34.594	2.477	-	54.561	19.660	76.697	287	-	1.539	460	2.286	441	-	4.798	1.949	7.187					
COYA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3796	CLORO N°1 COYA	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	1.779	-	3.539	6.475	11.793	-	-	3.179	1.673	4.852	809	-	5.876	6.473	13.159	94	-	166	152	411	144	-	517	642	1.302					
CURANILAHUE	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	2314	CLORO CURANILAHUE (LOS MELLIZOS)	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	3.958	-	28.043	19.665	51.666	-	-	25.186	5.082	30.268	1.800	-	46.563	19.660	68.023	209	-	1.313	460	1.982	320	-	4.094	1.642	6.364					
DICHATO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3271	CLORO DICHATO (PINGUERAL)	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	1.508	-	13.047	9.843	24.398	-	-	11.718	2.544	14.262	686	-	21.664	9.840	32.191	79	-	611	230	921	122	-	1.905	976	3.003					
DICHATO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3284	CLORO DICHATO (EST. FRESIA)	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	1.508	-	13.047	9.843	24.398	-	-	11.718	2.544	14.262	686	-	21.664	9.840	32.191	79	-	611	230	921	122	-	1.905	976	3.003					
DONIHUE-LO MIRANDA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3672	CLORO N°1 DONIHUE (DONI)	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	1.779	-	3.739	6.493	12.010	-	-	3.358	1.678	5.036	809	-	6.208	6.491	13.508	94	-	175	152	421	144	-	546	643	1.333					
DONIHUE-LO MIRANDA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	47171	CLORO N°2 LO MIRANDA 703 (LOMI)	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	2.646	-	18.688	6.479	27.813	-	-	16.784	1.674	18.458	1.204	-	31.030	6.477	38.710	139	-	875	152	1.166	214	-	2.728	642	3.585					
EL CARMEN	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	41693	CLORO N°1 EL CARMEN	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	1.779	-	3.539	6.475	11.793	-	-	3.179	1.673	4.852	809	-	5.876	6.473	13.159	94	-	166	152	411	144	-	517	642	1.302					
FLORIDA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3263	CLORO FLORIDA	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	1.779	-	3.539	6.475	11.793	-	-	3.179	1.673	4.852	809	-	5.876	6.473	13.159	94	-	166	152	411	144	-	517	642	1.302					
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	144	CLORO PLANTA MOCHITA	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	7.372	-	28.147	18.786	54.305	-	-	25.280	4.855	30.135	3.353	-	46.737	18.780	68.870	388	-	1.318	440	2.146	597	-	4.110	1.862	6.568					
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	6133	CLORO PLANTA COCHRANE	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	5.508	-	33.069	19.665	58.242	-	-	29.700	5.082	34.782	2.505	-	54.909	19.660	77.074	290	-	1.549	460	2.299	446	-	4.828	1.949	7.223					
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83998	CLORO VILLA NONGUEN	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	7.372	-	28.147	18.786	54.305	-	-	25.280	4.855	30.135	3.353	-	46.737	18.780	68.870	388	-	1.318	440	2.146	597	-	4.110	1.862	6.568					
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95722	CLORO PTAP CHEPE	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	7.372	-	28.147	18.786	54.305	-	-	25.280	4.855	30.135	3.353	-	46.737	18.780	68.870	388	-	1.318	440	2.146	597	-	4.110	1.862	6.568					
HUALQUI	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	2757	CLORO HUALQUI	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	2.948	-	22.923	6.475	32.347	-	-	20.588	1.673	22.262	1.341	-	38.063	6.473	45.877	155	-	1.074	152	1.380	239	-	3.347	642	4.227					
HUEPIL-TUCAPEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	2918	CLORO HUEPIL (HUEP)	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	1.779	-	3.739	6.493	12.010	-	-	3.358	1.678	5.036	809	-	6.208	6.491	13.508	94	-	175	152	421	144	-	546	643	1.333					
HUEPIL-TUCAPEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3028	CLORO TUCAPEL (TUCA)	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	1.779	-	3.539	6.475	11.793	-	-	3.179	1.673	4.852	809	-	5.876	6.473	13.159	94	-	166	152	411	144	-	517	642	1.302					
LAJA-SAN ROSENDO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	2448	CLORO SCHULTZ LAJA	CTLP	80	0</																																				

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A\$.11. SISTEMA DE CLORACIÓN

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN				
					OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total
SAN FERNANDO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3330	CLORO N°2	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	8.482	-	57.740	39.352	105.573	-	-	51.858	10.169	62.027	3.858	-	95.873	39.341	139.071	447	-	2.704	921	4.072	687	-	8.430	3.900	13.017
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3524	CLORO N°2 CODEGUA - LA PUNTA (CODE)	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	2.328	-	13.198	6.484	22.010	-	-	11.854	1.676	13.529	1.059	-	21.915	6.482	29.456	123	-	618	152	893	188	-	1.927	643	2.758
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	84403	CLORO N°3 CODEGUA - LA PUNTA (CODE)	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	1.779	-	3.687	6.488	11.953	-	-	3.311	1.677	4.988	809	-	6.121	6.486	13.416	94	-	173	152	418	144	-	538	643	1.325
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3554	CLORO N°1 SAN FRANCISCO DE MOSTAZAL (SFRA)	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	2.945	-	22.912	6.475	32.333	-	-	20.578	1.673	22.252	1.340	-	38.044	6.473	45.857	155	-	1.073	152	1.380	238	-	3.345	642	4.225
SAN IGNACIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3068	CLORO SAN IGNACIO	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	1.779	-	3.539	6.475	11.793	-	-	3.179	1.673	4.852	809	-	5.876	6.473	13.159	94	-	166	152	411	144	-	517	642	1.302
SAN PEDRO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	7187	CLORO PLANTA SAN PEDRO	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	8.042	-	39.498	28.189	75.729	-	-	35.475	7.285	42.759	3.658	-	65.584	28.181	97.423	424	-	1.850	660	2.934	651	-	5.767	2.794	9.212
SAN VICENTE	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	13701	CLORO N°2 SAN VICENTE TT	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	3.145	-	23.646	6.475	33.266	-	-	21.238	1.673	22.911	1.430	-	39.263	6.473	47.167	166	-	1.107	152	1.425	255	-	3.452	642	4.349
SANTA BARBARA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	2959	CLORO SANTA BARBARA	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	2.877	-	22.661	6.475	32.014	-	-	20.353	1.673	22.026	1.309	-	37.628	6.473	45.410	152	-	1.061	152	1.364	233	-	3.309	642	4.183
SANTA CLARA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3078	CLORO SANTA CLARA	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	1.779	-	3.539	6.475	11.793	-	-	3.179	1.673	4.852	809	-	5.876	6.473	13.159	94	-	166	152	411	144	-	517	642	1.302
SANTA CRUZ-PALMILLA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3432	CLORO N°1 SANTA CRUZ - PALMILLA	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	4.356	-	29.236	19.665	53.258	-	-	26.258	5.082	31.340	1.981	-	48.545	19.660	70.186	230	-	1.369	460	2.059	353	-	4.269	1.949	6.570
SANTA JUANA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3174	CLORO SANTA JUANA	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	1.779	-	3.739	6.493	12.010	-	-	3.358	1.678	5.036	809	-	6.208	6.491	13.508	94	-	175	152	421	144	-	546	643	1.333
TOME	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	2023	CLORO PLANTA CERRO ESTANQUE	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	2.932	-	17.341	28.315	48.587	-	-	15.574	7.317	22.891	1.334	-	28.793	28.307	58.433	154	-	812	663	1.630	237	-	2.532	2.806	5.575
YUMBEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	2657	CLORO YUMBEL	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	2.917	-	22.809	6.475	32.202	-	-	20.486	1.673	22.159	1.327	-	37.874	6.473	45.674	154	-	1.068	152	1.374	236	-	3.330	642	4.208
YUNGAY	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3192	CLORO YUNGAY	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	2.668	-	19.066	6.479	28.213	-	-	17.124	1.674	18.798	1.214	-	31.658	6.477	39.349	141	-	893	152	1.185	216	-	2.784	642	3.642

Notas: (1) OOCC: Obras Civiles; T y A: Tuberías y Accesorios; Equipos: equipos electromecánicos; I Eléct: Instalaciones Eléctricas
Moneda del 31/Dic. 2009
Valores netos de descuento por no regulados
En el caso de los AT el correspondiente CTLPN debe indicarse con signo menos.



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.12. SISTEMA DE FLUORURACIÓN

Sistema	Código de Etapa	Código de Recinto	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Caudal de Diseño (l/s)	Tipo (1) (SSat/SSeco/Acido)
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	FLÚOR	Arauco-Carampangue-Ramadillas-AP-Punteras Los Cuervos y PTAP	2105	FLUOR ARAUCO	CTLP	52,9	Fluoruro
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	FLÚOR	Boca de Rapel-AP-Recinto Estanque Licancheu	3809	FLUOR N°1 BOCA DE RAPEL - NAVIDAD	CTLP	15,2	Fluoruro
BULNES	FLÚOR	Bulnes-AP-Sondajes Bulnes	47917	FLUOR BULNES	CTLP	30,0	Fluoruro
CABRERO	FLÚOR	Cabrero-AP-Sondajes y PTAP Cabrero	47918	FLUOR CABRERO	CTLP	38,3	Fluoruro
CAÑETE	FLÚOR	Cañete-AP-Estanque Cañete	47920	FLUOR CAÑETE	CTLP	53,1	Fluoruro
CHEPICA	FLÚOR	Chépica-AP-Noria-Estanque Chépica	3762	FLUOR N°1 CHÉPICA	CTLP	13,6	Fluoruro
CHILLAN	FLÚOR	Chillan-AP-Sondajes Estanques Norte Chillan	996	FLUOR PLANTA NORTE	CTLP	223,0	Silicofluoruro
CHILLAN	FLÚOR	Chillan-AP-Estanques Sur Chillan	1033	FLUOR PLANTA SUR	CTLP	223,0	Silicofluoruro
CHIMBARONGO	FLÚOR	Chimbarongo-AP-Sondajes-Estanque Miraflores	3489	FLUOR N°1 CHIMBARONGO	CTLP	39,1	Fluoruro
COBQUECURA	FLÚOR	Cobquecura-AP-Captación Cobquecura	3058	FLUOR COBQUECURA	CTLP	9,3	Fluoruro
COELEMU	FLÚOR	Coelemu-AP-Planta AP Sondajes	2850	FLUOR COELEMU	CTLP	27,3	Fluoruro
COIHUECO	FLÚOR	Coihueco-AP-Sondajes Coihueco	47922	FLUOR COIHUECO	CTLP	23,1	Fluoruro
COINCO	FLÚOR	Coinco-AP-Sondajes Coinco	3852	FLUOR N°1 COINCO	CTLP	9,5	Fluoruro
COLTAUCO	FLÚOR	Coltauco-AP-Sondajes-Estanque Coltauco	3658	FLUOR N°1 COLTAUCO	CTLP	19,4	Fluoruro
CONTULMO	FLÚOR	Contulmo-AP-PTAP Contulmo	47923	FLUOR CONTULMO	CTLP	9,8	Fluoruro
CORONEL	FLÚOR	Coronel-AP-Planta La Peña	13584	FLUOR PLANTA LA PEÑA	CTLP	215,4	Silicofluoruro
COYA	FLÚOR	Coya-AP-Estanque El Alamo	3797	FLUOR N°1 COYA	CTLP	6,1	Fluoruro
CURANILAHUE	FLÚOR	Curanilahue-AP-PTAP-Est. Los Mellizos	47924	FLUOR CURANILAHUE (LOS MELLIZOS)	CTLP	65,5	Fluoruro
DICHATO	FLÚOR	Dichato-AP-Estanque Dichato	47926	FLUOR DICHATO (EST. VILLA FRESIA)	CTLP	14,4	Fluoruro
DICHATO	FLÚOR	Dichato-AP-Estanques Pingueral	47925	FLUORACION PINGUERAL	CTLP	7,7	Fluoruro
DOÑIHUE-LO MIRANDA	FLÚOR	Doñihue-Lo Miranda-AP-Noria-Estanque Doñihue	3671	FLUOR N°1 DOÑIHUE (DOÑI)	CTLP	20,7	Fluoruro
DOÑIHUE-LO MIRANDA	FLÚOR	Doñihue-Lo Miranda-AP-Sondajes-Estanques Lo Miranda	47170	FLUOR N°2 LO MIRANDA (LOMI)	CTLP	27,9	Fluoruro
EL CARMEN	FLÚOR	El Carmen-AP-Estanque El Carmen	47921	FLUOR EL CARMEN	CTLP	11,1	Fluoruro
FLORIDA	FLÚOR	Florida-AP-Planta Florida	47927	FLUOR FLORIDA	CTLP	8,9	Fluoruro
GRAN CONCEPCION	FLÚOR	Chiguayante-AP-Punteras Chiguayante	41685	FLUOR PLANTA COCHRANE	CTLP	208,5	Silicofluoruro
GRAN CONCEPCION	FLÚOR	Concepcion-AP-PTAP Mochita Caracol	22001	FLUOR PLANTA MOCHITA	CTLP	642,1	Silicofluoruro
GRAN CONCEPCION	FLÚOR	Talcahuano-AP-PTAP Mochita Chepe	95721	FLUOR PTAP CHEPE	CTLP	1.055,0	Acido Fl
GRAN CONCEPCION	FLÚOR	Concepcion-AP-Estanque Villa Nonguen	94492	FLUOR VILLA NONGUÉN	CTLP	2,2	Fluoruro
HUALQUI	FLÚOR	Hualqui-AP-PTAP Hualqui-Estanque	47928	FLUOR HUALQUI	CTLP	36,8	Fluoruro
HUEPIL-TUCAPEL	FLÚOR	Huepil-AP-Planta AP Huepil	47929	FLUOR HUEPIL (HUEP)	CTLP	20,9	Fluoruro
HUEPIL-TUCAPEL	FLÚOR	Tucapel-AP-Planta AP Tucapel	3029	FLUOR TUCAPEL (TUCA)	CTLP	7,9	Fluoruro
LAJA-SAN ROSENDO	FLÚOR	San Rosendo-Laja-AP-Pozo Hincado-San Rosendo	47931	FLUOR SAN ROSENDO	CTLP	8,5	Fluoruro
LAJA-SAN ROSENDO	FLÚOR	San Rosendo-Laja-AP-Recinto Estanque Schultz	47930	FLUOR SCHULTZ LAJA	CTLP	42,8	Fluoruro
LAS CABRAS	FLÚOR	Las Cabras-AP-Sondajes Carlos Fresno-Las Acacias	3623	FLUOR N°1 LAS CABRAS	CTLP	21,3	Fluoruro
LEBU	FLÚOR	Lebu-AP-Los Filtros	47934	FLUOR LEBU	CTLP	45,3	Fluoruro
LOLOL	FLÚOR	Lolol-AP-Pozos Lolol	3787	FLUOR N°1 LOLOL	CTLP	12,8	Fluoruro
LOS ALAMOS	FLÚOR	Los Alamos-Cerro Alto-Tres Pinos-AP-Recinto PTAP	2718	FLUOR LOS ALAMOS	CTLP	33,0	Fluoruro



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.12. SISTEMA DE FLUORURACIÓN

Sistema	Código de Etapa	Código de Recinto	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Caudal de Diseño (l/s)	Tipo (1) (SSat/SSeco/Acido)
LOS ANGELES	FLÚOR	Los Angeles-AP-Estanques-Sondajes Gabriela Mistral	47933	FLUOR PLANTA GABRIELA MISTRAL	CTLP	137,0	Fluoruro
LOS ANGELES	FLÚOR	Los Angeles-AP-Estanque Panamericana	47932	FLUOR PLANTA PANAMERICANA	CTLP	273,0	Silicofluoruro
LOTA	FLÚOR	Lota-AP-Planta AP El Roble	47935	FLUOR PLANTA EL ROBLE	CTLP	119,0	Fluoruro
MALLOA	FLÚOR	Malloa-AP-Sondajes Malloa	3825	FLUOR N°1 MALLOA	CTLP	6,2	Fluoruro
MONTE AGUILA	FLÚOR	Monteáguila-AP-Planta AP Monteáguila	47936	FLUOR MONTEAGUILA	CTLP	16,0	Fluoruro
MULCHEN	FLÚOR	Mulchén-AP-Estanques Mulchén	47937	FLUOR MULCHEN	CTLP	52,0	Fluoruro
NACIMIENTO	FLÚOR	Nacimiento-AP-Sondajes Nacimiento	47942	FLUOR NACIMIENTO	CTLP	65,5	Fluoruro
NANCAGUA	FLÚOR	Nancagua-AP-Sondajes-Estanque Nancagua	3700	FLUOR N°1 NANCAGUA	CTLP	17,6	Fluoruro
NEGRETE	FLÚOR	Negrete-AP-Planta AP Negrete	47938	FLUOR NEGRETE	CTLP	10,8	Fluoruro
NINHUE	FLÚOR	Ninhue-AP-Puntera Lonquén	47939	FLUOR NINHUE	CTLP	4,8	Fluoruro
ÑIPAS	FLÚOR	Ñipas-AP-Punteras Ñipas	47940	FLUOR ÑIPA	CTLP	7,8	Fluoruro
OLIVAR	FLÚOR	Olivar-AP-Sondajes-Estanque Olivar	3678	FLUOR CLORO N°1 OLIVAR ALTO	CTLP	22,0	Fluoruro
PEMUCO	FLÚOR	Pemuco-AP-Estanques Pemuco	47941	FLUOR PEMUCO	CTLP	9,1	Fluoruro
PERALILLO	FLÚOR	Peralillo-AP-Sondajes-Estanque Peralillo	3749	FLUOR N°1 PERALILLO	CTLP	10,8	Fluoruro
PEUMO	FLÚOR	Peumo-AP-Sondajes-Estanque Peumo	3568	FLUOR N°1 PEUMO	CTLP	27,0	Fluoruro
PICHIDEGUA	FLÚOR	Pichidegua-AP-Sondajes Mal Paso	3720	FLUOR N°1 PICHIDEGUA	CTLP	15,7	Fluoruro
PICHILEMU	FLÚOR	Pichilemu-AP-PTAP La Viuda	3379	FLUOR N°1 PICHILEMU	CTLP	73,7	Fluoruro
PINTO	FLÚOR	Pinto-AP-Estanque Pinto	56187	FLUOR PINTO	CTLP	8,3	Fluoruro
PLACILLA	FLÚOR	Placilla-AP-Estanques Sondajes Placilla	3844	FLUOR N°1 PLACILLA	CTLP	5,4	Fluoruro
POBLACION	FLÚOR	Poblacion-AP-Poblacion Sondajes	3835	FLUOR N°1 POBLACIÓN	CTLP	4,4	Fluoruro
PUENTE NEGRO	FLÚOR	Puente Negro-AP-Noria Bajo Vargas	3860	FLUOR N°1 PUENTE NEGRO	CTLP	4,6	Fluoruro
QUILACO	FLÚOR	Quilaco-AP-Sondajes El Cristo	47944	FLUOR QUILACO	CTLP	4,3	Fluoruro
QUILLECO	FLÚOR	Quilleco-AP-Estanque Quilleco	47946	FLUOR QUILLECO	CTLP	7,5	Fluoruro
QUILLON	FLÚOR	Quillón-AP-Planta AP Quillón	47945	FLUOR QUILLON	CTLP	26,8	Fluoruro
QUINTA DE TILCOCO	FLÚOR	Quinta de Tilcoco-AP-Estanque Cerro La Virgen	3737	FLUOR N°1 QUINTA DE TILCOCO	CTLP	24,0	Fluoruro
QUIRIHUE	FLÚOR	Quirihue-AP-Planta AP El Llano	47943	FLUOR QUIRIHUE	CTLP	21,7	Fluoruro
RAFAEL	FLÚOR	Rafael-AP-PTAP Rafael	47947	FLUOR RAFAEL	CTLP	3,9	Fluoruro
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	FLÚOR	Graneros-AP-Carretera Nueva	87670	FLUOR N°1 GRANEROS (GRAN)	CTLP	50,9	Fluoruro
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	FLÚOR	Graneros-AP-Estanques Santa Ana-Pan de Azucar	87672	FLUOR N°1 GRANEROS (GRAN)	CTLP	18,0	Fluoruro
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	FLÚOR	Rancagua-Machali-AP-Estanque-sondajes Baquedano	81695	FLUOR PLANTA BAQUEDANO (RANC)	CTLP	107,3	Fluoruro
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	FLÚOR	Rancagua-Machali-AP-Estanque-Sondajes Corfo	81694	FLUOR PLANTA CORFO (RANC)	CTLP	72,9	Fluoruro
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	FLÚOR	Rancagua-Machali-AP-Estanque-Sondajes Membrillar	81693	FLUOR PLANTA MEMBRILLAR (RANC)	CTLP	303,7	Silicofluoruro
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	FLÚOR	Rancagua-Machali-AP-PTAP Nogales	81692	FLUOR PLANTA NOGALES (RANC)	CTLP	232,2	Silicofluoruro
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	FLÚOR	Rancagua-Machali-AP-Estanque-Sondajes Sanchina	84077	FLUOR PLANTA SANCHINA (RANC)	CTLP	233,0	Silicofluoruro
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	FLÚOR	Pelequén-AP-Sondajes-Estanque Pelequén	3778	FLUOR N°1 PELEQUÉN (PELE)	CTLP	8,1	Fluoruro
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	FLÚOR	Rengo-AP-Los Migueles	84471	FLUOR N°1 RENGO (RENG)	CTLP	25,1	Fluoruro
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	FLÚOR	Rosario-AP-Recinto Las Delicias	3638	FLUOR N°1 ROSARIO (ROSA)	CTLP	28,4	Fluoruro



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.12. SISTEMA DE FLUORURACIÓN

Sistema	Código de Etapa	Código de Recinto	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Caudal de Diseño (l/s)	Tipo (1) (SSat/SSeco/Acido)
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	FLÚOR	Rengo-AP-Planta La Isla	81584	FLUOR N°2 RENGÓ (RENG)	CTLP	85,1	Fluoruro
REQUINOA	FLÚOR	Requinoa-AP-Sondajes-Estanque Requinoa	3604	FLUOR N°1 REQUINOA	CTLP	31,3	Fluoruro
SAN CARLOS	FLÚOR	San Carlos-AP-Planta AP San Carlos	47950	FLUOR SAN CARLOS	CTLP	95,0	Fluoruro
SAN FERNANDO	FLÚOR	San Fernando-AP-Los Aromos	3332	FLUOR N°2 SAN FERNANDO	CTLP	161,6	Fluoruro
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	FLÚOR	San Francisco-AP-Sondajes-Estanque San Francisco	3555	FLUOR N°1 SAN FRANCISCO DE MOSTAZAL (SFRA)	CTLP	36,5	Fluoruro
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	FLÚOR	Codegua-La Punta-San Francisco-AP-Estanque Estancilla	3525	FLUOR N°2 CODEGUA - LA PUNTA (CODE)	CTLP	25,0	Fluoruro
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	FLÚOR	Codegua-La Punta-San Francisco-AP-Estanque Candelaria	84404	FLUOR N°3 CODEGUA - LA PUNTA (CODE)	CTLP	18,7	Fluoruro
SAN IGNACIO	FLÚOR	San Ignacio-AP-Planta AP San Ignacio	47951	FLUOR SAN IGNACIO	CTLP	6,4	Fluoruro
SAN PEDRO	FLÚOR	San Pedro-AP-Punteras Llacolén	13575	FLUOR PLANTA SAN PEDRO	CTLP	284,1	Silicofluoruro
SAN VICENTE	FLÚOR	San Vicente-AP-San Vicente Tagua Tagua-Estanque	3461	FLUOR N°1 SAN VICENTE TT	CTLP	55,6	Fluoruro
SANTA BARBARA	FLÚOR	Santa Bárbara-AP-Noria-Estanque Santa Bárbara	47948	FLUOR SANTA BARBARA	CTLP	30,6	Fluoruro
SANTA CLARA	FLÚOR	Santa Clara-AP-Planta AP Santa Clara	47949	FLUOR SANTA CLARA	CTLP	5,1	Fluoruro
SANTA CRUZ-PALMILLA	FLÚOR	Santa Cruz-Palmilla-AP-Planta AP Santa Cruz	3433	FLUOR N°1 SANTA CRUZ - PALMILLA	CTLP	82,9	Fluoruro
SANTA JUANA	FLÚOR	Santa Juana-AP-Recinto Puntera	3175	FLUOR SANTA JUANA	CTLP	20,6	Fluoruro
TOME	FLÚOR	Tomé-AP-PTAP Cerro Estanque	2058	FLUOR PLANTA CERRO ESTANQUE	CTLP	111,8	Fluoruro
YUMBEL	FLÚOR	Yumbel-AP-Captación Río Claro	2674	FLUOR YUMBEL	CTLP	33,8	Fluoruro
YUNGAY	FLÚOR	Yungay-AP-Estanque Yungay	3193	FLUOR YUNGAY	CTLP	28,1	Fluoruro

Notas: (1) SSat: sales en solución saturada; SSeco: con sales en seco; Acido: con ácido flúorhídrico

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

AS.12. SISTEMA DE FLUORURACIÓN

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN				
					OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total
					(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)
ARAUCO-CARAMANGUE-RAMADILLAS	FLUOR	2105	FLUOR ARAUCO	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	5.508	-	14.723	34.681	54.912	-	-	13.223	8.962	22.185	2.505	-	24.446	34.672	61.623	290	-	689	812	1.792	446	-	2.150	3.437	6.033
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	FLUOR	3809	FLUOR N°1 BOCA DE RAPEL - NAVIDAD	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	2.706	-	6.356	2.790	11.852	-	-	5.709	721	6.430	1.231	-	10.554	2.790	14.574	143	-	298	65	506	219	-	928	277	1.424
BULNES	FLUOR	47917	FLUOR BULNES	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	2.706	-	6.373	2.857	11.936	-	-	5.724	738	6.462	1.231	-	10.583	2.856	14.669	143	-	298	67	508	219	-	931	283	1.433
CABRERO	FLUOR	47918	FLUOR CABRERO	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	2.706	-	6.383	2.894	11.983	-	-	5.733	748	6.481	1.231	-	10.599	2.894	14.723	143	-	299	68	509	219	-	932	287	1.438
CANETE	FLUOR	47920	FLUOR CANETE	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	2.706	-	6.401	2.961	12.067	-	-	5.749	765	6.514	1.231	-	10.628	2.960	14.819	143	-	300	69	512	219	-	934	293	1.447
CHEPICA	FLUOR	3762	FLUOR N°1 CHEPICA	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	2.706	-	6.354	2.783	11.843	-	-	5.707	719	6.426	1.231	-	10.551	2.783	14.564	143	-	298	65	505	219	-	928	276	1.423
CHILLAN	FLUOR	996	FLUOR PLANTA NORTE	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	5.047	-	16.273	26.681	48.001	-	-	14.615	6.895	21.510	2.296	-	27.020	26.674	55.989	266	-	762	625	1.653	409	-	2.376	2.644	5.429
CHILLAN	FLUOR	1033	FLUOR PLANTA SUR	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	5.047	-	16.273	26.681	48.001	-	-	14.615	6.895	21.510	2.296	-	27.020	26.674	55.989	266	-	762	625	1.653	409	-	2.376	2.644	5.429
CHIMBARONGO	FLUOR	3489	FLUOR N°1 CHIMBARONGO	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	2.706	-	6.384	2.898	11.988	-	-	5.734	749	6.483	1.231	-	10.600	2.897	14.728	143	-	299	68	509	219	-	932	287	1.438
COBQUECURA	FLUOR	3058	FLUOR COBQUECURA	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	2.706	-	6.330	2.767	11.803	-	-	5.686	715	6.401	1.231	-	10.511	2.766	14.508	143	-	296	65	504	219	-	924	274	1.418
COELEMU	FLUOR	2850	FLUOR COELEMU	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	2.706	-	6.370	2.845	11.921	-	-	5.721	735	6.456	1.231	-	10.577	2.844	14.652	143	-	298	67	507	219	-	930	282	1.431
COIHUECO	FLUOR	47922	FLUOR COIHUECO	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	2.706	-	6.365	2.826	11.897	-	-	5.717	730	6.447	1.231	-	10.569	2.825	14.625	143	-	298	66	507	219	-	929	280	1.428
COINCO	FLUOR	3852	FLUOR N°1 COINCO	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	2.706	-	6.336	2.767	11.809	-	-	5.691	715	6.406	1.231	-	10.520	2.766	14.517	143	-	297	65	504	219	-	925	274	1.418
COLTAUCO	FLUOR	3658	FLUOR N°1 COLTAUCO	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	2.706	-	6.361	2.809	11.876	-	-	5.713	726	6.439	1.231	-	10.562	2.808	14.601	143	-	298	66	506	219	-	929	278	1.426
CONTULMO	FLUOR	47923	FLUOR CONTULMO	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	2.706	-	6.344	2.767	11.817	-	-	5.698	715	6.413	1.231	-	10.534	2.766	14.531	143	-	297	65	504	219	-	926	274	1.420
CORONEL	FLUOR	13584	FLUOR PLANTA LA PEÑA	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	3.895	-	8.503	17.341	29.739	-	-	7.637	4.481	12.118	1.772	-	14.118	17.336	33.226	205	-	398	406	1.009	315	-	1.241	1.719	3.275
COYA	FLUOR	3797	FLUOR N°1 COYA	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	2.706	-	6.246	2.767	11.718	-	-	5.609	715	6.324	1.231	-	10.370	2.766	14.367	143	-	292	65	500	219	-	912	274	1.405
CURANILAHUE	FLUOR	47924	FLUOR CURANILAHUE (LOS MELLIZOS)	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	2.806	-	7.749	17.341	27.896	-	-	6.960	4.481	11.441	1.276	-	12.866	17.336	31.479	148	-	363	406	917	227	-	1.131	1.719	3.077
DICHATO	FLUOR	47926	FLUOR DICHATO (EST. VILLA FRESIA)	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	1.382	-	3.644	8.670	13.697	-	-	3.273	2.241	5.513	629	-	6.051	8.668	15.347	73	-	171	203	447	112	-	532	859	1.503
DICHATO	FLUOR	47925	FLUORACION PINGUERAL	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	1.382	-	3.644	8.670	13.697	-	-	3.273	2.241	5.513	629	-	6.051	8.668	15.347	73	-	171	203	447	112	-	532	859	1.503
DONIHUE-LO MIRANDA	FLUOR	47170	FLUOR N°2 LO MIRANDA (LOMI)	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	2.706	-	6.371	2.848	11.924	-	-	5.722	736	6.458	1.231	-	10.579	2.847	14.656	143	-	298	67	508	219	-	930	282	1.431
DONIHUE-LO MIRANDA	FLUOR	3671	FLUOR N°1 DONIHUE (DONI)	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	2.706	-	6.363	2.815	11.884	-	-	5.714	728	6.442	1.231	-	10.565	2.814	14.610	143	-	298	66	506	219	-	929	279	1.427
EL CARMEN	FLUOR	47921	FLUOR EL CARMEN	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	2.706	-	6.351	2.772	11.829	-	-	5.704	716	6.420	1.231	-	10.546	2.771	14.547	143	-	297	65	505	219	-	927	275	1.421
FLORIDA	FLUOR	47927	FLUOR FLORIDA	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	2.706	-	6.321	2.767	11.794	-	-	5.677	715	6.392	1.231	-	10.496	2.766	14.493	143	-	296	65	503	219	-	923	274	1.416
GRAN CONCEPCION	FLUOR	22001	FLUOR PLANTA MOCHITA	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	6.744	-	11.456	12.461	30.660	-	-	10.289	3.220	13.509	3.067	-	19.022	12.457	34.546	355	-	536	292	1.184	546	-	1.673	1.235	3.453
GRAN CONCEPCION	FLUOR	94492	FLUOR VILLA NONGUEN	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	6.744	-	11.456	12.461	30.660	-	-	10.289	3.220	13.509	3.067	-	19.022	12.457	34.546	355	-	536	292	1.184	546	-	1.673	1.235	3.453
GRAN CONCEPCION	FLUOR	41685	FLUOR PLANTA COCHRANE	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	4.021	-	8.503	17.341	29.865	-	-	7.637	4.481	12.118	1.829	-	14.118	17.336	33.283	212	-	398	406	1.016	326	-	1.241	1.719	3.286
GRAN CONCEPCION	FLUOR	95721	FLUOR PTAP CHEPE	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	6.744	-	11.456	12.461	30.660	-	-	10.289	3.220	13.509	3.067	-	19.022	12.457	34.546	355	-	536	292	1.184	546	-	1.673	1.235	3.453
HUALQUI	FLUOR	47928	FLUOR HUALQUI	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	2.706	-	6.381	2.888	11.975	-	-	5.731	746	6.478	1.231	-	10.596	2.887	14.713	143	-	299	68	509	219	-	932	286	1.437
HUEPIL-TUCAPEL	FLUOR	47929	FLUOR HUEPIL (HUEP)	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	2.706	-	6.363	2.816	11.885	-	-	5.715	728	6.442	1.231	-	10.565	2.815	14.611	143	-	298	66	506	219	-	929	279	1.427
HUEPIL-TUCAPEL	FLUOR	3029	FLUOR TUCAPEL (TUCA)	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	2.706	-	6.293	2.767	11.765	-	-	5.652	715	6.367	1.231	-	10.449	2.766	14.445	143	-	295	65	502	219	-	919	274	1.412
LAJA-SAN ROSENDO	FLUOR	47931	FLUOR SAN ROSENDO	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	2.706	-	6.309	2.767	11.782	-	-	5.666	715	6.381	1.231	-	10.476	2.766	14.473	143	-	295	65	503	219	-	921	274	1.414
LAJA-SAN ROSENDO	FLUOR	47930	FLUOR SCHULTZ LAJA	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	2.706	-	6.388	2.915	12.009	-	-	5.738	753	6.491	1.231	-	10.608	2.914	14.752	143	-	299	68	510	219	-	933	289	1.441
LAS CABRAS	FLUOR	3623	FLUOR N°1 LAS CABRAS	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	2.706	-	6.363	2.818	11.887	-	-	5.715	728	6.443	1.231	-	10.566	2.817	14.613	143	-	298	66	507	219	-	929	279	1.427
LEBU	FLUOR	47934	FLUOR LEBU	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	2.744	-	7.560	17.341	27.645	-	-	6.790	4.481	11.271	1.248	-	12.554	17.336	31.137	145	-	354	406	905	222	-	1.104	1.719	3.045
LOLOL	FLUOR	3787	FLUOR N°1 LOLOL	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	2.706	-	6.353	2.780	11.839	-	-	5.706	718	6.424	1.231	-	10.549	2.779	14.559	143	-	298	65	505	219	-	928	275	1.422
LOS ALAMOS	FLUOR	2718	FLUOR LOS ALAMOS	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	2.706	-	6.377	2.870	11.953	-																			

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

AS.12. SISTEMA DE FLUORURACIÓN

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN				
					OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total
					(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	FLUOR	81584	FLUOR N°2 RENG (RENG)	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	2.706	-	6.438	3.105	12.249	-	-	5.782	802	6.585	1.231	-	10.690	3.104	15.025	143	-	302	73	517	219	-	940	308	1.467
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	FLUOR	84471	FLUOR N°1 RENG (RENG)	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	2.706	-	6.368	2.835	11.908	-	-	5.719	733	6.452	1.231	-	10.573	2.834	14.638	143	-	298	66	507	219	-	930	281	1.430
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	FLUOR	3638	FLUOR N°1 ROSARIO (ROSA)	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	2.706	-	6.372	2.850	11.927	-	-	5.722	736	6.459	1.231	-	10.579	2.849	14.659	143	-	298	67	508	219	-	930	282	1.432
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	FLUOR	3778	FLUOR N°1 PELEQUEN (PELE)	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	2.706	-	6.300	2.767	11.773	-	-	5.658	715	6.373	1.231	-	10.461	2.766	14.458	143	-	295	65	502	219	-	920	274	1.413
REQUINOA	FLUOR	3604	FLUOR N°1 REQUINOA	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	2.706	-	6.375	2.863	11.944	-	-	5.726	740	6.465	1.231	-	10.585	2.862	14.678	143	-	299	67	508	219	-	931	284	1.434
SAN CARLOS	FLUOR	47950	FLUOR SAN CARLOS	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	2.706	-	6.450	3.150	12.305	-	-	5.793	814	6.607	1.231	-	10.709	3.149	15.089	143	-	302	74	518	219	-	942	312	1.473
SAN FERNANDO	FLUOR	3332	FLUOR N°2 SAN FERNANDO	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	5.738	-	15.770	34.681	56.190	-	-	14.164	8.962	23.126	2.610	-	26.185	34.672	63.467	302	-	739	812	1.853	465	-	2.302	3.437	6.204
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	FLUOR	3555	FLUOR N°1 SAN FRANCISCO DE MOSTAZAL (SFRA)	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	2.706	-	6.381	2.886	11.973	-	-	5.731	746	6.477	1.231	-	10.595	2.885	14.711	143	-	299	68	509	219	-	932	286	1.437
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	FLUOR	84404	FLUOR N°3 CODEGUA - LA PUNTA (CODE)	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	2.706	-	6.360	2.806	11.872	-	-	5.712	725	6.437	1.231	-	10.561	2.805	14.597	143	-	298	66	506	219	-	929	278	1.426
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	FLUOR	3525	FLUOR N°2 CODEGUA - LA PUNTA (CODE)	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	2.706	-	6.368	2.834	11.908	-	-	5.719	732	6.451	1.231	-	10.573	2.834	14.637	143	-	298	66	507	219	-	930	281	1.430
SAN IGNACIO	FLUOR	47951	FLUOR SAN IGNACIO	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	2.706	-	6.254	2.767	11.727	-	-	5.617	715	6.332	1.231	-	10.384	2.766	14.381	143	-	293	65	500	219	-	913	274	1.406
SAN PEDRO	FLUOR	13575	FLUOR PLANTA SAN PEDRO	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	4.377	-	16.377	18.702	39.456	-	-	14.709	4.833	19.542	1.991	-	27.194	18.697	47.881	231	-	767	438	1.436	354	-	2.391	1.853	4.599
SAN VICENTE	FLUOR	3461	FLUOR N°1 SAN VICENTE TT	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	2.706	-	6.403	2.972	12.081	-	-	5.751	768	6.519	1.231	-	10.632	2.971	14.834	143	-	300	70	512	219	-	935	295	1.449
SANTA BARBARA	FLUOR	47948	FLUOR SANTA BARBARA	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	2.706	-	6.374	2.860	11.940	-	-	5.725	739	6.464	1.231	-	10.584	2.859	14.673	143	-	299	67	508	219	-	931	283	1.433
SANTA CLARA	FLUOR	47949	FLUOR SANTA CLARA	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	2.706	-	6.218	2.767	11.691	-	-	5.585	715	6.300	1.231	-	10.325	2.766	14.322	143	-	291	65	499	219	-	908	274	1.401
SANTA CRUZ-PALMILLA	FLUOR	3433	FLUOR N°1 SANTA CRUZ - PALMILLA	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	2.848	-	7.833	17.341	28.022	-	-	7.035	4.481	11.516	1.295	-	13.006	17.336	31.637	150	-	367	406	923	231	-	1.144	1.719	3.093
SANTA JUANA	FLUOR	3175	FLUOR SANTA JUANA	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	2.706	-	6.362	2.815	11.883	-	-	5.714	727	6.442	1.231	-	10.564	2.814	14.609	143	-	298	66	506	219	-	929	279	1.427
TOME	FLUOR	2058	FLUOR PLANTA CERRO ESTANQUE	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	5.676	-	34.681	55.415	95.772	-	-	31.149	14.320	45.469	2.581	-	57.586	55.399	115.567	299	-	1.624	1.298	3.221	459	-	5.064	5.492	11.015
YUMBEL	FLUOR	2674	FLUOR YUMBEL	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	2.706	-	6.378	2.874	11.958	-	-	5.728	743	6.471	1.231	-	10.590	2.873	14.694	143	-	299	67	509	219	-	931	285	1.435
YUNGAY	FLUOR	3193	FLUOR YUNGAY	CTLP	80	0	10	20	26	0	3	6	2.706	-	6.371	2.848	11.925	-	-	5.722	736	6.458	1.231	-	10.579	2.848	14.657	143	-	298	67	508	219	-	930	282	1.432

Notas: Equipos: equipos electromecánicos; I Eléct: Instalaciones Eléctricas;

Moneda del 31/Dic. 2009

Valores netos de descuento por no regulados

En el caso de los AT el correspondiente CTLPN debe indicarse con signo menos.



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.13. PLANTA ELEVADORA DE AGUA POTABLE: TIPO A

Sistema	Código de Etapa	Código de Recinto	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Caudal de Diseño (l/s)	Altura de elevación (1) (m)	Potencia (HP)
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Arauco-Carampangue-Ramadillas-AP-Punteras Los Cuervos y PTAP	95633	PEAP A ESTANQUE REUNIÓN	CTLP	40,2	79,9	63,0
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Arauco-Carampangue-Ramadillas-AP-Punteras Los Cuervos y PTAP	2108	PEAP LOS CUERVOS 2	CTLP	12,7	96,0	23,8
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Boca de Rapel-Navidad-AP-Licancheu	3805	PEAP LICANCHEU	CTLP	16,0	73,5	23,1
COBQUECURA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Cobquecura-AP-Captación Cobquecura - AT	95681	PEAP COBQUECURA AT	AT	6,4	47,3	5,9
COBQUECURA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Cobquecura-AP-Captación Cobquecura	3055	PEAP EL MOLINO	CTLP	9,8	47,3	9,0
CONTULMO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Contulmo-AP-PEAP El Peral	24250	PEAP PLANTA EL PERAL	CTLP	10,3	58,3	11,8
CORONEL	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Coronel-AP-Planta La Peña	95649	PEAP LA PEÑA	CTLP	238,1	29,4	137,2
CURANILAHUE	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Curanilahue-AP-PTAP-EST. Los Mellizos-AT	95682	PEAP PTAP CURANILAHUE (NUEVA ESSBIO) AT	AT	16,8	83,4	27,5
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	Curanilahue-AP-PTAP-Est. Los Mellizos	6415	PEAP PTAP PEDRO AGUIRRE CERDA	CTLP	16,9	60,9	20,2
DICHATO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Dichato-AP-Estanques Pingueral	3269	PEAP PINGUERAL 1	CTLP	8,1	45,3	7,2
FLORIDA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Florida-AP-Planta Florida	85279	PEAP FILTROS	CTLP	8,9	21,6	3,8
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Concepcion-AP-Caracol	83836	PEAP AGUITA DE LA PERDIZ	CTLP	2,5	40,2	3,9
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Talcahuano-AP-Cerro Solar	83929	PEAP CERRO CORNOU	CTLP	86,6	154,1	261,6
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Talcahuano-AP-Cerro Solar	83916	PEAP DAVID FUENTES	CTLP	8,5	52,7	8,8
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Concepcion-AP-Estero Nonguén	83856	PEAP ESTERO NONGUÉN	CTLP	2,3	111,0	10,9
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Gran Concepcion-AP-Geo Chile	94708	PEAP GEOCHILE	CTLP	6,8	40,6	5,4
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Penco-Lirquen-AP-Estanque La Huasca Alta PEAP-AT	95683	PEAP LA HUASCA ALTA AT	AT	1,5	60,0	5,9
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Gran Concepcion-AP-PEAP La Huasca	95644	PEAP LA HUASCA ALTA (DIST)	CTLP	3,1	89,0	8,7
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Concepcion-AP-PTAP Mochita Caracol	94571	PEAP LONCO	CTLP	26,8	86,3	45,3
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Penco-Lirquen-AP-PEAP Penco Oriente	94707	PEAP PENCO ORIENTE	CTLP	0,8	106,9	10,5
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Gran Concepcion-AP-PEAP Renacer	95643	PEAP RENACER (DIST)	CTLP	51,5	23,9	24,1
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Concepcion-AP-PEAP Santa Sabina	83980	PEAP SANTA SABINA	CTLP	80,0	72,4	113,5
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	Concepcion-AP-PEAP Victoria	83732	PEAP VICTORIA	CTLP	209,6	130,9	537,5
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Concepcion-AP-PEAP Viluco	83850	PEAP VILLUCO	CTLP	4,8	122,7	12,0
LEBU	DISTRIBUCIÓN	Lebu-AP-Captación Río Lebu	2252	PEAP PLANTA EL ROSAL	CTLP	47,7	51,1	47,8
LEBU	DISTRIBUCIÓN	Lebu-AP-Los Filtros	2261	PEAP PLANTA SECTOR MEDIO	CTLP	5,2	78,3	8,0
LOS ALAMOS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Los Alamos-Cerro Alto-Tres Pinos-AP-Recinto PTAP	2706	PEAP REELEVADORA RÍO PILPILCO	CTLP	33,0	77,1	49,9
LOS ALAMOS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Los Alamos-Cerro alto-Tres Pinos-AP-Captación Río Pilpilco	2721	PEAP RÍO PILPILCO	CTLP	34,7	91,5	62,3
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	Los Angeles-AP-Estanque Panamericana	94709	PEAP PANAMERICANA	CTLP	162,7	45,2	144,1
LOTA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Lota-AP-Colcura Bajo	94712	PEAP COLCURA BAJO	CTLP	125,3	128,7	315,9
NACIMIENTO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Nacimiento-AP-Sondajes Nacimiento	87667	PEAP PRIETO	CTLP	65,5	92,8	119,1
PICHILEMU	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Pichilemu-AP-PTAP La Viuda	85314	PEAP EST LA CRUZ BAJO	CTLP	29,1	62,6	35,8
PICHILEMU	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Pichilemu-AP-Laguna El Ancho	94953	PEAP LAGUNA EL ANCHO (PROD)	CTLP	77,6	74,5	113,2
PICHILEMU	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Pichilemu-AP-Estanque de Carga y Reelevadora Nilahue	85307	PEAP REELEVADORA NILAHUE	CTLP	50,0	204,8	200,7
PICHILEMU	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Pichilemu-AP-Recinto PEAP Viudas Alto	85313	PEAP VIUDAS ALTO	CTLP	7,2	69,3	9,7
QUILLON	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Quillón-AP-Reelevadora Municipal	85357	PEAP REELEVADORA RCTO MUNICIPAL	CTLP	16,4	6,0	3,2
QUIRIHUE	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Quirihue-AP-PEAP Santa Apolonia	3178	PEAP SANTA APOLONIA	CTLP	22,8	125,1	55,9
RAFAEL	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Rafael-AP-Captación Río Rafael	6604	PEAP REELEVADORA RAFAEL	CTLP	4,1	45,7	4,5
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	Rancagua-Machali-AP-Estanque-sondajes Baquedano	94741	PEAP BOOSTER BAQUEDANO (RANC)	CTLP	107,3	12,7	26,6
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	Rancagua-Machali-AP-PTAP Nogales	94713	PEAP MACHALI (RANC)	CTLP	80,5	91,2	143,9
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	Rancagua-Machali-AP-PTAP Nogales	94710	PEAP MIRADOR DE NOGALES (RANC)	CTLP	5,0	94,0	9,2
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	San Pedro-AP-PEAP Andalúe	94705	PEAP ANDALUE	CTLP	25,7	98,0	49,4
SAN PEDRO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	San Pedro-AP-PEAP Andalúe-AT	95684	PEAP ANDALUE AT	AT	11,0	61,4	13,2
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	San Pedro-AP-Estanque Lliacolén	94706	PEAP IDAHUE	CTLP	10,8	92,2	19,5
TOME	DISTRIBUCIÓN	Tomé-AP-Cerro Estanque	94720	PEAP CERRO ALEGRE	CTLP	51,5	87,7	88,5
TOME	DISTRIBUCIÓN	Tomé-AP-PTAP Cerro Estanque	94721	PEAP CERRO ALEGRE BAJO	CTLP	111,8	67,7	148,3
TOME	DISTRIBUCIÓN	Tomé-AP-Estanque Santiago Osorio	94717	PEAP SANTIAGO OSORIO	CTLP	4,5	89,7	8,8

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

AS.13. PLANTA ELEVADORA DE AGUA POTABLE: TIPO A

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP / AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN							
					OCC	T y A	Equipos	I Eléct	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	OCC (M\$)	T y A (M\$)	Equipos (M\$)	I Eléct (M\$)	Total (M\$)	OCC (M\$)	T y A (M\$)	Equipos (M\$)	I Eléct (M\$)	Total (M\$)	OCC (M\$)	T y A (M\$)	Equipos (M\$)	I Eléct (M\$)	Total (M\$)	OCC (M\$)	T y A (M\$)	Equipos (M\$)	I Eléct (M\$)	Total (M\$)	OCC (M\$)	T y A (M\$)	Equipos (M\$)	I Eléct (M\$)	Total (M\$)			
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	2108	PEAP LOS CUERVOS 2	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	10.829	3.179	4.838	22.545	41.390	-	-	4.345	5.826	10.171	4.926	1.877	8.033	22.538	37.373	571	89	227	528	1.414	877	258	706	2.234	4.075			
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95633	PEAP A ESTANQUE REUNIÓN	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	14.558	6.113	7.133	31.256	59.060	-	-	6.406	8.077	14.483	6.621	3.609	11.843	31.248	53.322	767	172	334	732	2.005	1.179	496	1.041	3.098	5.813			
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3805	PEAP LICANCHEU	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	11.263	3.494	4.957	21.048	40.762	-	-	4.452	5.439	9.891	5.123	2.063	8.230	21.042	36.458	593	98	232	493	1.417	912	283	724	2.086	4.005			
COBQUECURA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3055	PEAP EL MOLINO	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	10.481	2.926	3.973	17.600	34.980	-	-	3.568	4.548	8.116	4.767	1.727	6.597	17.595	30.687	552	82	186	412	1.233	849	237	580	1.744	3.410			
COBQUECURA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95681	PEAP COBQUECURA AT	AT	80	50	10	20	26	16	3	6	10.481	2.926	3.973	17.600	34.980	-	-	-	-	-	4.767	1.727	3.475	13.982	23.952	552	82	-	-	634	-762	-212	-280	-1.263	-2.518			
CONTULMO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	24250	PEAP PLANTA EL PERAL	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	10.520	2.954	4.231	17.951	35.657	-	-	3.800	4.639	8.439	4.785	1.744	7.026	17.946	31.501	554	83	198	420	1.256	852	240	618	1.779	3.488			
CORONEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95649	PEAP LA PEÑA	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	40.015	23.983	14.474	47.703	126.175	-	-	13.000	12.327	25.327	18.200	14.160	24.034	47.689	104.084	2.108	674	678	1.117	4.577	3.239	1.945	2.113	4.728	12.025			
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	6415	PEAP PTAP PEDRO AGUIRRE CERDA	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	5.771	1.976	1.976	19.785	32.449	-	-	4.416	5.113	9.529	2.625	1.167	8.165	19.779	31.735	304	56	230	463	1.053	467	160	718	1.961	3.306			
CURANILAHUE	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95682	PEAP PTAP CURANILAHUE (NUEVA ESSBIO) AT	AT	80	50	10	20	26	16	3	6	5.771	1.970	5.138	23.751	36.630	-	-	-	-	-	-	-	-	2.625	1.163	4.495	18.868	27.151	304	55	-	-	359	-420	-143	-362	-1.705	-2.629
DICHATO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3269	PEAP PINGUERAL 1	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	10.481	2.926	3.932	17.551	34.890	-	-	3.532	4.536	8.067	4.767	1.727	6.529	17.546	30.570	552	82	184	411	1.230	849	237	574	1.739	3.399			
FLORIDA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	85279	PEAP FILTROS	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	10.481	2.926	3.438	16.955	33.800	-	-	3.088	4.381	7.469	4.767	1.727	5.709	16.950	29.154	552	82	161	397	1.192	849	237	502	1.680	3.268			
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	83732	PEAP VICTORIA	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	23.090	23.802	22.998	82.687	152.578	-	-	20.655	21.368	42.023	10.502	14.053	38.187	82.664	145.406	1.217	669	1.077	1.936	4.899	1.869	1.930	3.358	8.195	15.352			
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95644	PEAP LA HUASCA ALTA (DIST)	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	9.958	2.964	4.556	21.160	38.638	-	-	4.092	5.468	9.560	4.529	1.750	7.565	21.154	31.735	304	56	203	495	1.317	806	240	665	2.097	3.809			
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83850	PEAP VILLUCO	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	9.958	2.964	4.861	24.779	42.563	-	-	4.366	6.403	10.770	4.529	1.750	8.072	24.772	39.124	525	83	228	580	1.416	806	240	710	2.456	4.212			
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83916	PEAP DAVID FUENTES	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	10.481	2.926	4.085	17.735	35.227	-	-	3.669	4.583	8.252	4.767	1.727	6.782	17.730	31.008	552	82	191	415	1.241	849	237	596	1.758	3.440			
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95643	PEAP RENACER (DIST)	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	16.187	7.544	6.368	21.680	51.780	-	-	5.719	5.603	11.322	7.363	4.454	10.574	21.674	44.065	853	212	298	508	1.871	1.310	612	930	2.149	5.001			
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95683	PEAP LA HUASCA ALTA AT	AT	80	50	10	20	26	16	3	6	9.958	2.964	4.292	18.039	35.253	-	-	-	-	-	4.529	1.750	3.755	14.330	24.365	525	83	-	-	608	-724	-215	-303	-1.295	-2.536			
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83929	PEAP CERRO CORNOU	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	7.081	5.609	12.727	65.284	90.701	-	-	11.431	16.871	28.301	3.221	3.311	21.132	65.266	92.930	373	158	596	1.529	2.655	573	455	1.858	6.470	9.356			
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83836	PEAP AGUITA DE LA PERDIZ	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	9.958	2.964	3.875	17.516	34.314	-	-	3.481	4.527	8.007	4.529	1.750	6.435	17.511	30.226	525	83	181	410	1.200	806	240	566	1.736	3.348			
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83856	PEAP ESTERO NONGUÉN	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	9.958	2.964	4.756	23.525	41.203	-	-	4.271	6.079	10.350	4.529	1.750	7.896	23.518	37.694	525	83	223	551	1.382	806	240	694	2.331	4.072			
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83980	PEAP SANTA SABINA	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	20.667	10.312	10.254	43.087	84.320	-	-	9.210	11.135	20.344	9.400	6.088	17.026	43.075	75.590	1.089	290	480	1.009	2.868	1.673	836	1.497	4.270	8.277			
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94708	PEAP GEOCHILE	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	10.481	2.926	3.833	17.432	34.672	-	-	3.443	4.505	7.947	4.767	1.727	6.365	17.427	30.286	552	82	180	408	1.222	849	237	560	1.728	3.373			
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94571	PEAP LONCO	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	12.670	4.518	6.191	27.359	50.738	-	-	5.561	7.070	12.631	5.763	2.667	10.280	27.351	46.061	668	127	290	641	1.725	1.026	366	904	2.711	5.007			
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94707	PEAP PENCO ORIENTE	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	9.958	2.964	4.718	23.081	40.722	-	-	4.237	5.965	10.202	4.529	1.750	7.834	23.075	37.188	525	83	221	540	1.369	806	240	689	2.287	4.023			
LEBU	DISTRIBUCIÓN	2261	PEAP PLANTA SECTOR MEDIO	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	5.771	1.562	4.401	19.798	31.533	-	-	3.953	5.116	9.069	2.625	922	7.308	19.793	30.648	304	44	206	464	1.018	467	127	643	1.962	3.199			
LEBU	DISTRIBUCIÓN	2252	PEAP PLANTA EL ROSAL	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	15.644	7.067	7.059	28.842	58.613	-	-	6.340	7.453	13.793	7.116	4.173	11.721	28.834	51.843	824	199	331	675	2.029	1.266	573	1.031	2.858	5.729			
LOS ALAMOS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	2706	PEAP REELEVADORA RIO PILPILCO	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	13.520	5.201	6.604	28.088	53.413	-	-	5.931	7.259	13.190	6.149	3.071	10.965	28.080	48.265	712	146	309	658	1.825	1.094	422	964	2.784	5.264			
LOS ALAMOS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	2721	PEAP RIO PILPILCO	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	13.770	5.421	6.914	31.012	57.117	-	-	6.210	8.014	14.224	6.263	3.201	11.480	31.003	51.947	725	152	324	726	1.928	1.115	440	1.009	3.073	5.637			
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	94709	PEAP PANAMERICANA	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	7.075	9.057	13.546	46.112	75.789	-	-	12.166	11.916	24.082	3.218	5.347	22.492	46.099	77.156	373	254	634	1.080	2.341	573	734	1.978	4.570	7.855			
LOTA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94712	PEAP COLCURA BAJO	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	27.619	14.679	15.551	67.430	125.278	-	-	13.967	17.425	31.392	12.562	8.666	25.821	67.411	114.461	1.455	412	728	1.579	4.175	2.236	1.190	2.270	6.683	12.380			
NACIMIENTO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87667	PEAP PRIETO	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	18.308	9.086	9.222	44.214	80.830	-	-	8.283	11.426																			



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.14. PLANTA ELEVADORA DE AGUA POTABLE: TIPO B

Sistema	Código de Etapa	Código de Recinto	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Caudal de Diseño (l/s)	Altura de elevación (1) (m)	Potencia (HP)
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Chillan-AP-PEAP 3 Nororient	94726	PEAP 3 NORORIENTE	CTLP	94,4	22,5	39,9
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Talcahuano-AP-PTAP Mochita Chepe	95720	PEAP CAPTACION CHEPE (PROD)	CTLP	1.110,5	13,8	286,5
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Concepcion-AP-PTAP Mochita Caracol	94723	PEAP CAPTACION MOCHITA	CTLP	642,1	12,0	144,5
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Concepcion-AP-PTAP Mochita Caracol	94722	PEAP CHEPE- EST. CHEPE	CTLP	1.170,6	46,2	1.015,1
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	Talcahuano-AS-PEAS Las Heras	95719	PEAP EST. CHEPE CONCEPCION- EST. CHEPE TALCAHUANO (DIST)	CTLP	824,2	33,6	519,5
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Talcahuano-AP-PTAP Mochita Chepe	95717	PEAP LAVADO PTAP CHEPE (PROD)	CTLP	1.055,0	13,4	265,2
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Concepcion-AP-PTAP Mochita Caracol	94724	PEAP LAVADO PTAP MOCHITA	CTLP	642,1	5,0	120,5
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Concepcion-AP-PTAP Mochita Caracol	94725	PEAP MOCHITA-CARACOL	CTLP	647,1	59,5	722,2

Notas: (1) Altura de elevación manométrica (total)

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A\$.14. PLANTA ELEVADORA DE AGUA POTABLE: TIPO B

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN				
					OCC	T y A	Equipos	I Eléct	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	OCC (M\$)	T y A (M\$)	Equipos (M\$)	I Eléct (M\$)	Total (M\$)	OCC (M\$)	T y A (M\$)	Equipos (M\$)	I Eléct (M\$)	Total (M\$)	OCC (M\$)	T y A (M\$)	Equipos (M\$)	I Eléct (M\$)	Total (M\$)	OCC (M\$)	T y A (M\$)	Equipos (M\$)	I Eléct (M\$)	Total (M\$)	OCC (M\$)	T y A (M\$)	Equipos (M\$)	I Eléct (M\$)	Total (M\$)
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94726	PEAP 3 NORORIENTE	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	17.460	12.777	21.162	21.929	73.328	-	-	19.006	5.667	24.673	7.941	7.544	35.138	21.923	72.547	920	359	991	513	2.783	1.413	1.036	3.090	2.173	7.713
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	95719	PEAP EST. CHEPE CONCEPCION- EST. CHEPE TALCAHUANO (DIST)	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	59.929	189.496	94.813	79.664	423.902	-	-	85.155	20.587	105.742	27.258	111.881	157.431	79.641	376.212	3.157	5.325	4.440	1.865	14.788	4.852	15.368	13.843	7.895	41.958
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94722	PEAP CHEPE- EST. CHEPE	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	71.423	225.839	156.529	142.047	595.838	-	-	140.584	36.708	177.292	32.486	133.339	259.907	142.006	567.738	3.763	6.346	7.330	3.326	20.765	5.782	18.315	22.854	14.078	61.029
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94725	PEAP MOCHITA-CARACOL	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	58.284	168.000	107.103	94.843	428.230	-	-	96.193	24.509	120.702	26.510	99.190	177.838	94.816	398.354	3.071	4.721	5.016	2.221	15.028	4.718	13.625	15.637	9.399	43.380
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94724	PEAP LAVADO PTAP MOCHITA	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	59.045	169.657	59.866	35.926	324.493	-	-	53.768	9.284	63.051	26.856	100.168	99.403	35.915	262.342	3.111	4.767	2.804	841	11.523	4.780	13.759	8.741	3.560	30.840
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95720	PEAP CAPTACION CHEPE (PROD)	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	69.566	219.968	95.161	64.257	448.952	-	-	85.468	16.605	102.073	31.641	129.872	158.009	64.238	383.761	3.665	6.181	4.457	1.505	15.807	5.632	17.839	13.894	6.368	43.733
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95717	PEAP LAVADO PTAP CHEPE (PROD)	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	67.805	214.398	89.850	60.313	432.367	-	-	80.698	15.586	96.284	30.840	126.584	149.191	60.296	366.911	3.572	6.024	4.208	1.412	15.217	5.489	17.387	13.118	5.977	41.972
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94723	PEAP CAPTACION MOCHITA	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	58.284	167.470	61.186	42.178	329.118	-	-	54.954	10.900	65.853	26.510	98.877	101.596	42.166	269.149	3.071	4.706	2.865	988	11.630	4.718	13.582	8.933	4.180	31.413

Notas:
 (1) OCC: Obras Civiles; T y A: Tuberías y Accesorios; Equipos: equipos electromecánicos; I Eléct: Instalaciones Eléctricas
 Moneda del 31/Dic. 2009
 Valores netos de descuento por no regulados
 En el caso de los AT el correspondiente CTLPN debe indicarse con signo menos.



INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.15. PLANTA ELEVADORA DE AGUA POTABLE: TIPO C

Sistema	Código de Etapa	Código de Recinto	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Código de Obra Captación (1)	Caudal de Diseño (l/s)	Altura de elevación (2) (m)	Potencia (HP)
BULNES	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Bulnes-AP-Sondajes Bulnes	3209	PEAP SONDAJE N°1296	CTLP	47.903	30,0	68,4	38,5
BULNES	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Bulnes-AP-Sondajes Bulnes	3207	PEAP SONDAJE N°867	CTLP	47.902	30,0	68,4	38,5
CABRERO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Cabrero-AP-Sondajes y PTAP Cabrero	2788	PEAP SONDAJE N°771	CTLP	47.904	40,3	38,2	28,9
CABRERO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Cabrero-AP-Sondajes y PTAP Cabrero	2790	PEAP SONDAJE N°772	CTLP	47.905	40,3	37,9	28,6
CANETE	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Cañete-AP-Sondajes Cañete	95635	PEAP SONDAJE DE RESERVA	CTLP	95.634	12,5	80,5	18,9
CANETE	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Cañete-AP-Sondajes Cañete	6359	PEAP SONDAJE NUEVO SURGENTE	CTLP	47.907	23,1	80,8	35,1
CANETE	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Cañete-AP-Sondajes Cañete	2603	PEAP SONDAJE N°32	CTLP	47.906	30,0	80,5	45,3
CHEPICA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Chépica-AP-Noria-Estanque Chépica	3758	PEAP SONDAJE NORIA CHÉPICA N°1	CTLP	3.757	13,6	41,2	10,5
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Chillan-AP-Sondajes Estanques Norte Chillan	84229	PEAP SONDAJE NORTE NUEVO	CTLP	84.220	34,5	84,8	54,9
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Chillan-AP-Pozo N°4	1007	PEAP SONDAJE NUEVO N°1	CTLP	47.910	58,0	89,4	97,2
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Chillan-AP-Pozo N°47914	920	PEAP SONDAJE N°1 NOR-ORIENTE	CTLP	47.914	58,0	103,6	112,7
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Chillan-AP-Estanques Sur Chillan	1039	PEAP SONDAJE N°182-A	CTLP	47.911	80,0	117,9	177,0
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Chillan-AP-Estanques Sur Chillan	1042	PEAP SONDAJE N°183-A	CTLP	47.913	55,0	122,1	126,0
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Chillan-AP-Pozo N°47915	922	PEAP SONDAJE N°2 NOR-ORIENTE	CTLP	47.915	58,0	101,5	110,4
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Chillan-AP-Sondajes Estanques Norte Chillan	84217	PEAP SONDAJE 1 - 2007	CTLP	84.214	50,0	107,6	101,0
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Chillan-AP-Sondajes Estanques Norte Chillan	979	PEAP SONDAJE 1 NORTE N°1074	CTLP	974	22,5	82,5	34,8
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Chillan-AP-Estanques Sur Chillan	84251	PEAP SONDAJE 182	CTLP	84.250	30,0	122,6	69,0
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Chillan-AP-Sondajes Estanques Norte Chillan	982	PEAP SONDAJE 2 NORTE N°1070	CTLP	976	13,4	84,4	21,2
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Chillan-AP-Estanques Sur Chillan	84249	PEAP SONDAJE 98 SUR	CTLP	84.247	36,8	107,8	74,5
CHIMBARONGO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Chimbarongo-AP-Sondajes-Estanque Miraflores	3482	PEAP SONDAJE N°1566	CTLP	3.481	39,1	40,0	29,4
CHIMBARONGO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Chimbarongo-AP-Sondajes-Estanque Miraflores	3480	PEAP SONDAJE N°817	CTLP	3.479	39,1	44,3	32,5
COELEMU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Coelemu-AP-Planta AP Sondajes	2842	PEAP SONDAJE N°1053	CTLP	2.841	18,7	75,2	26,4
COELEMU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Coelemu-AP-Planta AP Sondajes	2846	PEAP SONDAJE POZO PROFUNDO	CTLP	2.845	4,3	75,0	7,0
COIHUECO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Coihueco-AP-Sondajes Coihueco	3154	PEAP SONDAJE N°220	CTLP	3.153	23,1	53,0	22,9
COIHUECO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Coihueco-AP-Sondajes Coihueco	3156	PEAP SONDAJE N°651-A	CTLP	3.155	23,1	53,9	23,3
COINCO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Coinco-AP-Sondajes Coinco	3848	PEAP SONDAJE N°719	CTLP	3.847	9,5	36,4	6,5
COINCO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Coinco-AP-Sondajes Coinco	3850	PEAP SONDAJE N°720	CTLP	3.849	9,5	38,8	6,9
COLTAUCCO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Coltauco-AP-Sondajes-Estanque Coltauco	6457	PEAP SONDAJE N° 1410	CTLP	3.665	19,4	37,6	13,7
COLTAUCCO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Coltauco-AP-Sondajes-Estanque Coltauco	3650	PEAP SONDAJE N°774	CTLP	3.649	19,4	37,3	13,5
CORONEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Coronel-AP-Recinto Buen Retiro	84435	PEAP NORIA N°1-1	CTLP	84.434	17,2	130,9	42,2
CORONEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Coronel-AP-Recinto Sondaje Huertos Familiares	96093	PEAP SONDAJE HUERTOS FAMILIARES	CTLP	96.073	1,7	109,6	10,3
CORONEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Coronel-AP-Sondajes Pablo Neruda	84426	PEAP SONDAJE 1 PABLO NERUDA	CTLP	84.425	65,0	97,9	119,4
CORONEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Coronel-AP-Sondajes Pablo Neruda	84424	PEAP SONDAJE 2 PABLO NERUDA	CTLP	84.423	58,0	97,9	106,5
DOÑIHUE-LO MIRANDA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Doñihue-Lo Miranda-AP-Noria-Estanque Doñihue	3669	PEAP NORIA DOÑIHUE N°1 (DONI)	CTLP	3.667	20,7	13,1	5,1
DOÑIHUE-LO MIRANDA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Doñihue-Lo Miranda-AP-Sondajes-Estanques Lo Miranda	47166	PEAP SONDAJE N°705 (LOMI)	CTLP	47.164	27,9	53,8	28,1
DOÑIHUE-LO MIRANDA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Doñihue-Lo Miranda-AP-Sondajes-Estanques Lo Miranda	47167	PEAP SONDAJE N°706 (LOMI)	CTLP	47.165	27,9	57,1	29,9
EL CARMEN	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	El Carmen-AP-Sondajes Carmen	24257	PEAP SONDAJE N°226	CTLP	24.256	11,1	39,7	8,3
EL CARMEN	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	El Carmen-AP-Sondajes Carmen	3121	PEAP SONDAJE 227	CTLP	47.908	11,1	38,4	8,0
HUEPIL-TUCAPEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Huepil-AP-Planta AP Huepil	2899	PEAP SONDAJE N°229 (HUEP)	CTLP	2.898	20,9	33,4	13,1
HUEPIL-TUCAPEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Huepil-AP-Planta AP Huepil	2901	PEAP SONDAJE N°230 (HUEP)	CTLP	2.900	20,9	33,2	13,0
HUEPIL-TUCAPEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Tucapel-AP-Planta AP Tucapel	3024	PEAP SONDAJE N°297 (TUCA)	CTLP	3.021	7,9	97,2	14,3
HUEPIL-TUCAPEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Tucapel-AP-Planta AP Tucapel	3023	PEAP SONDAJE N°298 (TUCA)	CTLP	3.022	7,9	96,6	14,2
LAJA-SAN ROSENDO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	San Rosendo-Laja-AP-Pozo Hincado-San Rosendo	2463	PEAP NORIA POZO HINCADO	CTLP	2.462	8,5	83,2	13,2
LAS CABRAS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Las Cabras-AP-Sondajes Carlos Fresno-Las Acacias	3615	PEAP SONDAJE N°124	CTLP	3.614	21,3	82,5	33,0
LAS CABRAS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Las Cabras-AP-Sondajes Carlos Fresno-Las Acacias	3617	PEAP SONDAJE N°125	CTLP	3.616	21,3	92,1	36,8
LOLOL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Lolol-AP-Pozos Lolol	3783	PEAP SONDAJE N°507	CTLP	3.782	12,8	73,7	17,7
LOLOL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Lolol-AP-Pozos Lolol	3785	PEAP SONDAJE N°508	CTLP	3.784	12,8	71,9	17,3
LOS ANGELES	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Los Angeles-AP-Estanque Panamericana	87624	PEAP SONDAJE N°1189	CTLP	87.623	8,5	98,7	15,8
LOS ANGELES	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Los Angeles-AP-Estanque Panamericana	2168	PEAP SONDAJE N°1190	CTLP	2.167	57,0	111,2	118,9
LOS ANGELES	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Los Angeles-AP-Estanque Panamericana	2154	PEAP SONDAJE N°1191	CTLP	2.153	60,0	110,2	124,0
LOS ANGELES	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Los Angeles-AP-Estanque Panamericana	2162	PEAP SONDAJE N°1192	CTLP	2.161	40,0	111,7	83,8
LOS ANGELES	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Los Angeles-AP-Estanque Panamericana	2172	PEAP SONDAJE N°1193	CTLP	2.171	50,0	112,9	105,9



INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.15. PLANTA ELEVADORA DE AGUA POTABLE: TIPO C

Sistema	Código de Etapa	Código de Recinto	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Código de Obra Captación (1)	Caudal de Diseño (l/s)	Altura de elevación (2) (m)	Potencia (HP)
LOS ANGELES	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Los Angeles-AP-Estanque Panamericana	2166	PEAP SONDAJE N°1194	CTLP	2.165	30,0	111,1	62,5
LOS ANGELES	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Los Angeles-AP-Estanques-Sondajes Gabriela Mistral	2190	PEAP SONDAJE N°136-A	CTLP	2.189	56,0	94,4	99,2
LOS ANGELES	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Los Angeles-AP-Estanques-Sondajes Gabriela Mistral	99521	PEAP SONDAJE N°137	CTLP	99.522	38,0	95,0	67,7
LOS ANGELES	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Los Angeles-AP-Estanques-Sondajes Gabriela Mistral	84328	PEAP SONDAJE N°138	CTLP	84.930	43,0	97,0	78,2
LOS ANGELES	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Los Angeles-AP-Estanque Panamericana	2150	PEAP SONDAJE N°1412	CTLP	2.149	36,0	108,4	73,2
LOS ANGELES	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Los Angeles-AP-Estanques-Sondajes Gabriela Mistral	2196	PEAP SONDAJE N°375	CTLP	2.195	28,6	94,9	50,9
MALLOA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Malloa-AP-Sondajes Malloa	3817	PEAP SONDAJE N°1084	CTLP	3.816	6,2	45,0	5,3
MALLOA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Malloa-AP-Sondajes Malloa	3819	PEAP SONDAJE N°1085	CTLP	3.818	6,2	54,1	6,3
MONTE AGUILA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Monteagüila-AP-Planta AP Monteagüila	2980	PEAP SONDAJE N°525	CTLP	2.979	16,8	55,3	17,5
MONTE AGUILA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Monteagüila-AP-Planta AP Monteagüila	2982	PEAP SONDAJE N°526	CTLP	2.981	16,8	55,4	17,5
MULCHEN	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Mulchén-AP-Sondajes Mulchén	85210	PEAP NORIA HINCADO	CTLP	85.181	54,7	68,0	69,9
NACIMIENTO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Nacimiento-AP-Sondajes Nacimiento	2348	PEAP SONDAJE N°825	CTLP	2.347	34,5	23,9	15,5
NACIMIENTO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Nacimiento-AP-Sondajes Nacimiento	24275	PEAP SONDAJE N°826-A	CTLP	24.274	20,7	23,4	9,1
NACIMIENTO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Nacimiento-AP-Sondajes Nacimiento	2346	PEAP SONDAJE N°827	CTLP	2.345	34,5	22,9	14,8
NANCAGUA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Nancagua-AP-Sondajes-Estanque Nancagua	3692	PEAP SONDAJE N°107	CTLP	3.691	17,6	39,2	12,9
NANCAGUA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Nancagua-AP-Sondajes-Estanque Nancagua	3694	PEAP SONDAJE N°1385	CTLP	3.693	17,6	75,1	24,7
NEGRETE	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Negrete-AP-Planta AP Negrete	3004	PEAP SONDAJE N°145-A	CTLP	3.003	10,8	50,6	10,2
NEGRETE	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Negrete-AP-Planta AP Negrete	3002	PEAP SONDAJE N°652	CTLP	3.001	10,8	50,6	10,2
OLIVAR	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Olivar-AP-Sondajes-Estanque Olivar	3676	PEAP SONDAJE N°813	CTLP	3.674	22,0	98,1	40,5
OLIVAR	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Olivar-AP-Sondajes-Estanque Olivar	4660	PEAP SONDAJE 1176	CTLP	3.673	22,0	99,1	40,9
PEMUCO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Pemuco-AP-Sondajes Pemuco	3146	PEAP SONDAJE N°1069	CTLP	3.145	9,1	50,5	8,6
PEMUCO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Pemuco-AP-Pozo N°224	3144	PEAP SONDAJE N°224	CTLP	3.143	9,1	51,0	8,7
PERALILLO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Peralillo-AP-Sondajes-Estanque Peralillo	3745	PEAP SONDAJE N°1805	CTLP	3.744	10,8	37,7	7,6
PERALILLO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Peralillo-AP-Sondajes-Estanque Peralillo	3747	PEAP SONDAJE N°1806	CTLP	3.746	10,8	38,4	7,8
PEUMO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Peumo-AP-Sondajes-Estanque Peumo	3560	PEAP SONDAJE N°1411	CTLP	3.559	27,0	34,5	17,5
PEUMO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Peumo-AP-Sondajes-Estanque Peumo	3562	PEAP SONDAJE N°729	CTLP	3.561	27,0	36,7	18,6
PICHIDEGUA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Pichidegua-AP-Sondajes Mal Paso	3712	PEAP SONDAJE N°1942	CTLP	3.711	15,7	92,1	27,1
PICHIDEGUA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Pichidegua-AP-Sondajes Mal Paso	3710	PEAP SONDAJE N°590	CTLP	3.709	15,7	93,9	27,6
PINTO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Pinto-AP-Estanque Pinto	56184	PEAP SONDAJE NUEVO 2	CTLP	56.182	8,3	129,7	20,1
PINTO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Pinto-AP-Estanque Pinto	56185	PEAP SONDAJE 1	CTLP	56.183	8,3	129,2	20,0
PLACILLA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Placilla-AP-Estanques Sondajes Placilla	3840	PEAP SONDAJE N°570	CTLP	3.839	5,4	37,5	3,8
PLACILLA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Placilla-AP-Estanques Sondajes Placilla	3842	PEAP SONDAJE N°571	CTLP	3.841	5,4	42,3	4,3
POBLACION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Poblacion-AP-Poblacion Sondajes	4323	PEAP SONDAJE N°1647	CTLP	3.837	4,4	51,4	4,8
POBLACION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Poblacion-AP-Poblacion Sondajes	3833	PEAP SONDAJE N°1942	CTLP	3.832	4,4	52,9	5,0
PUNTE NEGRO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Puente Negro-AP-Noria Bajo Vargas	94933	PEAP NORIA	CTLP	3.855	4,6	25,0	2,3
PUNTE NEGRO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Puente Negro-AP-Noria Bajo Vargas	3856	PEAP NORIA N°1 PUENTE NEGRO	CTLP	3.855	4,4	105,8	9,9
QUILACO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Quilaco-AP-Sondajes El Cristo	59	PEAP SONDAJE N°1017	CTLP	57	4,3	43,8	4,1
QUILACO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Quilaco-AP-Sondajes El Cristo	60	PEAP SONDAJE N°1018	CTLP	58	4,3	44,5	4,2
QUILLECO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Quilleco-AP-Sondaje 748	2416	PEAP SONDAJE N°748	CTLP	2.414	7,5	49,6	6,9
QUILLECO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Quilleco-AP-Sondaje 749	2417	PEAP SONDAJE N°749	CTLP	2.415	7,5	48,6	6,8
QUINTA DE TILCOCO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Quinta de Tilcoco-AP-Quinta de Tilcoco	3729	PEAP SONDAJE N°536	CTLP	3.728	24,0	59,3	26,7
QUINTA DE TILCOCO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Quinta de Tilcoco-AP-Quinta de Tilcoco	3731	PEAP SONDAJE N°536-A	CTLP	3.730	24,0	58,9	26,6
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Rancagua-Machali-AP-Estanque-Sondajes Sanchina	94727	PEAP SONDAJE N°1090 (RANC)	CTLP	83.862	47,0	80,1	70,6
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Rancagua-Machali-AP-Estanque-Sondajes Membrillar	83997	PEAP SONDAJE N°1172 (RANC)	CTLP	83.994	56,0	106,1	111,4
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Rancagua-Machali-AP-Estanque-Sondajes Membrillar	83996	PEAP SONDAJE N°1173 (RANC)	CTLP	83.993	60,0	107,9	121,5
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Rancagua-Machali-AP-Estanque-Sondajes Corfo	94732	PEAP SONDAJE N°1337 (RANC)	CTLP	83.847	25,9	86,0	41,8
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Rancagua-Machali-Graneros-AP-Sondaje 1443	84284	PEAP SONDAJE N°1443 (RANC)	CTLP	83.885	65,0	85,6	104,4
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Rancagua-Machali-Graneros-AP-Sondaje 1445 Estanque Baquedano	84286	PEAP SONDAJE N°1445 (RANC)	CTLP	83.886	42,3	84,8	67,4
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Rancagua-Machali-Graneros-AP-Sondaje 1462 Club de Polo (Sanchina)	94729	PEAP SONDAJE N°1462 (RANC)	CTLP	83.854	56,0	76,1	80,0
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Rancagua-Machali-Graneros-AP-Sondaje 1803 Club de Polo (Sanchina)	94731	PEAP SONDAJE N°1803 (RANC)	CTLP	83.849	45,0	83,8	70,7
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Rancagua-Machali-Graneros-AP-Sondaje 1804 Club de Polo (Sanchina)	94730	PEAP SONDAJE N°1804 (RANC)	CTLP	83.852	60,0	81,2	91,4
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Rancagua-Machali-AP-Estanque-Sondajes Membrillar	84006	PEAP SONDAJE N°231 (RANC)	CTLP	84.004	19,0	104,0	37,1

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.15. PLANTA ELEVADORA DE AGUA POTABLE: TIPO C

Sistema	Código de Etapa	Código de Recinto	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Código de Obra Captación (1)	Caudal de Diseño (l/s)	Altura de elevación (2) (m)	Potencia (HP)
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Rancagua-Machali-AP-Estanque-Sondajes Membrillar	84002	PEAP SONDAJE N°232 (RANC)	CTLP	84.000	21,0	102,6	40,4
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Rancagua-Machali-AP-Estanque-Sondajes Membrillar	84003	PEAP SONDAJE N°233 (RANC)	CTLP	84.001	21,0	102,9	40,5
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Rancagua-Machali-AP-Estanque-Sondajes Membrillar	84007	PEAP SONDAJE N°234 (RANC)	CTLP	84.005	19,0	102,0	36,4
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Graneros-AP-Sondajes	3411	PEAP SONDAJE N°6005 (GRAN)	CTLP	3.410	18,0	33,7	11,4
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Graneros-AP-Sondajes	3409	PEAP SONDAJE N°788 (GRAN)	CTLP	3.408	18,0	33,8	11,4
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Rancagua-Machali-AP-Estanque-Sondajes Sanchina	94728	PEAP SONDAJE N°795 (RANC)	CTLP	83.861	25,0	78,8	37,0
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Rancagua-Machali-Graneros-AP-sondaje N° 803 Corfo	94733	PEAP SONDAJE N°803 (RANC)	CTLP	83.844	47,0	85,6	75,5
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Graneros-AP-Carretera Nueva	3405	PEAP SONDAJE P1 (GRAN)	CTLP	3.404	50,9	62,6	59,7
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Graneros-AP-Carretera Nueva	3407	PEAP SONDAJE P2-A (GRAN)	CTLP	3.406	50,9	46,4	44,3
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Rancagua-Machali-AP-Estanque-Sondajes Membrillar	83988	PEAP SONDAJE 1497 (RANC)	CTLP	83.986	7,7	104,6	15,2
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Rancagua-Machali-AP-Estanque-Sondajes Membrillar	83987	PEAP SONDAJE 1547 (RANC)	CTLP	83.983	100,0	103,0	193,2
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Rengo-AP-Los Migueles	85378	PEAP NORIA LOS MIGUELES (RENG)	CTLP	84.466	25,1	46,5	21,9
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Rosario-AP-Recinto Las Delicias	3636	PEAP SONDAJE N°1567 (ROSA)	CTLP	3.632	28,4	35,3	18,8
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Rengo-AP-Sondajes	84474	PEAP SONDAJE N°1937 (RENG)	CTLP	84.473	40,0	83,4	62,6
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Rengo-Pelequen-Rosario-AP-Sondaje N°235	81580	PEAP SONDAJE N°235 (RENG)	CTLP	88.582	22,6	46,2	19,5
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Rengo-AP-Sondajes	81582	PEAP SONDAJE N°236 (RENG)	CTLP	81.579	23,0	60,8	26,2
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Pelequén-AP-Sondajes-Estanque Pelequén	3771	PEAP SONDAJE N°397 (PELE)	CTLP	3.770	8,1	52,0	7,9
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Rosario-AP-Recinto Las Delicias	3633	PEAP SONDAJE N°406 (ROSA)	CTLP	3.629	28,4	34,5	18,4
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Pelequén-AP-Sondajes-Estanque Pelequén	3769	PEAP SONDAJE N°767 (PELE)	CTLP	3.768	8,1	50,2	7,6
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Rengo-AP-Sondajes	81581	PEAP SONDAJE N°877 (RENG)	CTLP	81.578	22,6	88,0	37,2
REQUINOA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Requinoa-AP-Sondajes-Estanque Requinoa	3600	PEAP SONDAJE N°1261	CTLP	3.599	31,3	102,7	60,3
REQUINOA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Requinoa-AP-Sondajes-Estanque Requinoa	3597	PEAP SONDAJE N°890	CTLP	3.596	31,3	104,3	61,2
SAN CARLOS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	San Carlos-AP-Planta AP San Carlos	3223	PEAP SONDAJE N°541	CTLP	3.222	20,1	44,8	16,9
SAN CARLOS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	San Carlos-AP-Planta AP San Carlos	3225	PEAP SONDAJE N°614	CTLP	3.224	47,5	44,2	39,4
SAN CARLOS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	San Carlos-AP-Planta AP San Carlos	3229	PEAP SONDAJE N°889	CTLP	3.228	47,5	48,4	43,1
SAN FERNANDO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	San Fernando-AP-Pozo 1628	3328	PEAP SONDAJE N°1628	CTLP	3.323	50,0	56,5	53,0
SAN FERNANDO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	San Fernando-AP-Pozo 1628	48059	PEAP SONDAJE N°1629	CTLP	48.058	27,7	60,4	31,3
SAN FERNANDO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	San Fernando-AP-Pozo 410	3340	PEAP SONDAJE N°410-A	CTLP	3.339	60,0	73,3	82,5
SAN FERNANDO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	San Fernando-AP-Los Aromos	3337	PEAP SONDAJE N°411	CTLP	3.336	51,6	68,1	66,0
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	San Francisco-AP-Sondajes-Estanque San Francisco	95772	PEAP SONDAJE N° 806 (SFRA)	CTLP	95.771	11,0	35,2	7,2
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	San Francisco-AP-Sondajes-Estanque San Francisco	4437	PEAP SONDAJE N°1169-95 (SFRA)	CTLP	3.548	18,3	35,3	12,1
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	San Francisco-AP-Sondajes-Estanque San Francisco	3551	PEAP SONDAJE N°805 (SFRA)	CTLP	3.549	18,3	35,5	12,1
SAN IGNACIO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	San Ignacio-AP-Planta AP San Ignacio	3063	PEAP SONDAJE N°227	CTLP	3.062	6,4	51,8	6,2
SAN IGNACIO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	San Ignacio-AP-Planta AP San Ignacio	3065	PEAP SONDAJE N°228	CTLP	3.064	6,4	52,7	6,3
SAN VICENTE	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	San Vicente-AP-San Vicente Tagua Tagua-Estanque	3453	PEAP SONDAJE N°6607	CTLP	3.452	55,6	36,6	38,2
SAN VICENTE	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	San Vicente-AP-San Vicente Tagua Tagua -Pozo	3459	PEAP SONDAJE N°831	CTLP	3.458	55,6	36,6	38,2
SANTA BARBARA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Santa Bárbara-AP-Noria-Estanque Santa Bárbara	2934	PEAP NORIA POZO HINCADO SANTA BÁRBARA	CTLP	2.931	30,6	32,0	18,4
SANTA CLARA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Santa Clara-AP-Planta AP Santa Clara	3073	PEAP SONDAJE N°229	CTLP	3.072	5,3	47,2	4,7
SANTA CLARA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Santa Clara-AP-Planta AP Santa Clara	3075	PEAP SONDAJE N°300	CTLP	3.074	5,3	47,2	4,7
SANTA CRUZ-PALMILLA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Santa Cruz-Palmilla-AP-Sondajes	3427	PEAP SONDAJE N°1070	CTLP	3.426	28,5	48,1	25,7
SANTA CRUZ-PALMILLA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Santa Cruz-Palmilla-AP-Sondajes	84506	PEAP SONDAJE N°1071	CTLP	84.502	25,9	46,6	22,6
SANTA CRUZ-PALMILLA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Santa Cruz-Palmilla-AP-Sondajes	84507	PEAP SONDAJE N°1072	CTLP	84.504	19,3	48,0	17,4
SANTA CRUZ-PALMILLA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Santa Cruz-Palmilla-AP-Sondaje N° 254	3425	PEAP SONDAJE N°254	CTLP	3.424	28,5	42,9	22,9
YUMBEL	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Yumbel-AP-Captación Río Claro	73391	PEAP SONDAJE NUEVO	CTLP	73.390	33,8	107,9	68,5
YUMBEL	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Yumbel-AP-Captación Río Claro	2639	PEAP SONDAJE N°1123	CTLP	2.638	7,3	83,8	11,4
YUMBEL	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Yumbel-AP-Captación Río Claro	2637	PEAP SONDAJE 1122	CTLP	2.636	26,6	75,8	37,8
YUNGAY	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Yungay-AP-Pozo N°853	95639	PEAP SONDAJE DE RESERVA	CTLP	95.638	8,4	73,0	11,5
YUNGAY	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Yungay-AP-Sondajes Yungay	3187	PEAP SONDAJE N°842	CTLP	3.186	14,1	75,1	19,8
YUNGAY	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Yungay-AP-Pozo N°853	3189	PEAP SONDAJE N°853	CTLP	3.188	14,1	76,3	20,1

Notas: (1) Se deberá indicar el código de la captación subterránea (Noria,Sondaje)
(2) Altura de elevación manométrica (total)



VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

AS.15. PLANTA ELEVADORA DE AGUA POTABLE: TIPO C

Table with columns: Sistema, Código de Etapa, Código de Obra, Nombre de Obra, CTLP /AT, Vida Útil Técnica (OCC, T y A, Equipos, Eléct), Vida Útil Contable (OCC, T y A, Equipos, Eléct), Inversión (1) (OCC, T y A, Equipos, Eléct, Total), Valor Presente Inversión Reposición (OCC, T y A, Equipos, Eléct, Total), Valor Presente Depreciación (OCC, T y A, Equipos, Eléct, Total), Valor Presente Valor Residual (OCC, T y A, Equipos, Eléct, Total), and CTLPN (OCC, T y A, Equipos, Eléct, Total).

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

AS.15. PLANTA ELEVADORA DE AGUA POTABLE: TIPO C

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN				
					OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total
					(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	
SANTA CRUZ-PALMILLA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	84506	PEAP SONDAJE N°1071	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	3.860	2.770	7.178	16.293	30.101	-	-	6.447	4.210	10.657	1.756	1.635	11.919	16.288	31.598	203	78	336	382	999	313	225	1.048	1.615	3.200
YUMBEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	73391	PEAP SONDAJE NUEVO	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	3.860	2.527	11.879	29.694	47.960	-	-	10.669	7.673	18.342	1.756	1.492	19.724	29.686	52.657	203	71	556	695	1.526	313	205	1.734	2.943	5.195
YUMBEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	2637	PEAP SONDAJE 1122	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	3.860	2.310	9.390	21.433	36.994	-	-	8.434	5.539	13.972	1.756	1.364	15.592	21.427	40.139	203	65	440	502	1.210	313	187	1.371	2.124	3.995
YUMBEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	2639	PEAP SONDAJE N°1123	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	3.860	1.338	4.474	14.320	23.992	-	-	4.019	3.700	7.719	1.756	790	7.430	14.316	24.291	203	38	210	335	786	313	108	653	1.419	2.493
YUNGAY	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3189	PEAP SONDAJE N°853	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	3.860	2.452	6.196	16.155	28.664	-	-	5.565	4.175	9.740	1.756	1.448	10.288	16.151	29.642	203	69	290	378	941	313	199	905	1.601	3.017
YUNGAY	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95639	PEAP SONDAJE DE RESERVA	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	3.860	1.615	4.588	13.389	23.453	-	-	4.121	3.460	7.581	1.756	954	7.618	13.385	23.713	203	45	215	314	777	313	131	670	1.327	2.440
YUNGAY	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3187	PEAP SONDAJE N°842	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	3.860	2.452	6.164	16.045	28.521	-	-	5.536	4.146	9.682	1.756	1.448	10.235	16.040	29.479	203	69	289	376	937	313	199	900	1.590	3.001

Notas:
 (1) OOCC: Obras Civiles; T y A: Tuberías y Accesorios; Equipos: Equipos electromecánicos; I Eléct: Instalaciones Eléctricas
 Moneda del 31/Dic. 2009
 Valores netos de descuento por no regulados
 En el caso de los AT el correspondiente CTLPN debe indicarse con signo menos.



INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.16. PLANTA ELEVADORA DE AGUA POTABLE: TIPO D

Sistema	Código de Etapa	Código de Recinto	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Código de Obra Captación (1)	Caudal de Diseño (l/s)	Altura de elevación (2) (m)	Potencia (HP)
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Arauco-Carampangue-Ramadillas-AP-Punteras Los Cuervos y PTAP	2110	PEAP LOS CUERVOS	CTLP	87742	55,4	5,0	10,9
COELEMU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Coelemu-AP-Planta AP Sondajes	95637	PLANTA ELEVADORA PUNTERAS	CTLP	95636	10,0	50,1	9,8
CORONEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Coronel-AP-Punteras Calabozo	94453	PEAP PUNTERAS CALABOZO	CTLP	94491	65,0	73,3	93,4
CORONEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Coronel-AP-Punteras Lagunillas	94452	PEAP PUNTERAS LAGUNILLAS 1	CTLP	94490	37,0	74,1	53,7
FLORIDA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Florida-AP-Punteras Florida	3252	PEAP PUNTERAS FLORIDA	CTLP	3251	7,0	59,1	8,1
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Chiguayante-AP-Punteras Chiguayante	94734	PEAP PUNTERAS CHIGUAYANTE N° 1	CTLP	84923	104,2	66,6	136,0
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Chiguayante-AP-Punteras Chiguayante	94909	PEAP PUNTERAS CHIGUAYANTE N° 2	CTLP	84023	104,2	66,6	136,0
HUALQUI	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Hualqui-AP-Puntera Hualqui	2753	PEAP PUNTERAS HUALQUI	CTLP	2752	39,2	71,3	54,7
LAJA-SAN ROSENDO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	San Rosendo-Laja-AP-Punteras Río Laja	2437	PEAP PUNTERAS LAJA	CTLP	2430	42,8	84,1	70,6
NINHUE	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Ninhue-AP-Puntera Lonquén	3036	PEAP PUNTERAS NINHUE	CTLP	3035	4,8	118,1	11,2
NIPAS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Nipas-AP-Punteras Nipas	3088	PEAP NIPAS 1	CTLP	3085	8,2	81,4	13,1
PICHILEMU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Pichilemu-AP-Punteras Nilahue	85306	PEAP PUNTERAS NILAHUE	CTLP	3301	50,0	66,3	65,0
QUILLON	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Quillón-AP-Planta AP Quillón	3239	PEAP POZO MALLA I	CTLP	3236	8,2	15,4	2,5
QUILLON	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Quillón-AP-Captación Punteras Laguna Avendaño	3240	PEAP POZO MALLA II	CTLP	3237	20,0	15,3	6,0
SAN PEDRO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	San Pedro-AP-Punteras Llacolén	94911	PEAP PUNTERAS SAN PEDRO	CTLP	1552	142,1	84,0	233,8
SAN PEDRO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	San Pedro-AP-Punteras Llacolén	1550	PEAP PUNTERAS SAN PEDRO 1	CTLP	1552	142,1	84,0	233,8
SANTA JUANA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Santa Juana-AP-Recinto Puntera	3172	PEAP PLANTA SANTA JUANA	CTLP	3171	20,6	42,1	17,0

Notas:
 (1) Se deberá indicar el código de la captación subterránea (Punteras)
 (2) Altura de elevación manométrica (total)

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

AS.16. PLANTA ELEVADORA DE AGUA POTABLE: TIPO D

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN				
					OCC	T y A	Equipos	I Eléct	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	OCC (M\$)	T y A (M\$)	Equipos (M\$)	I Eléct (M\$)	Total (M\$)	OCC (M\$)	T y A (M\$)	Equipos (M\$)	I Eléct (M\$)	Total (M\$)	OCC (M\$)	T y A (M\$)	Equipos (M\$)	I Eléct (M\$)	Total (M\$)	OCC (M\$)	T y A (M\$)	Equipos (M\$)	I Eléct (M\$)	Total (M\$)	OCC (M\$)	T y A (M\$)	Equipos (M\$)	I Eléct (M\$)	Total (M\$)
ARAUCO-CAMPANGUE-RAMADILLAS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	2.110	PEAP LOS CUERVOS	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	6.110	13.939	6.365	11.529	37.944	0	0	5.717	2.979	8.696	2.779	8.230	10.569	11.526	33.104	322	392	298	270	1.282	495	1.130	929	1.143	3.697
COELEMU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95.637	PLANTA ELEVADORA PUNTERAS	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	5.203	4.477	2.859	10.840	23.379	0	0	2.567	2.801	5.369	2.367	2.644	4.747	10.837	20.594	274	126	134	254	788	421	363	417	1.074	2.276
CORONEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94.452	PEAP PUNTERAS LAGUNILLAS 1	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	5.772	11.910	5.662	23.812	47.156	0	0	5.085	6.153	11.239	2.625	7.032	9.401	23.805	42.863	304	335	265	558	1.461	467	966	827	2.360	4.620
CORONEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94.453	PEAP PUNTERAS CALABOZO	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	6.147	19.511	7.345	33.370	66.374	0	0	6.597	8.624	15.221	2.796	11.520	12.196	33.361	59.873	324	548	344	781	1.997	498	1.582	1.072	3.307	6.460
FLORIDA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3.252	PEAP PUNTERAS FLORIDA	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	5.203	3.440	2.596	9.365	20.604	0	0	2.332	2.420	4.752	2.367	2.031	4.311	9.362	18.070	274	97	122	219	712	421	279	379	928	2.007
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94.734	PEAP PUNTERAS CHIGUAYANTE N° 1	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	6.522	25.973	8.241	41.080	81.817	0	0	7.402	10.616	18.018	2.967	15.335	13.684	41.069	73.054	344	730	386	962	2.421	528	2.106	1.203	4.071	7.909
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94.909	PEAP PUNTERAS CHIGUAYANTE N° 2	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	6.522	25.973	8.241	41.080	81.817	0	0	7.402	10.616	18.018	2.967	15.335	13.684	41.069	73.054	344	730	386	962	2.421	528	2.106	1.203	4.071	7.909
HUALQUI	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	2.753	PEAP PUNTERAS HUALQUI	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	5.840	12.600	5.818	23.833	48.090	0	0	5.225	6.159	11.384	2.656	7.439	9.660	23.826	43.581	308	354	272	558	1.492	473	1.022	849	2.362	4.706
LAJA-SAN ROSENDO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	2.437	PEAP PUNTERAS LAJA	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	5.829	14.669	6.494	27.455	54.448	0	0	5.832	7.095	12.927	2.651	8.661	10.783	27.447	49.543	307	412	304	643	1.666	472	1.190	948	2.721	5.331
NINHUE	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3.036	PEAP PUNTERAS NINHUE	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	5.729	3.957	3.324	12.989	25.998	0	0	2.985	3.357	6.342	2.606	2.336	5.519	12.985	23.446	302	111	156	304	873	464	321	485	1.287	2.557
NIPAS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3.088	PEAP NIPAS 1	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	5.203	3.694	2.695	10.166	21.758	0	0	2.421	2.627	5.048	2.367	2.181	4.475	10.163	19.186	274	104	126	238	742	421	300	393	1.008	2.122
PICHILEMU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	85.306	PEAP PUNTERAS NILAHUE	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	6.031	16.480	7.000	25.880	55.391	0	0	6.287	6.688	12.975	2.743	9.730	11.623	25.873	49.969	318	463	328	606	1.715	488	1.337	1.022	2.555	5.412
QUILLON	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3.239	PEAP POZO MALLA I	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	5.203	2.843	2.227	9.038	19.311	0	0	2.000	2.335	4.336	2.367	1.678	3.698	9.035	16.778	274	80	104	212	670	421	231	325	896	1.873
QUILLON	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3.240	PEAP POZO MALLA II	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	5.617	5.458	2.903	9.576	23.554	0	0	2.607	2.475	5.082	2.555	3.223	4.820	9.573	20.171	296	153	136	224	809	455	443	424	949	2.270
SAN PEDRO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	1.550	PEAP PUNTERAS SAN PEDRO 1	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	7.962	32.130	12.075	65.184	117.351	0	0	10.845	16.845	27.690	3.621	18.970	20.050	65.166	107.807	419	903	565	1.526	3.414	645	2.606	1.763	6.460	11.473
SAN PEDRO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94.911	PEAP PUNTERAS SAN PEDRO	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	7.962	32.130	12.075	65.184	117.351	0	0	10.845	16.845	27.690	3.621	18.970	20.050	65.166	107.807	419	903	565	1.526	3.414	645	2.606	1.763	6.460	11.473
SANTA JUANA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	3.172	PEAP PLANTA SANTA JUANA	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	5.642	6.205	3.277	12.380	27.504	0	0	2.943	3.199	6.142	2.566	3.664	5.441	12.377	24.048	297	174	153	290	915	457	503	478	1.227	2.665

Notas:
 (1) OCCC: Obras Civiles; T y A: Tuberías y Accesorios; Equipos: Equipos electromecánicos; I Eléct: Instalaciones Eléctricas
 Moneda del 31/Dic. 2009
 Valores netos de descuento por no regulados
 En el caso de los AT el correspondiente CTLPN debe indicarse con signo menos.

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.17. PLANTA ELEVADORA DE AGUA POTABLE: TIPO E

Sistema	Código de Etapa	Código de Recinto	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Caudal de Diseño (l/s)	Altura de elevación (1) (m)	Potencia (HP)
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN		85247	PEAP CERRO LA VIRGEN	CTLP	16,22	25	7,95
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN		85342	PEAP PRESURIZADORA LA MESETA	CTLP	16,96	12	3,99
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN		85382	PEAP LA BOCA	CTLP	15,20	118	35,27
CANETE	DISTRIBUCIÓN		84553	PEAP BOOSTER CANETE	CTLP	18,42	18	6,32
COIHUECO	DISTRIBUCIÓN		3166	PEAP BOOSTER COIHUECO	CTLP	18,10	17	6,03
CORONEL	DISTRIBUCIÓN		94704	PEAP SANTA ELENA	CTLP	88,63	75	129,65
COYA	DISTRIBUCIÓN		87682	PEAP BELLAVISTA (MODELADA)	CTLP	18,21	69	24,55
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN		2325	PEAP CERRO VERDE	CTLP	18,56	67	24,55
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN		85188	PEAP PARQUE INDUSTRIAL	CTLP	16,07	97	30,50
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN		6417	PEAP PRESURIZADORA LAS HERAS (NUEVA ESSBIO)	CTLP	17,69	15	5,20
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN		6460	PRESURIZADORA LA COLCHA	CTLP	16,13	19	5,89
DICHATO	DISTRIBUCIÓN		85250	PEAP BOOSTER VILLA FRESIA	CTLP	18,41	15	5,41
DICHATO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR		85249	PEAP LOMAS PINGUERAL	CTLP	16,52	66	21,45
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN		88606	PEAP PRESURIZADORA 1 (DOÑI)	CTLP	16,40	12	3,86
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN		88607	PEAP PRESURIZADORA 2 (DOÑI)	CTLP	16,57	12	3,99
FLORIDA	DISTRIBUCIÓN		6473	PEAP BOOSTER APR FLORIDA	CTLP	16,87	20	6,61
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN		94744	PEAP BOOSTER ANTONIO VARAS	CTLP	16,04	18	5,50
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN		94742	PEAP BOOSTER LO AGUILERA	CTLP	17,46	30	10,27
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN		94736	PEAP ESPAÑA	CTLP	16,22	25	7,95
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN		94745	PEAP LOMAS SAN ANDRES	CTLP	18,34	30	10,79
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN		94746	PEAP LOS COPIHUES	CTLP	16,02	40	12,56
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN		94743	PEAP PRESURIZADORA LA POLVORA	CTLP	17,70	30	10,41
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN		85189	PEAP PRESURIZADORA NIVEQUETEN	CTLP	17,12	43	14,37
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN		87757	PEAP PRESURIZADORA SAN ROSENDO	CTLP	17,17	16	5,49
LAS CABRAS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR		85381	PEAP BOOSTER CERRO PIEDRAS	CTLP	16,28	25	7,98
LEBU	DISTRIBUCIÓN		87771	PEAP BOOSTER EL CARBON	CTLP	16,42	20	6,44
LEBU	DISTRIBUCIÓN		85194	PEAP PRESURIZADORA A SECTOR ALTO	CTLP	16,86	45	14,92
LOTA	DISTRIBUCIÓN		94740	PEAP BOOSTER EL ROBLE ALTO	CTLP	17,10	35	11,82
MULCHEN	DISTRIBUCIÓN		85208	PEAP BOOSTER MULCHEN ALTO	CTLP	17,18	15	5,05
MULCHEN	DISTRIBUCIÓN		85209	PEAP BOOSTER VILLA REHUEN	CTLP	25,52	20	10,00
NIPAS	DISTRIBUCIÓN		6584	PEAP BOOSTER NIPAS	CTLP	16,16	23	7,29
PEMUCO	DISTRIBUCIÓN		84567	PEAP BOOSTER PEMUCO	CTLP	17,20	26	8,66
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN		85380	PEAPE LA CRUZ BAJO	CTLP	16,05	57	17,88
QUILLECO	DISTRIBUCIÓN		85356	PEAP PRESURIZADORA QUILLECO	CTLP	16,36	9	3,21
RAFAEL	DISTRIBUCIÓN		85248	PEAP BOOSTER RAFAEL	CTLP	16,75	26	8,54
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN		94737	PEAP BOOSTER EL MANZANO (RANC)	CTLP	3,40	27	2,12
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN		94735	PEAP BOOSTER IDAHUE ALTO	CTLP	17,06	15	5,05
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN		94738	PEAP PRESURIZADORA ANDALUE	CTLP	26,10	24	12,28
SANTA BARBARA	DISTRIBUCIÓN		88577	PEAP PRESURIZADORA SANTA BARBARA	CTLP	16,10	31	9,65
TOME	DISTRIBUCIÓN		94664	PEAP BOOSTER CALLEJON BAJO	CTLP	16,26	25	7,97
TOME	DISTRIBUCIÓN		94739	PEAP BOOSTER CERRO ALEGRE ALTO	CTLP	19,27	68	25,83
YUMBEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR		2665	PEAP BOOSTER CASTELLÓN	CTLP	18,35	25	8,99

Notas:

(1) Altura de elevación manométrica (total)

Volver

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A\$.17. PLANTA ELEVADORA DE AGUA POTABLE: TIPO E

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN				
					OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC (M\$)	T y A (M\$)	Equipos (M\$)	I Eléct (M\$)	Total (M\$)	OOCC (M\$)	T y A (M\$)	Equipos (M\$)	I Eléct (M\$)	Total (M\$)	OOCC (M\$)	T y A (M\$)	Equipos (M\$)	I Eléct (M\$)	Total (M\$)	OOCC (M\$)	T y A (M\$)	Equipos (M\$)	I Eléct (M\$)	Total (M\$)	OOCC (M\$)	T y A (M\$)	Equipos (M\$)	I Eléct (M\$)	Total (M\$)
ARAUJO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	85342	PEAP PRESURIZADORA LA MESETA	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	5.272	7.306	5.690	8.081	26.349	0	0	5.110	2.088	7.198	2.398	4.314	9.447	8.079	24.238	278	205	266	189	939	427	593	831	801	2.651
ARAUJO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	85247	PEAP CERRO LA VIRGEN	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	5.272	6.558	6.459	9.815	28.104	0	0	5.801	2.536	8.338	2.398	3.872	10.725	9.812	26.807	278	184	302	230	994	427	532	943	973	2.874
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	85382	PEAP LA BOCA	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	8.218	5.605	17.488	34.291	65.602	0	0	15.707	8.861	24.568	3.738	3.309	29.038	34.281	70.366	433	157	819	803	2.212	665	455	2.553	3.398	7.072
CANETE	DISTRIBUCIÓN	84553	PEAP BOOSTER CANETE	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	5.272	8.787	6.190	8.600	28.848	0	0	5.559	2.222	7.782	2.398	5.188	10.278	8.597	26.461	278	247	290	201	1.016	427	713	904	852	2.895
COIHUECO	DISTRIBUCIÓN	3166	PEAP BOOSTER COIHUECO	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	5.272	8.463	6.139	8.261	28.134	0	0	5.513	2.135	7.648	2.398	4.996	10.193	8.258	25.845	278	238	287	193	996	427	686	896	819	2.828
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	94704	PEAP SANTA ELENA	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	11.215	18.099	48.192	63.860	141.366	0	0	43.283	16.503	59.786	5.101	10.686	80.020	63.842	159.649	591	509	2.257	1.495	4.852	908	1.468	7.036	6.329	15.741
COYA	DISTRIBUCIÓN	87682	PEAP BELLAVISTA (MODELADA)	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	6.264	8.682	10.512	19.922	45.379	0	0	9.441	5.148	14.589	2.849	5.126	17.454	19.916	45.345	330	244	492	466	1.533	507	704	1.535	1.974	4.720
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	2325	PEAP CERRO VERDE	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	6.205	9.036	10.354	19.547	45.140	0	0	9.299	5.051	14.350	2.822	5.335	17.191	19.541	44.889	327	254	485	458	1.523	502	733	1.512	1.937	4.684
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	6417	PEAP PRESURIZADORA LAS HERAS (NUEVA ESSBIO)	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	5.272	8.047	5.934	8.729	27.982	0	0	5.330	2.256	7.586	2.398	4.751	9.854	8.726	25.729	278	226	278	204	986	427	653	866	865	2.811
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	6460	PRESURIZADORA LA COLCHA	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	5.272	6.471	6.114	8.095	25.951	0	0	5.491	2.092	7.583	2.398	3.821	10.152	8.093	24.463	278	182	286	190	935	427	525	893	802	2.646
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	85188	PEAP PARQUE INDUSTRIAL	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	7.431	6.497	14.443	28.039	56.411	0	0	12.972	7.246	20.218	3.380	3.836	23.982	28.032	59.230	392	183	676	657	1.907	602	527	2.109	2.779	6.016
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	85250	PEAP BOOSTER VILLA FRESIA	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	5.272	8.773	5.978	8.836	28.858	0	0	5.369	2.283	7.652	2.398	5.801	9.925	8.833	26.336	278	247	280	207	1.011	427	711	873	876	2.887
DICHATO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	85249	PEAP LOMAS PINGUERAL	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	6.148	6.954	9.935	19.189	42.226	0	0	8.923	4.959	13.882	2.796	4.106	16.497	19.184	42.583	324	195	465	449	1.434	498	564	1.451	1.902	4.414
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	88606	PEAP PRESURIZADORA 1 (DONI)	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	5.272	6.741	5.629	8.081	25.723	0	0	5.055	2.088	7.144	2.398	3.980	9.346	8.079	23.803	278	189	264	189	920	427	547	822	801	2.596
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	88607	PEAP PRESURIZADORA 2 (DONI)	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	5.272	6.913	5.691	8.081	25.958	0	0	5.111	2.088	7.200	2.398	4.082	9.449	8.079	24.008	278	194	267	189	928	427	561	831	801	2.619
FLORIDA	DISTRIBUCIÓN	6473	PEAP BOOSTER APR FLORIDA	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	5.272	7.213	6.242	8.944	27.670	0	0	5.606	2.311	7.917	2.398	4.259	10.364	8.941	25.962	278	203	292	209	982	427	585	911	886	2.809
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	94746	PEAP LOS COPIHUES	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	5.272	6.357	7.035	12.335	30.999	0	0	6.318	3.188	9.506	2.398	3.753	11.681	12.332	30.163	278	179	329	289	1.075	427	516	1.027	1.223	3.192
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	94745	PEAP LOMAS SAN ANDRES	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	5.272	8.705	6.837	10.716	31.530	0	0	6.141	2.769	8.910	2.398	5.139	11.353	10.713	29.603	278	245	320	251	1.093	427	706	998	1.062	3.193
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	94736	PEAP ESPANA	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	5.272	6.558	6.459	9.815	28.104	0	0	5.801	2.536	8.338	2.398	3.872	10.725	9.812	26.807	278	184	302	230	994	427	532	943	973	2.874
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	94743	PEAP PRESURIZADORA LA POLVORA	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	5.272	8.059	6.795	10.372	30.498	0	0	6.103	2.680	8.784	2.398	4.758	11.283	10.369	28.809	278	226	318	243	1.065	427	654	992	1.028	3.100
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	94744	PEAP BOOSTER ANTONIO VARAS	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	5.272	6.379	5.996	8.881	26.527	0	0	5.385	2.295	7.680	2.398	3.766	9.955	8.878	24.997	278	179	281	208	946	427	517	875	880	2.700
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	94742	PEAP BOOSTER LO AGUILERA	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	5.272	7.814	6.780	10.242	30.106	0	0	6.089	2.647	8.736	2.398	4.613	11.257	10.239	28.507	278	220	317	240	1.055	427	634	990	1.015	3.065
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	87757	PEAP PRESURIZADORA SAN ROSENDO	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	5.272	7.521	5.994	8.876	27.662	0	0	5.383	2.294	7.677	2.398	4.440	9.952	8.874	25.664	278	211	281	208	978	427	610	875	880	2.791
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	85189	PEAP PRESURIZADORA NIVEQUETEN	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	5.272	7.467	7.236	13.992	33.967	0	0	6.499	3.616	10.115	2.398	4.409	12.015	13.988	32.809	278	210	339	328	1.154	427	606	1.057	1.387	3.476
LAS CABRAS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	85381	PEAP BOOSTER CERRO PIEDRAS	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	5.272	6.620	6.463	9.815	28.170	0	0	5.805	2.536	8.341	2.398	3.908	10.732	9.812	26.851	278	186	303	230	996	427	537	944	973	2.880
LEBU	DISTRIBUCIÓN	85194	PEAP PRESURIZADORA A SECTOR ALTO	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	5.272	7.204	7.292	14.294	34.062	0	0	6.550	3.694	10.243	2.398	4.253	12.109	14.290	33.050	278	202	342	335	1.156	427	584	1.065	1.417	3.492
LEBU	DISTRIBUCIÓN	87771	PEAP BOOSTER EL CARBON	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	5.272	6.765	6.211	8.738	26.986	0	0	5.578	2.258	7.836	2.398	3.994	10.312	8.736	25.440	278	190	291	205	963	427	549	907	866	2.748
LOTA	DISTRIBUCIÓN	94740	PEAP BOOSTER EL ROBLE ALTO	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	5.272	7.454	6.953	11.664	31.343	0	0	6.245	3.014	9.259	2.398	4.401	11.545	11.661	30.005	278	209	326	273	1.086	427	605	1.015	1.156	3.202
MULCHEN	DISTRIBUCIÓN	85208	PEAP BOOSTER MULCHEN ALTO	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	5.272	7.531	5.904	8.653	27.360	0	0	5.302	2.236	7.539	2.398	4.447	9.803	8.651	25.298	278	212	276	203	968	427	611	862	858	2.757
MULCHEN	DISTRIBUCIÓN	85209	PEAP BOOSTER VILLA REHUEN	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	5.272	10.387	6.655	10.986	33.299	0	0	5.977	2.839	8.816	2.398	6.133	11.050	10.983	30.563	278	292	312	257	1.138	427	842	972	1.089	3.330
NIPAS	DISTRIBUCIÓN	6584	PEAP BOOSTER NIPAS	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	5.272	6.506	6.362	9.741	27.880	0	0	5.714	2.51																



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.18. ESTANQUES DE REGULACIÓN: ELEVADO

Sistema	Código de Etapa	Código de Recinto	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Volumen de Diseño (m3)	Altura de Pedestal (m)	Tipo de Suelo (I a VII)
BULNES	DISTRIBUCIÓN	Bulnes-AP-Sondajes Bulnes	3212	EST. BULNES N°2 -EL	CTLP	635	20	III
CAÑETE	DISTRIBUCIÓN	Cañete-AP-Estanque Cañete	2593	EST. ANTIGUO-EL	CTLP	960	30	IV
CHEPICA	DISTRIBUCIÓN	Chépica-AP-Noria-Estanque Chépica	3763	EST. CHÉPICA -EL	CTLP	292	25	III
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	Chillan-AP-Sondajes Estanques Norte Chillan	951	EST. NORTE 1-EL	CTLP	2.577	23	III
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	Chillan-AP-Sondajes Estanques Norte Chillan	48158	EST. NORTE 2-EL	CTLP	2.577	23	III
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	Chillan-AP-Estanques Sur Chillan	1014	EST. SUR 1-EL	CTLP	2.577	25	III
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	Chillan-AP-Estanques Sur Chillan	20320	EST. SUR 2-EL	CTLP	2.577	25	III
CHIMBARONGO	DISTRIBUCIÓN	Chimbarongo-AP-Sondajes-Estanque Miraflores	3490	EST. MIRAFLORES N°1 -EL	CTLP	781	10	III
COLTAUCO	DISTRIBUCIÓN	Coltauco-AP-Sondajes-Estanque Coltauco	3664	EST. ANTIGUO -EL	CTLP	490	20	III
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	Coronel-AP-Planta La Peña	84443	EST. ELEVADO LA PEÑA 1 (MOD-ELADO)-EL	CTLP	2.617	18	IV
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	Coronel-AP-Planta La Peña	84444	EST. ELEVADO LA PEÑA 2 (MOD-ELADO)-EL	CTLP	2.617	18	IV
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	Doñihue-Lo Miranda-AP-Noria-Estanque Doñihue	88598	EST. DOÑIHUE N°2 -EL (DOÑI)	CTLP	499	22	III
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	Doñihue-Lo Miranda-AP-Sondajes-Estanques Lo Miranda	85370	EST. NUEVO -EL (LOMI)	CTLP	572	25	III
EL CARMEN	DISTRIBUCIÓN	El Carmen-AP-Estanque El Carmen	3129	EST. EL CARMEN -EL	CTLP	285	25	III
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	Penco-Lirquen-AP-Estanque La Huasca Alta-AT	95666	EST. LA HUASCA ALTA N°2 EL AT	AT	133	15	III
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	Penco-Lirquen-AP-Estanque La Huasca Alta	83688	EST. LA HUASCA ALTA 2-EL	CTLP	150	15	III
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	Concepcion-AP-Estanque Villa Nonguen	83860	EST. VILLA NONGUÉN -EL	CTLP	144	20	III
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	Huepil-AP-Planta AP Huepil	2904	EST. HUEPIL N°2 -EL (HUEP)	CTLP	536	24	III
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	Tucapel-AP-Planta AP Tucapel	3025	EST. TUCAPEL 1-EL (TUCA)	CTLP	217	18	III
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	San Rosendo-Laja-AP-Recinto Estanque Schultz	2460	EST. W. SHULTZ -EL	CTLP	541	30	III
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	Los Angeles-AP-Estanques-Sondajes Gabriela Mistral	2181	EST. GABRIELA MISTRAL N°2 -EL	CTLP	2.740	22	III
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	Los Angeles-AP-Estanque Panamericana	2145	EST. PANAMERICANA 1-EL	CTLP	3.911	30	III
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	Los Angeles-AP-Estanque Panamericana	99532	ESTANQUE PANAMERICANA N°2	CTLP	3.911	30	III
MONTE AGUILA	DISTRIBUCIÓN	Monteáguila-AP-Planta AP Monteáguila	2984	EST. MONTE ÁGUILA N°1 -EL	CTLP	460	22	III
NACIMIENTO	DISTRIBUCIÓN	Nacimiento-AP-Estanques Nacimiento	48025	EST. LA CRUZ -EL	CTLP	1.238	18	III
NANCAGUA	DISTRIBUCIÓN	Nancagua-AP-Sondajes-Estanque Nancagua	3701	EST. NANCAGUA NUEVO -EL	CTLP	458	15	III
NEGRETE	DISTRIBUCIÓN	Negrete-AP-Planta AP Negrete	3005	EST. NEGRETE -EL	CTLP	260	22	III
OLIVAR	DISTRIBUCIÓN	Olivar-AP-Sondajes-Estanque Olivar	3679	EST. OLIVAR N°2 -EL	CTLP	462	25	IV
PERALILLO	DISTRIBUCIÓN	Peralillo-AP-Sondajes-Estanque Peralillo	3750	EST. PERALILLO NUEVO -EL	CTLP	255	20	III
PEUMO	DISTRIBUCIÓN	Peumo-AP-Sondajes-Estanque Peumo	3571	EST. PEUMO N°1 -EL	CTLP	563	17	III
PICHIDEGUA	DISTRIBUCIÓN	Pichidegua-AP-Estanque Los Suspiros	13697	EST. LOS SUSPIROS -EL	CTLP	318	30	III
PICHILEMU	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Pichilemu-AP-PTAP La Viuda	85385	EST. CARGA PTAP LA VIUDA (MODELADO)	CTLP	10	15	IV
PICHILEMU	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	Pichilemu-AP-Estanque de Carga Ciruelo	81877	EST. DE CARGA NILAHUE -EL	CTLP	10	17	VI - VII
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	Pichilemu-AP-Estanque San Antonio	85008	EST. SAN ANTONIO -EL	CTLP	450	19	I - II
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	Pichilemu-AP-Estanque Viudas Alto	3377	EST. VIUDAS ALTO -EL	CTLP	208	14	IV
PINTO	DISTRIBUCIÓN	Pinto-AP-Estanque Pinto	56189	EST. PINTO 1-EL	CTLP	222	15	III
PLACILLA	DISTRIBUCIÓN	Placilla-AP-Estanques Sondajes Placilla	3845	EST. PLACILLA -EL	CTLP	185	16	III
PUENTE NEGRO	DISTRIBUCIÓN	Puente Negro-AP-EI Llano Estanque 2	3862	EST. EL LLANO-EL	CTLP	172	35	III



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.18. ESTANQUES DE REGULACIÓN: ELEVADO

Sistema	Código de Etapa	Código de Recinto	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Volumen de Diseño (m3)	Altura de Pedestal (m)	Tipo de Suelo (I a VII)
QUILLECO	DISTRIBUCIÓN	Quilleco-AP-Estanque Quilleco	2420	EST. QUILLECO -EL	CTLP	212	22	III
QUILLON	DISTRIBUCIÓN	Quillón-AP-Planta AP Quillón	3243	EST. QUILLÓN N°1 -EL	CTLP	540	18	III
QUILLON	DISTRIBUCIÓN	Quillón-AP-Planta AP Quillón-AT	58364	EST. QUILLÓN N°1 EL AT	AT	540	18	III
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	Rancagua-Machalí-AP-Estanque-Sondajes Corfo	85334	EST. CORFO -EL (RANC)	CTLP	1610	22	III
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	Graneros-AP-Carretera Nueva	85371	EST. GRANEROS ELEVADO	CTLP	1.026	20	III
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	Rancagua-Machalí-AP-Estanque-Sondajes Membrillar	85335	EST. MEMBRILLAR N°1 -EL (RANC)	CTLP	3198	21	IV
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	Rancagua-Machalí-AP-Estanque-Sondajes Membrillar	85336	EST. MEMBRILLAR N°2 -EL (RANC)	CTLP	3.198	21	III
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	Rengo-AP-Planta La Isla	3476	EST. LA ISLA -EL (RENG)	CTLP	1661	21	III
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	Rengo-AP-Los Migueles	85384	EST. LOS MIGUELES -EL (RENG)	CTLP	544	18	III
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	Pelequén-AP-Sondajes-Estanque Pelequén	3779	EST. PELEQUEN NUEVO -EL (PELE)	CTLP	220	25	III
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	Rosario-AP-Recinto Las Delicias	3642	EST. ROSARIO N°1 -EL (ROSA)	CTLP	620	15	IV
REQUINOA	DISTRIBUCIÓN	Requinoa-AP-Sondajes-Estanque Requinoa	3608	EST. COMERCIO N°2 -EL	CTLP	635	19	III
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	San Carlos-AP-Planta AP San Carlos	3230	EST. SAN CARLOS -EL	CTLP	1.702	18	III
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	San Fernando-AP-Los Aromos	3334	EST. LOS AROMOS N°1 -EL	CTLP	1882	12	III
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	San Fernando-AP-Los Aromos	83776	EST. LOS AROMOS N°2 -EL	CTLP	1.882	12	III
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	Codegua-La Punta-San Francisco-AP-Estanque Estancilla	85383	EST. ESTANCILLA -EL (CODE)	CTLP	554	15	III
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	San Francisco-AP-Sondajes-Estanque San Francisco	3557	EST. SAN GUILLERMO -EL (SFRA)	CTLP	736	18	III
SAN IGNACIO	DISTRIBUCIÓN	San Ignacio-AP-Planta AP San Ignacio	3066	EST. SAN IGNACIO 1-EL	CTLP	198	14	IV
SAN VICENTE	DISTRIBUCIÓN	San Vicente-AP-San Vicente Tagua Tagua-Estanque	3464	EST. SAN VICENTE -EL	CTLP	1120	15	III
SANTA BARBARA	DISTRIBUCIÓN	Santa Bárbara-AP-Noria-Estanque Santa Bárbara	2955	EST. SANTA BÁRBARA 1-EL	CTLP	736	24	IV
SANTA CLARA	DISTRIBUCIÓN	Santa Clara-AP-Planta AP Santa Clara	3076	EST. SANTA CLARA -EL	CTLP	181	19	III
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	Santa Cruz-Palmilla-AP-Planta AP Santa Cruz	3436	EST. SANTA CRUZ - PALMILLA N°1 -EL	CTLP	1.523	22	III
YUMBEL	DISTRIBUCIÓN	Yumbel-AP-Estanque Estación	2663	EST. YUMBEL ESTACIÓN -EL	CTLP	222	22	III
YUNGAY	DISTRIBUCIÓN	Yungay-AP-Estanque Yungay	3190	EST. YUNGAY-EL	CTLP	585	15	III

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

AS.18. ESTANQUES DE REGULACIÓN: ELEVADO

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN				
					OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total
BULNES	DISTRIBUCIÓN	3212	EST. BULNES N°2 -EL	CTLP	80	50	20	20	26	16	6	6	233.833	22.146	2.074	6.951	265.004	-	-	536	1.796	2.332	106.356	13.076	2.073	6.949	128.454	12.320	622	49	163	13.153	18.930	1.796	206	689	21.620
CANETE	DISTRIBUCIÓN	2593	EST. ANTIGUO-EL	CTLP	80	50	20	20	26	16	6	6	385.609	28.292	2.962	7.041	423.904	-	-	765	1.820	2.585	175.389	16.704	2.961	7.040	202.094	20.316	795	69	165	21.345	31.217	2.294	294	698	34.503
CHEPICA	DISTRIBUCIÓN	3763	EST. CHÉPICA -EL	CTLP	80	50	20	20	26	16	6	6	175.016	13.629	1.247	6.630	196.521	-	-	322	1.713	2.035	79.604	8.047	1.246	6.628	95.525	9.221	383	29	155	9.788	14.168	1.105	124	657	16.054
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	951	EST. NORTE 1-EL	CTLP	80	50	20	20	26	16	6	6	694.166	51.254	4.259	6.951	756.630	-	-	1.101	1.796	2.897	315.733	30.261	4.258	6.949	357.201	36.572	1.440	100	163	38.275	56.196	4.157	422	689	61.464
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	20320	EST. SUR 2-EL	CTLP	80	50	20	20	26	16	6	6	719.372	51.256	4.260	6.951	781.838	-	-	1.101	1.796	2.897	327.197	30.262	4.259	6.949	368.667	37.900	1.440	100	163	39.603	58.237	4.157	422	689	63.505
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	48158	EST. NORTE 2-EL	CTLP	80	50	20	20	26	16	6	6	694.166	51.254	4.259	6.951	756.630	-	-	1.101	1.796	2.897	315.733	30.261	4.258	6.949	357.201	36.572	1.440	100	163	38.275	56.196	4.157	422	689	61.464
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	1014	EST. SUR 1-EL	CTLP	80	50	20	20	26	16	6	6	719.372	51.256	4.260	6.951	781.838	-	-	1.101	1.796	2.897	327.197	30.262	4.259	6.949	368.667	37.900	1.440	100	163	39.603	58.237	4.157	422	689	63.505
CHIMBARONGO	DISTRIBUCIÓN	3490	EST. MIRAFLORES N°1 -EL	CTLP	80	50	20	20	26	16	6	6	209.125	25.281	2.496	7.041	243.943	-	-	645	1.820	2.465	95.118	14.926	2.495	7.040	119.579	11.018	710	58	163	11.952	16.930	2.050	247	698	19.925
COLTAUACO	DISTRIBUCIÓN	3664	EST. ANTIGUO -EL	CTLP	80	50	20	20	26	16	6	6	194.125	18.840	1.674	6.935	221.573	-	-	432	1.792	2.225	88.295	11.124	1.673	6.933	108.025	10.228	529	39	162	10.959	15.715	1.528	166	687	18.096
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	84443	EST. ELEVADO LA PEÑA 1 (MOD-ELADO)-EL	CTLP	80	50	20	20	26	16	6	6	638.578	51.792	4.364	6.951	701.684	-	-	1.128	1.796	2.924	290.449	30.579	4.362	6.949	332.339	33.644	1.455	102	163	35.364	51.696	4.200	432	689	57.018
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	84444	EST. ELEVADO LA PEÑA 2 (MOD-ELADO)-EL	CTLP	80	50	20	20	26	16	6	6	638.578	51.792	4.364	6.951	701.684	-	-	1.128	1.796	2.924	290.449	30.579	4.362	6.949	332.339	33.644	1.455	102	163	35.364	51.696	4.200	432	689	57.018
DONIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	88598	EST. DONIHUE N°2 -EL (DONI)	CTLP	80	50	20	20	26	16	6	6	211.913	19.071	1.692	6.949	239.626	-	-	437	1.796	2.233	96.386	11.260	1.692	6.947	116.285	11.165	536	40	163	11.903	17.156	1.547	168	689	19.559
DONIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	85370	EST. NUEVO -EL (LOMI)	CTLP	80	50	20	20	26	16	6	6	254.787	20.723	1.897	6.951	284.357	-	-	490	1.796	2.286	115.887	12.235	1.896	6.949	136.967	13.424	582	44	163	14.213	20.626	1.681	188	689	23.184
EL CARMEN	DISTRIBUCIÓN	3129	EST. EL CARMEN -EL	CTLP	80	50	20	20	26	16	6	6	173.175	13.362	1.217	6.630	194.384	-	-	315	1.713	2.028	78.767	7.889	1.217	6.628	94.500	9.124	375	29	155	9.683	14.019	1.084	121	657	15.881
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	95666	EST. LA HUASCA ALTA N°2 EL AT	AT	80	50	20	20	26	16	6	6	90.757	8.669	687	6.630	106.743	-	-	-	-	-	41.280	5.119	545	5.267	52.211	4.782	244	-	-	5.025	-6.598	-630	-49	-476	-7.753
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	83688	EST. LA HUASCA ALTA 2-EL	CTLP	80	50	20	20	26	16	6	6	95.947	8.983	725	6.630	112.285	-	-	187	1.713	1.901	43.640	5.304	725	6.628	56.297	5.055	252	17	155	5.480	7.767	728	72	657	9.225
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	83660	EST. VILLA NONGUEN -EL	CTLP	80	50	20	20	26	16	6	6	103.830	8.873	712	6.630	120.044	-	-	184	1.713	1.897	47.226	5.239	711	6.628	59.804	5.470	249	17	155	5.892	8.406	720	71	657	9.853
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	2904	EST. HUEPIL N°2 -EL (HUEP)	CTLP	80	50	20	20	26	16	6	6	237.696	19.910	1.795	6.951	266.352	-	-	464	1.796	2.260	108.113	11.755	1.795	6.949	128.612	12.523	559	42	163	13.287	19.243	1.615	178	689	21.724
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	3025	EST. TUCAPEL 1-EL (TUCA)	CTLP	80	50	20	20	26	16	6	6	128.518	10.602	915	6.630	146.665	-	-	237	1.713	1.950	58.455	6.260	915	6.628	72.257	6.771	298	21	155	7.246	10.404	860	91	657	12.012
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	2460	EST. W. SHULTZ -EL	CTLP	80	50	20	20	26	16	6	6	290.046	20.284	1.833	7.041	319.205	-	-	474	1.820	2.293	131.924	11.976	1.832	7.040	152.772	15.281	570	43	165	16.059	23.481	1.645	182	698	26.005
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	2145	EST. PANAMERICANA 1-EL	CTLP	80	50	20	20	26	16	6	6	784.332	26.597	6.241	22.555	839.726	-	-	1.613	5.829	7.442	356.744	15.704	6.239	22.549	401.235	41.323	747	146	528	42.744	63.496	2.157	619	2.235	68.507
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	2181	EST. GABRIELA MISTRAL N°2 -EL	CTLP	80	50	20	20	26	16	6	6	701.152	53.453	4.686	6.951	766.242	-	-	1.211	1.796	3.007	318.910	31.560	4.684	6.949	362.103	36.940	1.502	110	163	38.715	56.762	4.335	464	689	62.250
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	99532	ESTANQUE PANAMERICANA N°2	CTLP	80	50	20	20	26	16	6	6	784.332	26.597	6.241	22.555	839.726	-	-	1.613	5.829	7.442	356.744	15.704	6.239	22.549	401.235	41.323	747	146	528	42.744	63.496	2.157	619	2.235	68.507
MONTE AGUILA	DISTRIBUCIÓN	2984	EST. MONTE AGUILA N°1 -EL	CTLP	80	50	20	20	26	16	6	6	203.034	18.071	1.612	6.887	229.603	-	-	417	1.780	2.196	92.347	10.669	1.612	6.885	111.513	10.697	508	38	161	11.404	16.437	1.466	160	682	18.744
NACIMIENTO	DISTRIBUCIÓN	48025	EST. LA CRUZ -EL	CTLP	80	50	20	20	26	16	6	6	353.859	31.492	2.596	6.951	394.897	-	-	671	1.796	2.467	160.948	18.594	2.595	6.949	189.085	18.643	885	61	163	19.752	28.647	2.554	257	689	32.147
NANCAGUA	DISTRIBUCIÓN	3701	EST. NANCAGUA NUEVO -EL	CTLP	80	50	20	20	26	16	6	6	165.814	18.020	1.608	6.883	192.325	-	-	416	1.779	2.194	75.418	10.639	1.607	6.881	94.546	8.736	506	38	161	9.441	13.424	1.461	159	682	15.726
NEGRETE	DISTRIBUCIÓN	3005	EST. NEGRETE -EL	CTLP	80	50	20	20	26	16	6	6	155.942	12.350	1.107	6.630	176.028	-	-	286	1.713	1.999	70.928	7.292	1.106	6.628	85.954	8.216	347	26	155	8.744	12.624	1.002	110	657	14.393
OLIVAR	DISTRIBUCIÓN	3679	EST. OLIVAR N°2 -EL	CTLP	80	50	20	20	26	16	6	6	225.303	18.122	1.616	6.890	251.931	-	-	418	1.780	2.199	102.476	10.700	1.616	6.888	121.679	11.870	509	38	161	12.579	18.239	1.470	160	683	20.552
PERALILLO	DISTRIBUCIÓN	3750	EST. PERALILLO NUEVO -EL	CTLP	80	50	20	20	26	16	6	6	147.810	12.148	1.085	6.630	167.672	-	-	280	1.713	1.994	67.229	7.172	1.084	6.628	82.114	7.787	341	25	155	8.309	11.966	985	107	657	13.716
PEUMO	DISTRIBUCIÓN	3571	EST. PEUMO N°1 -EL	CTLP	80	50	20	20	26	16																											



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.19. ESTANQUES DE REGULACIÓN: SEMIENTERRADO

Sistema	Código de Etapa	Código de Recinto	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Volumen de Diseño (m3)	Tipo de Suelo (I a VII)
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	Arauco-Carampangue-Ramadillas-AP-Estanque Carampangue	2099	EST. CARAMPANGUE -SE	CTLP	235	III
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	Arauco-Carampangue-Ramadillas-AP-Estanque Ramadillas	2095	EST. RAMADILLAS -SE	CTLP	165	III
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	Arauco-Carampangue-Ramadillas-AP-Estanques Reunión	2103	EST. REUNIÓN -SE	CTLP	851	I-II
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	Boca de Rapel-Navidad-AP-Estanque La Boca	3812	EST. LA BOCA -SE	CTLP	312	V
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Boca de Rapel-AP-Recinto Estanque Licancheu	50339	EST. LICANCHEU -SE	CTLP	300	III
CABRERO	DISTRIBUCIÓN	Cabrero-AP-Estanque Cabrero	2792	EST. CABRERO N°2 -SE	CTLP	740	III
COBQUECURA	DISTRIBUCIÓN	Cobquecura-AP-Estanque El Molino	3057	EST. COBQUECURA -SE	CTLP	235	III
COELEMU	DISTRIBUCIÓN	Coelemu-AP-Estanque Coelemu	2835	EST. LA PICOTA -SE	CTLP	584	I-II
COIHUECO	DISTRIBUCIÓN	Coihueco-AP-Estanque Coihueco	3157	EST. COIHUECO -SE	CTLP	544	III
COINCO	DISTRIBUCIÓN	Coinco-AP-Estanque Cerro La Gruta	3853	EST. COINCO -SE	CTLP	238	V
CONTULMO	DISTRIBUCIÓN	Contulmo-AP-PTAP Contulmo	2512	EST. CONTULMO 2 -SE	CTLP	242	III
CONTULMO	DISTRIBUCIÓN	Contulmo-AP-PTAP Contulmo - AT	95668	EST.CONTULMO 2 SE AT	AT	192	III
COYA	DISTRIBUCIÓN	Coya-AP-Estanque El Alamo	3798	EST. EL ÁLAMO -SE	CTLP	202	III
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	Curanilahue-AP-Estanque Las Heras	2319	EST. LAS HERAS -SE	CTLP	457	III
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	Curanilahue-AP-PTAP-Est. Los Mellizos	85282	EST. LOS MELLIZOS N°2 -SE	CTLP	1.006	IV
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	Dichato-AP-Estanque Dichato	3281	EST. DICHATO -SE	CTLP	417	III
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	Dichato-AP-Estanques Pingueral	48018	EST. PINGUERAL BAJO II -SE	CTLP	215	I-II
FLORIDA	DISTRIBUCIÓN	Florida-AP-Planta Florida	3253	EST. FLORIDA 2-SE	CTLP	231	III
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	Concepcion-AP-Estanque Aguita La Perdiz	83798	EST. AGUITA LA PERDIZ -SE	CTLP	156	I-II
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	Talcahuano-AP-Estanque Buenavista Talcahuano	83940	EST. BUENA VISTA TALCAHUANO -SE	CTLP	215	III
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	Concepcion-AP-Caracol	83784	EST. CARACOL N°2 -SE	CTLP	8.677	III
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	Gran Concepcion-AP-Cerro Cornou	83935	EST. CERRO CORNOU -SE	CTLP	235	III
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	Talcahuano-AP-Cerro Solar	83919	EST. CERRO SOLAR N°1 -SE	CTLP	1.333	III
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	Concepcion-AP-Chepe (Estanques)	83985	EST. CHEPE CONCEPCION 3-SE	CTLP	5.325	III
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	Concepcion-AP-Chepe (Estanques)	83978	EST. CHEPE TALCAHUANO -SE	CTLP	9.340	III
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	Chiguayante-AP-Estanque Cochrane	84029	EST. COCHRANE -SE	CTLP	4.701	III
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	Talcahuano-AP-Estanque David Fuentes	83913	EST. DAVID FUENTES -SE	CTLP	230	III
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	Talcahuano-AP-Estanque Higueras	83995	EST. HIGUERAS N°1 -SE	CTLP	3.834	III
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	Talcahuano-AP-Estanque Hualpencillo Alto	83967	EST. HUALPENCILLO -SE	CTLP	3.014	III
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	Gran Concepcion-AP-Geo Chile	83694	EST. HUASCA -SE	CTLP	227	IV
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	Penco-Lirquén-AP-Estanque La Greda	83718	EST. LA GREDA -SE	CTLP	271	III
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	Talcahuano-AP-Estanque Las Canchas	83937	EST. LAS CANCHAS -SE	CTLP	1.806	III
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	Concepcion-AP-Estanque Lonco	83845	EST. LONCO -SE	CTLP	404	III
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	Concepcion-AP-Estanque Nonguen Alto	83733	EST. NONGUÉN ALTO -SE	CTLP	2.336	IV
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	Penco-Lirquén-AP-Penco Chico Alto	83705	EST. PENCO CHICO ALTO -SE	CTLP	1.313	IV
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	Penco-Lirquén-AP-Estanque Penco Oriente	83703	EST. PENCO ORIENTE-SE	CTLP	129	III
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	Penco-Lirquén-AP-Estanque Renacer	83696	EST. RENACER -SE	CTLP	1.010	IV
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	Concepcion-AP- Estanque Santa Sabina	94454	EST. SANTA SABINA -SE	CTLP	1.931	III
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Concepcion-AP-PTAP Mochita Caracol	83804	EST. SENTINA MOCHITA-SE	CTLP	2.204	IV
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Talcahuano-AP-PTAP Mochita Chepe	95716	EST. SENTINA PTAP CHEPE-SE (PROD)	CTLP	2.200	III
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	Concepcion-AP-Estanque Villuco	83853	EST. VILLUCO -SE	CTLP	185	I-II
HUALQUI	DISTRIBUCIÓN	Hualqui-AP-PTAP Hualqui-Estanque	2751	EST. HUALQUI 1-SE	CTLP	694	III
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	San Rosendo-Laja-AP-Estanque Sector Alto-San Rosendo	2469	EST. -SECTOR ALTO -SE	CTLP	225	III
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	San Rosendo-Laja-AP-Recinto Estanque Schultz	2441	EST. W. SHULTZ N°1 -SE	CTLP	379	III



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.19. ESTANQUES DE REGULACIÓN: SEMIENTERRADO

Sistema	Código de Etapa	Código de Recinto	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Volumen de Diseño (m3)	Tipo de Suelo (I a VII)
LAS CABRAS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Las Cabras-AP-Estanque Cerro Las Piedras	3626	EST. GRANDE -SE	CTLP	500	III
LEBU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Lebu-AP-Captación Río Lebu	48013	EST. DE CARGA -SE	CTLP	500	III
LEBU	DISTRIBUCIÓN	Lebu-AP-Los Filtros	2260	EST. LOS FILTROS II -SE	CTLP	890	IV
LEBU	DISTRIBUCIÓN	Lebu-AP-Lebu Alto	2265	EST. SECTOR MEDIO -SE	CTLP	176	III
LOLOL	DISTRIBUCIÓN	Lolol-AP-Estanque Lolol	3788	EST. LOLOL-SE	CTLP	281	III
LOS ALAMOS	DISTRIBUCIÓN	Los Álamos-Cerro alto-Tres Pinos-AP-Estanque Cerro Alto-Tres Pinos	2703	EST. CERRO ALTO -SE	CTLP	685	IV
LOTA	DISTRIBUCIÓN	Lota-AP-Estanque Bellavista Alto	1708	EST. BELLAVISTA ALTO -SE	CTLP	1.188	IV
LOTA	DISTRIBUCIÓN	Lota-AP-Planta AP El Roble	1706	EST. EL ROBLE -SE	CTLP	470	IV
LOTA	DISTRIBUCIÓN	Lota-AP-Estanque Fuerte Viejo	1804	EST. FUERTE VIEJO N°1-SE	CTLP	680	III
MALLOA	DISTRIBUCIÓN	Malloa-AP-Estanque Cerro Malloa	3828	EST. MALLOA -SE	CTLP	196	III
MULCHEN	DISTRIBUCIÓN	Mulchén-AP-Estanques Mulchén	2543	EST. OHIGGINS -SE	CTLP	1.101	III
NINHUE	DISTRIBUCIÓN	Ninhue-AP-Estanque Nuevo	3038	EST. NUEVO NINHUE -SE	CTLP	178	III
ÑIPAS	DISTRIBUCIÓN	Ñipas-AP-Estanque Ñipas	3089	EST. ÑIPAS -SE	CTLP	216	III
PEMUCO	DISTRIBUCIÓN	Pemuco-AP-Estanques Pemuco	3147	EST. PEMUCO -SE	CTLP	233	III
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	Pichilemu-AP-Estanque La Cruz Bajo	81895	EST. CRUZ BAJO-SE	CTLP	608	IV
PICHILEMU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Pichilemu-AP-Estanque de Carga y Reelevadora Nilahue	81872	EST. DE CARGA N°3 -SE	CTLP	300	V
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	Pichilemu-AP-PTAP La Viuda	3381	EST. VIUDAS BAJO -SE	CTLP	310	V
POBLACION	DISTRIBUCIÓN	Poblacion-AP-Cerro La Cruz	3836	EST. CERRO LA LUZ -SE	CTLP	172	IV
PUNTE NEGRO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	Puente Negro-AP-Noria Bajo Vargas	94935	EST. SENTINA NORIA	CTLP	150	V
QUILACO	DISTRIBUCIÓN	Quilaco-AP-Estanque El Cristo	2357	EST. QUILACO-SE	CTLP	170	III
QUINTA DE TILCOCO	DISTRIBUCIÓN	Quinta de Tilcoco-AP-Estanque Cerro La Virgen	94884	EST. CERRO LA VIRGEN -SE	CTLP	541	IV
QUIRIHUE	DISTRIBUCIÓN	Quiríhue-AP-Planta AP El Llano	3180	EST. EL LLANO -SE	CTLP	511	III
RAFAEL	DISTRIBUCIÓN	Rafael-AP-Estanque Rafael	88574	EST. RAFAEL -SE	CTLP	165	IV
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	Rancagua-Machali-AP-Estanque-sondajes Baquedano	83887	EST. BAQUEDANO -SE (RANC)	CTLP	2.528	III
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	Rancagua-Machali-AP-Estanque El Manzano	83838	EST. EL MANZANO -SE (RANC)	CTLP	159	IV
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	Rancagua-Machali-AP-Estanque Mirador de Nogales	83927	EST. MIRADOR DE NOGALES-SE (RANC)	CTLP	180	III
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	Rancagua-Machali-AP-PTAP Nogales	83920	EST. NOGALES PLANTA-SE (RANC)	CTLP	1.265	IV
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	Rancagua-Machali-AP-Estanque Nuevo Horizonte	83839	EST. NUEVO HORIZONTE-SAN JUAN -SE (RANC)	CTLP	1.555	IV
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	Graneros-AP-Estanques Santa Ana-Pan de Azucar	3417	EST. PAN DE AZÚCAR N°1 -SE (GRAN)	CTLP	463	IV
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	Rancagua-Machali-AP-Estanque-Sondajes Sanchina	83878	EST. SANCHINA N°1 -SE (RANC)	CTLP	6.862	III
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	Codegua-La Punta-San Francisco-AP-Estanque Candelaria	3530	EST. CANDELARIA -SE (CODE)	CTLP	377	IV
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	San Pedro-AP-Estanque Andalué	1571	EST. ANDALUE -SE	CTLP	634	III
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	San Pedro-AP-Estanque Andalué-AT	95679	EST. ANDALUE SE AT	AT	257	III
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	San Pedro-AP-Estanque Idahue	1555	EST. IDAHUE -SE	CTLP	365	III
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	San Pedro-AP-Estanque Llacólen	1551	EST. LAGUNA GRANDE (LLACOLEN)-SE	CTLP	4.822	III
SANTA JUANA	DISTRIBUCIÓN	Santa Juana-AP-Recinto Estanque	3173	EST. SANTA JUANA -SE	CTLP	491	III
TOME	DISTRIBUCIÓN	Tomé-AP-Estanque Cerro Alegre Bajo	2027	EST. CERRO ALEGRE BAJO N°1 -SE	CTLP	448	I-II
TOME	DISTRIBUCIÓN	Tomé-AP-Estanque Cerro Alegre Medio	2042	EST. CERRO ALEGRE MEDIO -SE	CTLP	199	I-II
TOME	DISTRIBUCIÓN	Tomé-AP-Cerro Estanque	2025	EST. CERRO ESTANQUE -SE	CTLP	745	III
TOME	DISTRIBUCIÓN	Tomé-AP-Estanque El Santo	2053	EST. EL SANTO -SE	CTLP	188	IV
TOME	DISTRIBUCIÓN	Tomé-AP-Estanque Santiago Osorio	2049	EST. SANTIAGO OSORIO MODELADO-SE	CTLP	894	IV
YUMBEL	DISTRIBUCIÓN	Yumbel-AP-Estanque Centinela	2662	EST. YUMBEL PUEBLO -SE	CTLP	620	III

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A\$19. ESTANQUES DE REGULACIÓN: SEMIENTERRADO

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP / AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN				
					OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total
ARAUCO-CÁRAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	2095	EST. RAMADILLAS -SE	CTLP	80	50	20	20	26	16	6	6	26.676	8.380	951	7.534	43.541	-	-	246	1.947	2.193	12.133	4.948	951	7.531	25.563	1.405	235	22	176	1.840	2.160	680	94	747	3.680
ARAUCO-CÁRAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	2099	EST. CÁRAMPANGUE -SE	CTLP	80	50	20	20	26	16	6	6	35.948	9.597	1.106	7.534	54.185	-	-	286	1.947	2.233	16.350	5.666	1.106	7.531	30.654	1.894	270	26	176	2.366	2.910	778	110	747	4.545
ARAUCO-CÁRAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	2103	EST. REUNIÓN -SE	CTLP	80	50	20	20	26	16	6	6	101.531	18.559	2.256	8.002	130.349	-	-	583	2.068	2.651	46.180	10.958	2.256	8.000	67.393	5.349	521	53	187	6.111	8.220	1.505	224	793	10.741
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	3812	EST. LA BOCA -SE	CTLP	80	50	20	20	26	16	6	6	46.329	10.934	1.276	7.534	66.073	-	-	330	1.947	2.277	21.072	6.455	1.276	7.531	36.335	2.441	307	30	176	2.954	3.751	887	126	747	5.510
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	50339	EST. LICANCHEU -SE	CTLP	80	50	20	20	26	16	6	6	44.558	10.727	1.250	7.534	64.068	-	-	323	1.947	2.270	20.266	6.333	1.250	7.531	35.381	2.348	301	29	176	2.855	3.607	870	124	747	5.348
CABRERO	DISTRIBUCIÓN	2792	EST. CABRERO N°2 -SE	CTLP	80	50	20	20	26	16	6	6	92.253	17.734	2.235	8.002	120.223	-	-	577	2.068	2.645	41.960	10.470	2.234	8.000	62.664	4.860	498	52	187	5.598	7.468	1.438	221	793	9.921
COBQUECURA	DISTRIBUCIÓN	3057	EST. COBQUECURA -SE	CTLP	80	50	20	20	26	16	6	6	35.961	9.599	1.106	7.534	54.200	-	-	286	1.947	2.233	16.356	5.667	1.106	7.531	30.661	1.895	270	26	176	2.367	2.911	778	110	747	4.546
COLEMU	DISTRIBUCIÓN	2835	EST. LA PICOTA -SE	CTLP	80	50	20	20	26	16	6	6	77.236	15.473	1.883	8.002	102.594	-	-	487	2.068	2.554	35.130	9.135	1.882	8.000	54.147	4.069	435	44	187	4.735	6.253	1.255	187	793	8.487
COIHUECO	DISTRIBUCIÓN	3157	EST. COIHUECO -SE	CTLP	80	50	20	20	26	16	6	6	73.994	14.894	1.793	8.002	98.683	-	-	463	2.068	2.531	33.655	8.794	1.793	8.000	52.241	3.898	419	42	187	4.546	5.990	1.208	178	793	8.169
COINCO	DISTRIBUCIÓN	3853	EST. COINCO -SE	CTLP	80	50	20	20	26	16	6	6	36.465	9.646	1.112	7.534	54.756	-	-	287	1.947	2.234	16.585	5.695	1.112	7.531	30.924	1.921	27	26	176	2.395	2.952	782	110	747	4.591
CONTULMO	DISTRIBUCIÓN	95668	EST. CONTULMO 2 SE AT	AT	80	50	20	20	26	16	6	6	30.314	8.858	1.012	7.534	47.717	-	-	-	-	-	13.788	5.230	804	5.985	25.806	1.597	249	-	-	1.846	-2.204	-643	-73	-541	-3.460
CONTULMO	DISTRIBUCIÓN	2512	EST. CONTULMO 2 -SE	CTLP	80	50	20	20	26	16	6	6	36.849	9.715	1.121	7.534	55.218	-	-	290	1.947	2.237	16.760	5.736	1.121	7.531	31.148	1.941	273	26	176	2.417	2.983	788	111	747	4.629
COYA	DISTRIBUCIÓN	3798	EST. EL ALAMO -SE	CTLP	80	50	20	20	26	16	6	6	31.577	9.023	1.033	7.534	49.167	-	-	267	1.947	2.214	14.362	5.328	1.033	7.531	28.254	1.664	254	24	176	2.118	2.556	732	102	747	4.137
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	2319	EST. LAS HERAS -SE	CTLP	80	50	20	20	26	16	6	6	65.788	13.335	1.551	7.800	88.474	-	-	401	2.016	2.417	29.923	7.873	1.550	7.798	47.145	3.466	375	36	183	4.060	5.326	1.081	154	773	7.334
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	85282	EST. LOS MELLIZOS N°2 -SE	CTLP	80	50	20	20	26	16	6	6	116.860	19.652	2.255	8.002	146.768	-	-	583	2.068	2.651	53.152	11.603	2.254	8.000	75.009	6.157	552	53	187	6.949	9.460	1.594	223	793	12.071
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	3281	EST. DICHATO -SE	CTLP	80	50	20	20	26	16	6	6	61.961	12.478	1.417	7.613	83.469	-	-	366	1.967	2.334	28.182	7.367	1.417	7.611	44.577	3.264	351	33	178	3.827	5.016	1.012	140	755	6.923
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	48018	EST. PINGUERAL BAJO II -SE	CTLP	80	50	20	20	26	16	6	6	33.091	9.242	1.061	7.534	50.927	-	-	274	1.947	2.221	15.051	5.456	1.061	7.531	29.099	1.743	260	25	176	2.204	2.679	749	105	747	4.280
FLORIDA	DISTRIBUCIÓN	3253	EST. FLORIDA 2-SE	CTLP	80	50	20	20	26	16	6	6	35.418	9.527	1.097	7.534	53.576	-	-	284	1.947	2.230	16.109	5.625	1.097	7.531	30.363	1.866	268	26	176	2.336	2.867	773	109	747	4.495
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	84029	EST. COCHRANE -SE	CTLP	80	50	20	20	26	16	6	6	406.072	57.030	9.633	8.002	480.737	-	-	2.489	2.068	4.557	184.697	33.671	9.631	8.000	235.998	21.394	1.602	226	187	23.409	32.874	4.625	955	793	39.246
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	83784	EST. CARACOL N°2 -SE	CTLP	80	50	20	20	26	16	6	6	697.015	68.241	10.222	8.704	784.182	-	-	2.642	2.249	4.891	317.029	40.291	10.219	8.002	376.240	36.723	1.918	239	204	39.083	56.427	5.534	1.013	863	63.837
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	83913	EST. DAVID FUENTES -SE	CTLP	80	50	20	20	26	16	6	6	35.286	9.510	1.095	7.534	53.424	-	-	283	1.947	2.230	16.049	5.615	1.095	7.531	30.290	1.859	267	26	176	2.328	2.857	771	109	747	4.483
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	83967	EST. HUALPENCILLO -SE	CTLP	80	50	20	20	26	16	6	6	264.986	41.438	5.402	8.002	319.829	-	-	1.396	2.068	3.464	120.526	24.466	5.401	8.000	158.392	13.961	1.164	127	187	15.439	21.452	3.361	535	793	26.141
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	83985	EST. CHEPE CONCEPCION 3-SE	CTLP	80	50	20	20	26	16	6	6	453.301	60.135	10.222	8.116	531.775	-	-	2.642	2.097	4.739	206.178	35.505	10.219	8.000	260.016	23.882	1.690	239	190	26.001	36.697	4.877	1.013	804	43.391
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	83798	EST. AGUITA LA PERDIZ -SE	CTLP	80	50	20	20	26	16	6	6	25.380	8.224	931	7.534	42.068	-	-	241	1.947	2.187	11.544	4.855	931	7.531	24.861	1.337	231	22	176	1.766	2.055	667	92	747	3.560
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	83703	EST. PENCO ORIENTE -SE	CTLP	80	50	20	20	26	16	6	6	22.260	7.856	883	7.632	38.630	-	-	228	1.922	2.200	10.125	4.638	883	7.531	23.275	1.173	221	21	179	1.593	1.802	637	87	756	3.283
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	83919	EST. CERRO SOLAR N°1 -SE	CTLP	80	50	20	20	26	16	6	6	140.218	24.028	2.167	8.002	174.415	-	-	560	2.068	2.628	63.776	14.187	2.166	8.000	88.129	7.387	675	51	187	8.301	11.351	1.949	215	793	14.308
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	83853	EST. VILLUCO -SE	CTLP	80	50	20	20	26	16	6	6	29.198	8.728	995	7.534	46.455	-	-	257	1.947	2.204	13.281	5.153	995	7.531	26.960	1.538	245	23	176	1.983	2.364	708	99	747	3.917
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	83694	EST. HUASCA -SE	CTLP	80	50	20	20	26	16	6	6	35.013	9.458	1.088	7.534	53.092	-	-	281	1.947	2.228	15.925	5.584	1.088	7.531	30.129	1.845	266	25	176	2.312	2.834	767	108	747	4.456
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	83705	EST. PENCO CHICO ALTO -SE	CTLP	80	50	20	20	26	16	6	6	139.685	23.764	2.172	8.002	173.624	-	-	561	2.068	2.629	63.534	14.031	2.172	8.000	87.736	7.359	668	51	187	8.265	11.308	1.927	215	793	14.244
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	83733	EST. NONGUÉN ALTO -SE	CTLP	80	50	20	20	26	16	6	6	217.492	35.697	3.633	8.002	264.824	-	-	939	2.068	3.069	98.924	21.076	3.632	8.000	131.631	11.459	1.003								

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A\$.19. ESTANQUES DE REGULACIÓN: SEMIENTERRADO

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN				
					OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	95679	EST. ANDALUE SE AT	AT	80	50	20	20	26	16	6	6	38.853	9.978	1.155	7.534	57.519	-	-	-	-	-	17.672	5.891	917	5.985	30.465	2.047	280	-	-	2.327	-2.825	-725	-83	-541	-4.173
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	1551	EST. LAGUNA GRANDE (LLACOLEN)-SE	CTLP	80	50	20	20	26	16	6	6	415.647	57.948	9.872	8.002	491.469	-	-	2.551	2.068	4.619	189.052	34.213	9.869	8.000	241.134	21.899	1.628	231	187	23.945	33.649	4.699	978	793	40.120
SANTA JUANA	DISTRIBUCIÓN	3173	EST. SANTA JUANA -SE	CTLP	80	50	20	20	26	16	6	6	69.041	14.064	1.664	7.960	92.729	-	-	430	2.057	2.487	31.402	8.304	1.664	7.957	49.327	3.637	395	39	186	4.258	5.589	1.141	165	789	7.684
TOME	DISTRIBUCIÓN	2025	EST. CERRO ESTANQUE -SE	CTLP	80	50	20	20	26	16	6	6	92.691	17.802	2.245	8.002	120.739	-	-	580	2.068	2.648	42.159	10.510	2.245	8.000	62.914	4.883	500	53	187	5.624	7.504	1.444	223	793	9.963
TOME	DISTRIBUCIÓN	2042	EST. CERRO ALEGRE MEDIO -SE	CTLP	80	50	20	20	26	16	6	6	31.042	8.971	1.026	7.534	48.573	-	-	265	1.947	2.212	14.119	5.297	1.026	7.531	27.973	1.635	252	24	176	2.088	2.513	728	102	747	4.089
TOME	DISTRIBUCIÓN	2049	EST. SANTIAGO OSORIO MODELADO-SE	CTLP	80	50	20	20	26	16	6	6	106.705	18.848	2.256	8.002	135.811	-	-	583	2.068	2.651	48.533	11.128	2.256	8.000	69.917	5.622	530	53	187	6.392	8.638	1.529	224	793	11.184
TOME	DISTRIBUCIÓN	2053	EST. EL SANTO -SE	CTLP	80	50	20	20	26	16	6	6	29.823	8.780	1.002	7.534	47.139	-	-	259	1.947	2.206	13.565	5.184	1.002	7.531	27.282	1.571	247	23	176	2.018	2.414	712	99	747	3.972
TOME	DISTRIBUCIÓN	2027	EST. CERRO ALEGRE BAJO N°1 -SE	CTLP	80	50	20	20	26	16	6	6	64.573	13.142	1.521	7.758	86.994	-	-	393	2.005	2.398	29.370	7.759	1.520	7.756	46.406	3.402	369	36	182	3.989	5.227	1.066	151	769	7.213
YUMBEL	DISTRIBUCIÓN	2662	EST. YUMBEL PUEBLO -SE	CTLP	80	50	20	20	26	16	6	6	81.064	15.993	1.964	8.002	107.023	-	-	508	2.068	2.575	36.871	9.443	1.963	8.000	56.277	4.271	449	46	187	4.954	6.563	1.297	195	793	8.847

Notas:
 (1) OOCC: Obras Civiles; T y A: Tuberías y Accesorios; Equipos: equipos electromecánicos; I Eléct: Instalaciones Eléctricas
 Moneda del 31/Dic. 2009
 Valores netos de descuento por no regulados
 En el caso de los AT el correspondiente CTLPN debe indicarse con signo menos.



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.20. RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE

Sistema	Código de Etapa	Código Obra (3)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Diámetro (mm)	Longitud (m)	Profundidad (m)	Tipo de Material	Tipo de Suelo (%) (1)					Napa (2) (%)
										I y II	III	IV	V	VI y VII	
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	86328	Red AP ARAUCO D= 110 mm AT	AT	ARAUCO	110	30.787	1,1	PVC C10	0%	73%	27%	0%	0%	9%
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	85868	Red AP ARAUCO D= 110 mm CTLP	CTLP	ARAUCO	110	36.859	1,1	PVC C10	0%	73%	27%	0%	0%	9%
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	86329	Red AP ARAUCO D= 125 mm AT	AT	ARAUCO	125	1.758	1,1	PVC C10	0%	73%	27%	0%	0%	9%
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	85869	Red AP ARAUCO D= 125 mm CTLP	CTLP	ARAUCO	125	3.091	1,1	PVC C10	0%	73%	27%	0%	0%	9%
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	86330	Red AP ARAUCO D= 160 mm AT	AT	ARAUCO	160	5.688	1,1	PVC C10	0%	73%	27%	0%	0%	9%
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	85870	Red AP ARAUCO D= 160 mm CTLP	CTLP	ARAUCO	160	8.178	1,1	PVC C10	0%	73%	27%	0%	0%	9%
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	92305	Red AP ARAUCO D= 200 mm AT	AT	ARAUCO	200	297	1,1	PVC C10	0%	73%	27%	0%	0%	9%
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	85871	Red AP ARAUCO D= 200 mm CTLP	CTLP	ARAUCO	200	4.111	1,1	PVC C10	0%	73%	27%	0%	0%	9%
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	92306	Red AP ARAUCO D= 250 mm AT	AT	ARAUCO	250	28	1,1	PVC C10	0%	73%	27%	0%	0%	9%
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	85872	Red AP ARAUCO D= 250 mm CTLP	CTLP	ARAUCO	250	427	1,1	PVC C10	0%	73%	27%	0%	0%	9%
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	86327	Red AP ARAUCO D= 75 mm AT	AT	ARAUCO	75	344	1,1	PVC C10	0%	73%	27%	0%	0%	9%
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	85867	Red AP ARAUCO D= 75 mm CTLP	CTLP	ARAUCO	75	344	1,1	PVC C10	0%	73%	27%	0%	0%	9%
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	86332	Red AP CARAMPANGUE D= 110 mm AT	AT	CARAMPANGUE	110	6.733	1,1	PVC C10	0%	99%	1%	0%	0%	27%
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	85874	Red AP CARAMPANGUE D= 110 mm CTLP	CTLP	CARAMPANGUE	110	9.050	1,1	PVC C10	0%	99%	1%	0%	0%	27%
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	86333	Red AP CARAMPANGUE D= 125 mm AT	AT	CARAMPANGUE	125	547	1,1	PVC C10	0%	99%	1%	0%	0%	27%
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	85875	Red AP CARAMPANGUE D= 125 mm CTLP	CTLP	CARAMPANGUE	125	623	1,1	PVC C10	0%	99%	1%	0%	0%	27%
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	86334	Red AP CARAMPANGUE D= 160 mm AT	AT	CARAMPANGUE	160	210	1,1	PVC C10	0%	99%	1%	0%	0%	27%
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	85876	Red AP CARAMPANGUE D= 160 mm CTLP	CTLP	CARAMPANGUE	160	1.848	1,1	PVC C10	0%	99%	1%	0%	0%	27%
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	86331	Red AP CARAMPANGUE D= 75 mm AT	AT	CARAMPANGUE	75	92	1,1	PVC C10	0%	99%	1%	0%	0%	27%
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	85873	Red AP CARAMPANGUE D= 75 mm CTLP	CTLP	CARAMPANGUE	75	123	1,1	PVC C10	0%	99%	1%	0%	0%	27%
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	86336	Red AP RAMADILLAS D= 110 mm AT	AT	RAMADILLAS	110	2.576	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	22%
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	85878	Red AP RAMADILLAS D= 110 mm CTLP	CTLP	RAMADILLAS	110	3.676	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	22%
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	92307	Red AP RAMADILLAS D= 125 mm AT	AT	RAMADILLAS	125	0	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	22%
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	85879	Red AP RAMADILLAS D= 125 mm CTLP	CTLP	RAMADILLAS	125	9	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	22%
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	86335	Red AP RAMADILLAS D= 75 mm AT	AT	RAMADILLAS	75	2	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	22%
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	85877	Red AP RAMADILLAS D= 75 mm CTLP	CTLP	RAMADILLAS	75	2	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	22%
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	86338	Red AP BOCA DE RAPEL D= 110 mm AT	AT	BOCA DE RAPEL	110	3.461	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	85881	Red AP BOCA DE RAPEL D= 110 mm CTLP	CTLP	BOCA DE RAPEL	110	9.021	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	86339	Red AP BOCA DE RAPEL D= 160 mm AT	AT	BOCA DE RAPEL	160	289	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	85882	Red AP BOCA DE RAPEL D= 160 mm CTLP	CTLP	BOCA DE RAPEL	160	722	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	86337	Red AP BOCA DE RAPEL D= 75 mm AT	AT	BOCA DE RAPEL	75	140	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	85880	Red AP BOCA DE RAPEL D= 75 mm CTLP	CTLP	BOCA DE RAPEL	75	330	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	86341	Red AP NAVIDAD D= 110 mm AT	AT	NAVIDAD	110	4.699	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	85884	Red AP NAVIDAD D= 110 mm CTLP	CTLP	NAVIDAD	110	8.794	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	86342	Red AP NAVIDAD D= 160 mm AT	AT	NAVIDAD	160	478	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	85885	Red AP NAVIDAD D= 160 mm CTLP	CTLP	NAVIDAD	160	2.891	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	86340	Red AP NAVIDAD D= 75 mm AT	AT	NAVIDAD	75	139	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	85883	Red AP NAVIDAD D= 75 mm CTLP	CTLP	NAVIDAD	75	299	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
BULNES	DISTRIBUCIÓN	86344	Red AP BULNES D= 110 mm AT	AT	BULNES	110	25.141	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
BULNES	DISTRIBUCIÓN	85887	Red AP BULNES D= 110 mm CTLP	CTLP	BULNES	110	30.114	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
BULNES	DISTRIBUCIÓN	86345	Red AP BULNES D= 125 mm AT	AT	BULNES	125	1.523	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
BULNES	DISTRIBUCIÓN	85888	Red AP BULNES D= 125 mm CTLP	CTLP	BULNES	125	1.589	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
BULNES	DISTRIBUCIÓN	86346	Red AP BULNES D= 160 mm AT	AT	BULNES	160	1.474	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
BULNES	DISTRIBUCIÓN	85889	Red AP BULNES D= 160 mm CTLP	CTLP	BULNES	160	3.289	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
BULNES	DISTRIBUCIÓN	86347	Red AP BULNES D= 200 mm AT	AT	BULNES	200	212	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.20. RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE

Sistema	Código de Etapa	Código Obra (3)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Diámetro (mm)	Longitud (m)	Profundidad (m)	Tipo de Material	Tipo de Suelo (%) (1)					Napa (2) (%)
										I y II	III	IV	V	VI y VII	
BULNES	DISTRIBUCIÓN	85890	Red AP BULNES D= 200 mm CTLP	CTLP	BULNES	200	2.276	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
BULNES	DISTRIBUCIÓN	86343	Red AP BULNES D= 75 mm AT	AT	BULNES	75	226	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
BULNES	DISTRIBUCIÓN	85886	Red AP BULNES D= 75 mm CTLP	CTLP	BULNES	75	226	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CABRERO	DISTRIBUCIÓN	86349	Red AP CABRERO D= 110 mm AT	AT	CABRERO	110	33.171	1,1	PVC C10	39%	61%	0%	0%	0%	0%
CABRERO	DISTRIBUCIÓN	85892	Red AP CABRERO D= 110 mm CTLP	CTLP	CABRERO	110	39.958	1,1	PVC C10	39%	61%	0%	0%	0%	0%
CABRERO	DISTRIBUCIÓN	86350	Red AP CABRERO D= 125 mm AT	AT	CABRERO	125	486	1,1	PVC C10	39%	61%	0%	0%	0%	0%
CABRERO	DISTRIBUCIÓN	85893	Red AP CABRERO D= 125 mm CTLP	CTLP	CABRERO	125	766	1,1	PVC C10	39%	61%	0%	0%	0%	0%
CABRERO	DISTRIBUCIÓN	86351	Red AP CABRERO D= 160 mm AT	AT	CABRERO	160	813	1,1	PVC C10	39%	61%	0%	0%	0%	0%
CABRERO	DISTRIBUCIÓN	85894	Red AP CABRERO D= 160 mm CTLP	CTLP	CABRERO	160	1.948	1,1	PVC C10	39%	61%	0%	0%	0%	0%
CABRERO	DISTRIBUCIÓN	92308	Red AP CABRERO D= 200 mm AT	AT	CABRERO	200	73	1,1	PVC C10	39%	61%	0%	0%	0%	0%
CABRERO	DISTRIBUCIÓN	85895	Red AP CABRERO D= 200 mm CTLP	CTLP	CABRERO	200	1.333	1,1	PVC C10	39%	61%	0%	0%	0%	0%
CABRERO	DISTRIBUCIÓN	92309	Red AP CABRERO D= 250 mm AT	AT	CABRERO	250	10	1,1	PVC C10	39%	61%	0%	0%	0%	0%
CABRERO	DISTRIBUCIÓN	85896	Red AP CABRERO D= 250 mm CTLP	CTLP	CABRERO	250	189	1,1	PVC C10	39%	61%	0%	0%	0%	0%
CABRERO	DISTRIBUCIÓN	86348	Red AP CABRERO D= 75 mm AT	AT	CABRERO	75	278	1,1	PVC C10	39%	61%	0%	0%	0%	0%
CABRERO	DISTRIBUCIÓN	85891	Red AP CABRERO D= 75 mm CTLP	CTLP	CABRERO	75	312	1,1	PVC C10	39%	61%	0%	0%	0%	0%
CAÑETE	DISTRIBUCIÓN	86353	Red AP CAÑETE D= 110 mm AT	AT	CAÑETE	110	42.288	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CAÑETE	DISTRIBUCIÓN	85898	Red AP CAÑETE D= 110 mm CTLP	CTLP	CAÑETE	110	49.765	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CAÑETE	DISTRIBUCIÓN	86354	Red AP CAÑETE D= 125 mm AT	AT	CAÑETE	125	3.904	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CAÑETE	DISTRIBUCIÓN	85899	Red AP CAÑETE D= 125 mm CTLP	CTLP	CAÑETE	125	3.904	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CAÑETE	DISTRIBUCIÓN	86355	Red AP CAÑETE D= 160 mm AT	AT	CAÑETE	160	1.875	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CAÑETE	DISTRIBUCIÓN	85900	Red AP CAÑETE D= 160 mm CTLP	CTLP	CAÑETE	160	1.875	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CAÑETE	DISTRIBUCIÓN	92310	Red AP CAÑETE D= 200 mm AT	AT	CAÑETE	200	344	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CAÑETE	DISTRIBUCIÓN	85901	Red AP CAÑETE D= 200 mm CTLP	CTLP	CAÑETE	200	735	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CAÑETE	DISTRIBUCIÓN	86352	Red AP CAÑETE D= 75 mm AT	AT	CAÑETE	75	689	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CAÑETE	DISTRIBUCIÓN	85897	Red AP CAÑETE D= 75 mm CTLP	CTLP	CAÑETE	75	689	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CHEPICA	DISTRIBUCIÓN	86357	Red AP CHEPICA D= 110 mm AT	AT	CHEPICA	110	9.441	1,1	PVC C10	0%	35%	65%	0%	0%	23%
CHEPICA	DISTRIBUCIÓN	85903	Red AP CHEPICA D= 110 mm CTLP	CTLP	CHEPICA	110	17.538	1,1	PVC C10	0%	35%	65%	0%	0%	23%
CHEPICA	DISTRIBUCIÓN	86358	Red AP CHEPICA D= 125 mm AT	AT	CHEPICA	125	634	1,1	PVC C10	0%	35%	65%	0%	0%	23%
CHEPICA	DISTRIBUCIÓN	85904	Red AP CHEPICA D= 125 mm CTLP	CTLP	CHEPICA	125	1.066	1,1	PVC C10	0%	35%	65%	0%	0%	23%
CHEPICA	DISTRIBUCIÓN	86359	Red AP CHEPICA D= 160 mm AT	AT	CHEPICA	160	1.485	1,1	PVC C10	0%	35%	65%	0%	0%	23%
CHEPICA	DISTRIBUCIÓN	85905	Red AP CHEPICA D= 160 mm CTLP	CTLP	CHEPICA	160	3.386	1,1	PVC C10	0%	35%	65%	0%	0%	23%
CHEPICA	DISTRIBUCIÓN	86356	Red AP CHEPICA D= 75 mm AT	AT	CHEPICA	75	141	1,1	PVC C10	0%	35%	65%	0%	0%	23%
CHEPICA	DISTRIBUCIÓN	85902	Red AP CHEPICA D= 75 mm CTLP	CTLP	CHEPICA	75	173	1,1	PVC C10	0%	35%	65%	0%	0%	23%
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	86361	Red AP CHILLAN D= 110 mm AT	AT	CHILLAN	110	323.202	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	85907	Red AP CHILLAN D= 110 mm CTLP	CTLP	CHILLAN	110	365.278	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	86362	Red AP CHILLAN D= 125 mm AT	AT	CHILLAN	125	28.361	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	85908	Red AP CHILLAN D= 125 mm CTLP	CTLP	CHILLAN	125	31.392	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	86363	Red AP CHILLAN D= 160 mm AT	AT	CHILLAN	160	38.136	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	85909	Red AP CHILLAN D= 160 mm CTLP	CTLP	CHILLAN	160	51.746	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	86364	Red AP CHILLAN D= 200 mm AT	AT	CHILLAN	200	3.968	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	85910	Red AP CHILLAN D= 200 mm CTLP	CTLP	CHILLAN	200	27.018	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	86365	Red AP CHILLAN D= 250 mm AT	AT	CHILLAN	250	1.434	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	85911	Red AP CHILLAN D= 250 mm CTLP	CTLP	CHILLAN	250	9.979	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	86366	Red AP CHILLAN D= 315 mm AT	AT	CHILLAN	315	1.992	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	85912	Red AP CHILLAN D= 315 mm CTLP	CTLP	CHILLAN	315	9.959	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.20. RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE

Sistema	Código de Etapa	Código Obra (3)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Diámetro (mm)	Longitud (m)	Profundidad (m)	Tipo de Material	Tipo de Suelo (%) (1)					Napa (2) (%)
										I y II	III	IV	V	VI y VII	
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	92311	Red AP CHILLAN D= 355 mm AT	AT	CHILLAN	355	138	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	85913	Red AP CHILLAN D= 355 mm CTLP	CTLP	CHILLAN	355	3.514	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	86367	Red AP CHILLAN D= 400 mm AT	AT	CHILLAN	400	974	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	85914	Red AP CHILLAN D= 400 mm CTLP	CTLP	CHILLAN	400	2.218	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	86368	Red AP CHILLAN D= 500 mm AT	AT	CHILLAN	500	46	1,1	HDPE PN10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	85915	Red AP CHILLAN D= 500 mm CTLP	CTLP	CHILLAN	500	46	1,1	HDPE PN10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	86360	Red AP CHILLAN D= 75 mm AT	AT	CHILLAN	75	1.800	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	85906	Red AP CHILLAN D= 75 mm CTLP	CTLP	CHILLAN	75	1.800	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CHIMBARONGO	DISTRIBUCIÓN	86370	Red AP CHIMBARONGO D= 110 mm AT	AT	CHIMBARONGO	110	35.769	1,1	PVC C10	0%	42%	42%	0%	16%	0%
CHIMBARONGO	DISTRIBUCIÓN	85917	Red AP CHIMBARONGO D= 110 mm CTLP	CTLP	CHIMBARONGO	110	46.292	1,1	PVC C10	0%	42%	42%	0%	16%	0%
CHIMBARONGO	DISTRIBUCIÓN	86371	Red AP CHIMBARONGO D= 125 mm AT	AT	CHIMBARONGO	125	2.062	1,1	PVC C10	0%	42%	42%	0%	16%	0%
CHIMBARONGO	DISTRIBUCIÓN	85918	Red AP CHIMBARONGO D= 125 mm CTLP	CTLP	CHIMBARONGO	125	2.062	1,1	PVC C10	0%	42%	42%	0%	16%	0%
CHIMBARONGO	DISTRIBUCIÓN	86372	Red AP CHIMBARONGO D= 160 mm AT	AT	CHIMBARONGO	160	2.142	1,1	PVC C10	0%	42%	42%	0%	16%	0%
CHIMBARONGO	DISTRIBUCIÓN	85919	Red AP CHIMBARONGO D= 160 mm CTLP	CTLP	CHIMBARONGO	160	6.785	1,1	PVC C10	0%	42%	42%	0%	16%	0%
CHIMBARONGO	DISTRIBUCIÓN	86373	Red AP CHIMBARONGO D= 200 mm AT	AT	CHIMBARONGO	200	1.110	1,1	PVC C10	0%	42%	42%	0%	16%	0%
CHIMBARONGO	DISTRIBUCIÓN	85920	Red AP CHIMBARONGO D= 200 mm CTLP	CTLP	CHIMBARONGO	200	6.602	1,1	PVC C10	0%	42%	42%	0%	16%	0%
CHIMBARONGO	DISTRIBUCIÓN	85921	Red AP CHIMBARONGO D= 250 mm CTLP	CTLP	CHIMBARONGO	250	313	1,1	PVC C10	0%	42%	42%	0%	16%	0%
CHIMBARONGO	DISTRIBUCIÓN	86369	Red AP CHIMBARONGO D= 75 mm AT	AT	CHIMBARONGO	75	672	1,1	PVC C10	0%	42%	42%	0%	16%	0%
CHIMBARONGO	DISTRIBUCIÓN	85916	Red AP CHIMBARONGO D= 75 mm CTLP	CTLP	CHIMBARONGO	75	1.096	1,1	PVC C10	0%	42%	42%	0%	16%	0%
COBQUECURA	DISTRIBUCIÓN	86375	Red AP COBQUECURA D= 110 mm AT	AT	COBQUECURA	110	7.711	1,1	PVC C10	0%	77%	23%	0%	0%	0%
COBQUECURA	DISTRIBUCIÓN	85923	Red AP COBQUECURA D= 110 mm CTLP	CTLP	COBQUECURA	110	8.937	1,1	PVC C10	0%	77%	23%	0%	0%	0%
COBQUECURA	DISTRIBUCIÓN	86377	Red AP COBQUECURA D= 160 mm AT	AT	COBQUECURA	160	728	1,1	PVC C10	0%	77%	23%	0%	0%	0%
COBQUECURA	DISTRIBUCIÓN	85924	Red AP COBQUECURA D= 160 mm CTLP	CTLP	COBQUECURA	160	769	1,1	PVC C10	0%	77%	23%	0%	0%	0%
COBQUECURA	DISTRIBUCIÓN	86374	Red AP COBQUECURA D= 75 mm AT	AT	COBQUECURA	75	192	1,1	PVC C10	0%	77%	23%	0%	0%	0%
COBQUECURA	DISTRIBUCIÓN	85922	Red AP COBQUECURA D= 75 mm CTLP	CTLP	COBQUECURA	75	197	1,1	PVC C10	0%	77%	23%	0%	0%	0%
COELEMU	DISTRIBUCIÓN	86379	Red AP COELEMU D= 110 mm AT	AT	COELEMU	110	18.932	1,1	PVC C10	0%	92%	8%	0%	0%	10%
COELEMU	DISTRIBUCIÓN	85926	Red AP COELEMU D= 110 mm CTLP	CTLP	COELEMU	110	23.833	1,1	PVC C10	0%	92%	8%	0%	0%	10%
COELEMU	DISTRIBUCIÓN	86380	Red AP COELEMU D= 160 mm AT	AT	COELEMU	160	1.966	1,1	PVC C10	0%	92%	8%	0%	0%	10%
COELEMU	DISTRIBUCIÓN	85927	Red AP COELEMU D= 160 mm CTLP	CTLP	COELEMU	160	2.639	1,1	PVC C10	0%	92%	8%	0%	0%	10%
COELEMU	DISTRIBUCIÓN	92313	Red AP COELEMU D= 200 mm AT	AT	COELEMU	200	109	1,1	PVC C10	0%	92%	8%	0%	0%	10%
COELEMU	DISTRIBUCIÓN	85928	Red AP COELEMU D= 200 mm CTLP	CTLP	COELEMU	200	1.358	1,1	PVC C10	0%	92%	8%	0%	0%	10%
COELEMU	DISTRIBUCIÓN	86378	Red AP COELEMU D= 75 mm AT	AT	COELEMU	75	235	1,1	PVC C10	0%	92%	8%	0%	0%	10%
COELEMU	DISTRIBUCIÓN	85925	Red AP COELEMU D= 75 mm CTLP	CTLP	COELEMU	75	283	1,1	PVC C10	0%	92%	8%	0%	0%	10%
COIHUECO	DISTRIBUCIÓN	86382	Red AP COIHUECO D= 110 mm AT	AT	COIHUECO	110	20.346	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
COIHUECO	DISTRIBUCIÓN	85930	Red AP COIHUECO D= 110 mm CTLP	CTLP	COIHUECO	110	22.900	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
COIHUECO	DISTRIBUCIÓN	86383	Red AP COIHUECO D= 125 mm AT	AT	COIHUECO	125	428	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
COIHUECO	DISTRIBUCIÓN	85931	Red AP COIHUECO D= 125 mm CTLP	CTLP	COIHUECO	125	572	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
COIHUECO	DISTRIBUCIÓN	86384	Red AP COIHUECO D= 160 mm AT	AT	COIHUECO	160	779	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
COIHUECO	DISTRIBUCIÓN	85932	Red AP COIHUECO D= 160 mm CTLP	CTLP	COIHUECO	160	1.758	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
COIHUECO	DISTRIBUCIÓN	92314	Red AP COIHUECO D= 200 mm AT	AT	COIHUECO	200	22	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
COIHUECO	DISTRIBUCIÓN	85933	Red AP COIHUECO D= 200 mm CTLP	CTLP	COIHUECO	200	436	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
COIHUECO	DISTRIBUCIÓN	86381	Red AP COIHUECO D= 75 mm AT	AT	COIHUECO	75	83	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
COIHUECO	DISTRIBUCIÓN	85929	Red AP COIHUECO D= 75 mm CTLP	CTLP	COIHUECO	75	83	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
COINCO	DISTRIBUCIÓN	86386	Red AP COINCO D= 110 mm AT	AT	COINCO	110	4.572	1,1	PVC C10	0%	2%	73%	0%	25%	0%
COINCO	DISTRIBUCIÓN	85935	Red AP COINCO D= 110 mm CTLP	CTLP	COINCO	110	7.259	1,1	PVC C10	0%	2%	73%	0%	25%	0%



INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.20. RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE

Sistema	Código de Etapa	Código Obra (3)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Diámetro (mm)	Longitud (m)	Profundidad (m)	Tipo de Material	Tipo de Suelo (%) (1)					Napa (2) (%)
										I y II	III	IV	V	VI y VII	
COINCO	DISTRIBUCIÓN	86387	Red AP COINCO D= 125 mm AT	AT	COINCO	125	896	1,1	PVC C10	0%	2%	73%	0%	25%	0%
COINCO	DISTRIBUCIÓN	85936	Red AP COINCO D= 125 mm CTLP	CTLP	COINCO	125	1.622	1,1	PVC C10	0%	2%	73%	0%	25%	0%
COINCO	DISTRIBUCIÓN	86388	Red AP COINCO D= 160 mm AT	AT	COINCO	160	946	1,1	PVC C10	0%	2%	73%	0%	25%	0%
COINCO	DISTRIBUCIÓN	85937	Red AP COINCO D= 160 mm CTLP	CTLP	COINCO	160	1.333	1,1	PVC C10	0%	2%	73%	0%	25%	0%
COINCO	DISTRIBUCIÓN	86385	Red AP COINCO D= 75 mm AT	AT	COINCO	75	82	1,1	PVC C10	0%	2%	73%	0%	25%	0%
COINCO	DISTRIBUCIÓN	85934	Red AP COINCO D= 75 mm CTLP	CTLP	COINCO	75	83	1,1	PVC C10	0%	2%	73%	0%	25%	0%
COLTAUCO	DISTRIBUCIÓN	86390	Red AP COLTAUCO D= 110 mm AT	AT	COLTAUCO	110	23.076	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	6%
COLTAUCO	DISTRIBUCIÓN	85939	Red AP COLTAUCO D= 110 mm CTLP	CTLP	COLTAUCO	110	40.533	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	6%
COLTAUCO	DISTRIBUCIÓN	86391	Red AP COLTAUCO D= 125 mm AT	AT	COLTAUCO	125	2.405	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	6%
COLTAUCO	DISTRIBUCIÓN	85940	Red AP COLTAUCO D= 125 mm CTLP	CTLP	COLTAUCO	125	4.714	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	6%
COLTAUCO	DISTRIBUCIÓN	86392	Red AP COLTAUCO D= 160 mm AT	AT	COLTAUCO	160	1.925	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	6%
COLTAUCO	DISTRIBUCIÓN	85941	Red AP COLTAUCO D= 160 mm CTLP	CTLP	COLTAUCO	160	4.005	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	6%
COLTAUCO	DISTRIBUCIÓN	92315	Red AP COLTAUCO D= 200 mm AT	AT	COLTAUCO	200	99	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	6%
COLTAUCO	DISTRIBUCIÓN	85942	Red AP COLTAUCO D= 200 mm CTLP	CTLP	COLTAUCO	200	2.569	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	6%
COLTAUCO	DISTRIBUCIÓN	86389	Red AP COLTAUCO D= 75 mm AT	AT	COLTAUCO	75	765	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	6%
COLTAUCO	DISTRIBUCIÓN	85938	Red AP COLTAUCO D= 75 mm CTLP	CTLP	COLTAUCO	75	885	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	6%
CONTULMO	DISTRIBUCIÓN	86394	Red AP CONTULMO D= 110 mm AT	AT	CONTULMO	110	8.244	1,1	PVC C10	0%	94%	6%	0%	0%	0%
CONTULMO	DISTRIBUCIÓN	85944	Red AP CONTULMO D= 110 mm CTLP	CTLP	CONTULMO	110	11.616	1,1	PVC C10	0%	94%	6%	0%	0%	0%
CONTULMO	DISTRIBUCIÓN	86395	Red AP CONTULMO D= 125 mm AT	AT	CONTULMO	125	2.043	1,1	PVC C10	0%	94%	6%	0%	0%	0%
CONTULMO	DISTRIBUCIÓN	85945	Red AP CONTULMO D= 125 mm CTLP	CTLP	CONTULMO	125	2.216	1,1	PVC C10	0%	94%	6%	0%	0%	0%
CONTULMO	DISTRIBUCIÓN	86393	Red AP CONTULMO D= 75 mm AT	AT	CONTULMO	75	139	1,1	PVC C10	0%	94%	6%	0%	0%	0%
CONTULMO	DISTRIBUCIÓN	85943	Red AP CONTULMO D= 75 mm CTLP	CTLP	CONTULMO	75	139	1,1	PVC C10	0%	94%	6%	0%	0%	0%
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	86397	Red AP CORONEL D= 110 mm AT	AT	CORONEL	110	164.286	1,1	PVC C10	29%	71%	0%	0%	0%	0%
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	85947	Red AP CORONEL D= 110 mm CTLP	CTLP	CORONEL	110	192.039	1,1	PVC C10	29%	71%	0%	0%	0%	0%
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	86398	Red AP CORONEL D= 125 mm AT	AT	CORONEL	125	9.766	1,1	PVC C10	29%	71%	0%	0%	0%	0%
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	85948	Red AP CORONEL D= 125 mm CTLP	CTLP	CORONEL	125	9.766	1,1	PVC C10	29%	71%	0%	0%	0%	0%
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	86399	Red AP CORONEL D= 160 mm AT	AT	CORONEL	160	15.340	1,1	PVC C10	29%	71%	0%	0%	0%	0%
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	85949	Red AP CORONEL D= 160 mm CTLP	CTLP	CORONEL	160	17.549	1,1	PVC C10	29%	71%	0%	0%	0%	0%
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	86400	Red AP CORONEL D= 200 mm AT	AT	CORONEL	200	2.769	1,1	PVC C10	29%	71%	0%	0%	0%	0%
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	85950	Red AP CORONEL D= 200 mm CTLP	CTLP	CORONEL	200	13.600	1,1	PVC C10	29%	71%	0%	0%	0%	0%
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	92316	Red AP CORONEL D= 250 mm AT	AT	CORONEL	250	658	1,1	PVC C10	29%	71%	0%	0%	0%	0%
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	85951	Red AP CORONEL D= 250 mm CTLP	CTLP	CORONEL	250	9.948	1,1	PVC C10	29%	71%	0%	0%	0%	0%
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	92317	Red AP CORONEL D= 315 mm AT	AT	CORONEL	315	115	1,1	PVC C10	29%	71%	0%	0%	0%	0%
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	85952	Red AP CORONEL D= 315 mm CTLP	CTLP	CORONEL	315	1.432	1,1	PVC C10	29%	71%	0%	0%	0%	0%
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	92318	Red AP CORONEL D= 355 mm AT	AT	CORONEL	355	34	1,1	PVC C10	29%	71%	0%	0%	0%	0%
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	85953	Red AP CORONEL D= 355 mm CTLP	CTLP	CORONEL	355	426	1,1	PVC C10	29%	71%	0%	0%	0%	0%
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	92319	Red AP CORONEL D= 400 mm AT	AT	CORONEL	400	23	1,1	PVC C10	29%	71%	0%	0%	0%	0%
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	85954	Red AP CORONEL D= 400 mm CTLP	CTLP	CORONEL	400	292	1,1	PVC C10	29%	71%	0%	0%	0%	0%
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	86396	Red AP CORONEL D= 75 mm AT	AT	CORONEL	75	1.610	1,1	PVC C10	29%	71%	0%	0%	0%	0%
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	85946	Red AP CORONEL D= 75 mm CTLP	CTLP	CORONEL	75	1.610	1,1	PVC C10	29%	71%	0%	0%	0%	0%
COYA	DISTRIBUCIÓN	86402	Red AP COYA D= 110 mm AT	AT	COYA	110	5.659	1,1	PVC C10	0%	5%	95%	0%	0%	0%
COYA	DISTRIBUCIÓN	85956	Red AP COYA D= 110 mm CTLP	CTLP	COYA	110	12.438	1,1	PVC C10	0%	5%	95%	0%	0%	0%
COYA	DISTRIBUCIÓN	95954	Red AP COYA D= 125 mm CTLP	CTLP	COYA	125	53	1,1	PVC C10	0%	5%	95%	0%	0%	0%
COYA	DISTRIBUCIÓN	86403	Red AP COYA D= 160 mm AT	AT	COYA	160	527	1,1	PVC C10	0%	5%	95%	0%	0%	0%
COYA	DISTRIBUCIÓN	85958	Red AP COYA D= 160 mm CTLP	CTLP	COYA	160	1.445	1,1	PVC C10	0%	5%	95%	0%	0%	0%



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.20. RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE

Sistema	Código de Etapa	Código Obra (3)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Diámetro (mm)	Longitud (m)	Profundidad (m)	Tipo de Material	Tipo de Suelo (%) (1)					Napa (2) (%)
										I y II	III	IV	V	VI y VII	
COYA	DISTRIBUCIÓN	86401	Red AP COYA D= 75 mm AT	AT	COYA	75	31	1,1	PVC C10	0%	5%	95%	0%	0%	0%
COYA	DISTRIBUCIÓN	85955	Red AP COYA D= 75 mm CTLP	CTLP	COYA	75	33	1,1	PVC C10	0%	5%	95%	0%	0%	0%
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	86405	Red AP CURANILAHUE D= 110 mm AT	AT	CURANILAHUE	110	46.269	1,1	PVC C10	11%	70%	19%	0%	0%	3%
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	85960	Red AP CURANILAHUE D= 110 mm CTLP	CTLP	CURANILAHUE	110	62.121	1,1	PVC C10	11%	70%	19%	0%	0%	3%
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	86406	Red AP CURANILAHUE D= 125 mm AT	AT	CURANILAHUE	125	2.965	1,1	PVC C10	11%	70%	19%	0%	0%	3%
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	85961	Red AP CURANILAHUE D= 125 mm CTLP	CTLP	CURANILAHUE	125	2.971	1,1	PVC C10	11%	70%	19%	0%	0%	3%
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	86407	Red AP CURANILAHUE D= 160 mm AT	AT	CURANILAHUE	160	5.449	1,1	PVC C10	11%	70%	19%	0%	0%	3%
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	85962	Red AP CURANILAHUE D= 160 mm CTLP	CTLP	CURANILAHUE	160	5.529	1,1	PVC C10	11%	70%	19%	0%	0%	3%
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	95955	Red AP CURANILAHUE D= 200 mm AT	AT	CURANILAHUE	200	175	1,1	PVC C10	11%	70%	19%	0%	0%	3%
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	85963	Red AP CURANILAHUE D= 200 mm CTLP	CTLP	CURANILAHUE	200	3.277	1,1	PVC C10	11%	70%	19%	0%	0%	3%
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	95956	Red AP CURANILAHUE D= 250 mm AT	AT	CURANILAHUE	250	51	1,1	PVC C10	11%	70%	19%	0%	0%	3%
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	85964	Red AP CURANILAHUE D= 250 mm CTLP	CTLP	CURANILAHUE	250	963	1,1	PVC C10	11%	70%	19%	0%	0%	3%
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	86404	Red AP CURANILAHUE D= 75 mm AT	AT	CURANILAHUE	75	904	1,1	PVC C10	11%	70%	19%	0%	0%	3%
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	85959	Red AP CURANILAHUE D= 75 mm CTLP	CTLP	CURANILAHUE	75	904	1,1	PVC C10	11%	70%	19%	0%	0%	3%
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	86409	Red AP DICHATO D= 110 mm AT	AT	DICHATO	110	21.651	1,1	PVC C10	8%	9%	75%	8%	0%	3%
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	85966	Red AP DICHATO D= 110 mm CTLP	CTLP	DICHATO	110	27.300	1,1	PVC C10	8%	9%	75%	8%	0%	3%
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	86410	Red AP DICHATO D= 125 mm AT	AT	DICHATO	125	182	1,1	PVC C10	8%	9%	75%	8%	0%	3%
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	85967	Red AP DICHATO D= 125 mm CTLP	CTLP	DICHATO	125	182	1,1	PVC C10	8%	9%	75%	8%	0%	3%
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	86411	Red AP DICHATO D= 160 mm AT	AT	DICHATO	160	464	1,1	PVC C10	8%	9%	75%	8%	0%	3%
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	85968	Red AP DICHATO D= 160 mm CTLP	CTLP	DICHATO	160	464	1,1	PVC C10	8%	9%	75%	8%	0%	3%
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	96578	Red AP DICHATO D= 200 mm AT	AT	DICHATO	200	441	1,1	PVC C10	8%	9%	75%	8%	0%	3%
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	96576	Red AP DICHATO D= 200 mm CTLP	CTLP	DICHATO	200	1.647	1,1	PVC C10	8%	9%	75%	8%	0%	3%
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	86408	Red AP DICHATO D= 75 mm AT	AT	DICHATO	75	176	1,1	PVC C10	8%	9%	75%	8%	0%	3%
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	85965	Red AP DICHATO D= 75 mm CTLP	CTLP	DICHATO	75	176	1,1	PVC C10	8%	9%	75%	8%	0%	3%
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	86413	Red AP DOÑIHUE D= 110 mm AT	AT	DOÑIHUE	110	20.163	1,1	PVC C10	0%	90%	10%	0%	0%	11%
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	85971	Red AP DOÑIHUE D= 110 mm CTLP	CTLP	DOÑIHUE	110	23.489	1,1	PVC C10	0%	90%	10%	0%	0%	11%
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	86414	Red AP DOÑIHUE D= 160 mm AT	AT	DOÑIHUE	160	2.309	1,1	PVC C10	0%	90%	10%	0%	0%	11%
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	85972	Red AP DOÑIHUE D= 160 mm CTLP	CTLP	DOÑIHUE	160	3.629	1,1	PVC C10	0%	90%	10%	0%	0%	11%
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	95957	Red AP DOÑIHUE D= 200 mm AT	AT	DOÑIHUE	200	19	1,1	PVC C10	0%	90%	10%	0%	0%	11%
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	85973	Red AP DOÑIHUE D= 200 mm CTLP	CTLP	DOÑIHUE	200	3.033	1,1	PVC C10	0%	90%	10%	0%	0%	11%
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	95958	Red AP DOÑIHUE D= 250 mm AT	AT	DOÑIHUE	250	0	1,1	PVC C10	0%	90%	10%	0%	0%	11%
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	85974	Red AP DOÑIHUE D= 250 mm CTLP	CTLP	DOÑIHUE	250	17	1,1	PVC C10	0%	90%	10%	0%	0%	11%
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	86412	Red AP DOÑIHUE D= 75 mm AT	AT	DOÑIHUE	75	602	1,1	PVC C10	0%	90%	10%	0%	0%	11%
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	85970	Red AP DOÑIHUE D= 75 mm CTLP	CTLP	DOÑIHUE	75	773	1,1	PVC C10	0%	90%	10%	0%	0%	11%
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	86416	Red AP LO MIRANDA D= 110 mm AT	AT	LO MIRANDA	110	17.318	1,1	PVC C10	4%	67%	13%	1%	16%	0%
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	85976	Red AP LO MIRANDA D= 110 mm CTLP	CTLP	LO MIRANDA	110	31.164	1,1	PVC C10	4%	67%	13%	1%	16%	0%
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	86417	Red AP LO MIRANDA D= 125 mm AT	AT	LO MIRANDA	125	2.174	1,1	PVC C10	4%	67%	13%	1%	16%	0%
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	85977	Red AP LO MIRANDA D= 125 mm CTLP	CTLP	LO MIRANDA	125	3.529	1,1	PVC C10	4%	67%	13%	1%	16%	0%
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	86418	Red AP LO MIRANDA D= 160 mm AT	AT	LO MIRANDA	160	2.187	1,1	PVC C10	4%	67%	13%	1%	16%	0%
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	85978	Red AP LO MIRANDA D= 160 mm CTLP	CTLP	LO MIRANDA	160	3.417	1,1	PVC C10	4%	67%	13%	1%	16%	0%
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	96068	Red AP LO MIRANDA D= 200 mm AT	AT	LO MIRANDA	200	334	1,1	PVC C10	4%	67%	13%	1%	16%	0%
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	96066	Red AP LO MIRANDA D= 200 mm CTLP	CTLP	LO MIRANDA	200	334	1,1	PVC C10	4%	67%	13%	1%	16%	0%
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	92325	Red AP LO MIRANDA D= 250 mm AT	AT	LO MIRANDA	250	8	1,1	PVC C10	4%	67%	13%	1%	16%	0%
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	85980	Red AP LO MIRANDA D= 250 mm CTLP	CTLP	LO MIRANDA	250	25	1,1	PVC C10	4%	67%	13%	1%	16%	0%
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	86415	Red AP LO MIRANDA D= 75 mm AT	AT	LO MIRANDA	75	132	1,1	PVC C10	4%	67%	13%	1%	16%	0%



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.20. RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE

Sistema	Código de Etapa	Código Obra (3)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Diámetro (mm)	Longitud (m)	Profundidad (m)	Tipo de Material	Tipo de Suelo (%) (1)					Napa (2) (%)
										I y II	III	IV	V	VI y VII	
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	85975	Red AP LO MIRANDA D= 75 mm CTLP	CTLP	LO MIRANDA	75	221	1,1	PVC C10	4%	67%	13%	1%	16%	0%
EL CARMEN	DISTRIBUCIÓN	86421	Red AP EL CARMEN D= 110 mm AT	AT	EL CARMEN	110	12.325	1,1	PVC C10	0%	97%	3%	0%	0%	4%
EL CARMEN	DISTRIBUCIÓN	85982	Red AP EL CARMEN D= 110 mm CTLP	CTLP	EL CARMEN	110	15.581	1,1	PVC C10	0%	97%	3%	0%	0%	4%
EL CARMEN	DISTRIBUCIÓN	86422	Red AP EL CARMEN D= 125 mm AT	AT	EL CARMEN	125	795	1,1	PVC C10	0%	97%	3%	0%	0%	4%
EL CARMEN	DISTRIBUCIÓN	85983	Red AP EL CARMEN D= 125 mm CTLP	CTLP	EL CARMEN	125	1.215	1,1	PVC C10	0%	97%	3%	0%	0%	4%
EL CARMEN	DISTRIBUCIÓN	86423	Red AP EL CARMEN D= 160 mm AT	AT	EL CARMEN	160	648	1,1	PVC C10	0%	97%	3%	0%	0%	4%
EL CARMEN	DISTRIBUCIÓN	85984	Red AP EL CARMEN D= 160 mm CTLP	CTLP	EL CARMEN	160	1.305	1,1	PVC C10	0%	97%	3%	0%	0%	4%
EL CARMEN	DISTRIBUCIÓN	86420	Red AP EL CARMEN D= 75 mm AT	AT	EL CARMEN	75	278	1,1	PVC C10	0%	97%	3%	0%	0%	4%
EL CARMEN	DISTRIBUCIÓN	85981	Red AP EL CARMEN D= 75 mm CTLP	CTLP	EL CARMEN	75	320	1,1	PVC C10	0%	97%	3%	0%	0%	4%
FLORIDA	DISTRIBUCIÓN	86425	Red AP FLORIDA D= 110 mm AT	AT	FLORIDA	110	14.025	1,1	PVC C10	0%	39%	61%	0%	0%	0%
FLORIDA	DISTRIBUCIÓN	85986	Red AP FLORIDA D= 110 mm CTLP	CTLP	FLORIDA	110	18.612	1,1	PVC C10	0%	39%	61%	0%	0%	0%
FLORIDA	DISTRIBUCIÓN	86426	Red AP FLORIDA D= 125 mm AT	AT	FLORIDA	125	311	1,1	PVC C10	0%	39%	61%	0%	0%	0%
FLORIDA	DISTRIBUCIÓN	85987	Red AP FLORIDA D= 125 mm CTLP	CTLP	FLORIDA	125	329	1,1	PVC C10	0%	39%	61%	0%	0%	0%
FLORIDA	DISTRIBUCIÓN	92326	Red AP FLORIDA D= 160 mm AT	AT	FLORIDA	160	9	1,1	PVC C10	0%	39%	61%	0%	0%	0%
FLORIDA	DISTRIBUCIÓN	85988	Red AP FLORIDA D= 160 mm CTLP	CTLP	FLORIDA	160	12	1,1	PVC C10	0%	39%	61%	0%	0%	0%
FLORIDA	DISTRIBUCIÓN	86424	Red AP FLORIDA D= 75 mm AT	AT	FLORIDA	75	37	1,1	PVC C10	0%	39%	61%	0%	0%	0%
FLORIDA	DISTRIBUCIÓN	85985	Red AP FLORIDA D= 75 mm CTLP	CTLP	FLORIDA	75	39	1,1	PVC C10	0%	39%	61%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	86428	Red AP CHIGUAYANTE D= 110 mm AT	AT	CHIGUAYANTE	110	130.826	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	85990	Red AP CHIGUAYANTE D= 110 mm CTLP	CTLP	CHIGUAYANTE	110	143.308	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	86429	Red AP CHIGUAYANTE D= 125 mm AT	AT	CHIGUAYANTE	125	17.937	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	85991	Red AP CHIGUAYANTE D= 125 mm CTLP	CTLP	CHIGUAYANTE	125	19.771	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	86430	Red AP CHIGUAYANTE D= 160 mm AT	AT	CHIGUAYANTE	160	9.880	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	85992	Red AP CHIGUAYANTE D= 160 mm CTLP	CTLP	CHIGUAYANTE	160	15.829	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	86431	Red AP CHIGUAYANTE D= 200 mm AT	AT	CHIGUAYANTE	200	2.190	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	85993	Red AP CHIGUAYANTE D= 200 mm CTLP	CTLP	CHIGUAYANTE	200	5.373	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	86432	Red AP CHIGUAYANTE D= 250 mm AT	AT	CHIGUAYANTE	250	1.572	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	85994	Red AP CHIGUAYANTE D= 250 mm CTLP	CTLP	CHIGUAYANTE	250	2.007	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	92327	Red AP CHIGUAYANTE D= 315 mm AT	AT	CHIGUAYANTE	315	6	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	85995	Red AP CHIGUAYANTE D= 315 mm CTLP	CTLP	CHIGUAYANTE	315	6	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	86433	Red AP CHIGUAYANTE D= 355 mm AT	AT	CHIGUAYANTE	355	11	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	85996	Red AP CHIGUAYANTE D= 355 mm CTLP	CTLP	CHIGUAYANTE	355	11	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	86434	Red AP CHIGUAYANTE D= 400 mm AT	AT	CHIGUAYANTE	400	1.413	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	85997	Red AP CHIGUAYANTE D= 400 mm CTLP	CTLP	CHIGUAYANTE	400	1.448	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	96579	Red AP CHIGUAYANTE D= 450 mm AT	AT	CHIGUAYANTE	450	4	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	85998	Red AP CHIGUAYANTE D= 450 mm CTLP	CTLP	CHIGUAYANTE	450	156	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	86427	Red AP CHIGUAYANTE D= 75 mm AT	AT	CHIGUAYANTE	75	2.310	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	85989	Red AP CHIGUAYANTE D= 75 mm CTLP	CTLP	CHIGUAYANTE	75	2.310	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	86436	Red AP CONCEPCION D= 110 mm AT	AT	CONCEPCION	110	315.283	1,1	PVC C10	0%	88%	12%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	86000	Red AP CONCEPCION D= 110 mm CTLP	CTLP	CONCEPCION	110	348.539	1,1	PVC C10	0%	88%	12%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	86437	Red AP CONCEPCION D= 125 mm AT	AT	CONCEPCION	125	10.852	1,1	PVC C10	0%	88%	12%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	86001	Red AP CONCEPCION D= 125 mm CTLP	CTLP	CONCEPCION	125	13.377	1,1	PVC C10	0%	88%	12%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	86438	Red AP CONCEPCION D= 160 mm AT	AT	CONCEPCION	160	36.412	1,1	PVC C10	0%	88%	12%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	86002	Red AP CONCEPCION D= 160 mm CTLP	CTLP	CONCEPCION	160	52.634	1,1	PVC C10	0%	88%	12%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	86439	Red AP CONCEPCION D= 200 mm AT	AT	CONCEPCION	200	9.419	1,1	PVC C10	0%	88%	12%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	86003	Red AP CONCEPCION D= 200 mm CTLP	CTLP	CONCEPCION	200	41.502	1,1	PVC C10	0%	88%	12%	0%	0%	0%



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.20. RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE

Sistema	Código de Etapa	Código Obra (3)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Diámetro (mm)	Longitud (m)	Profundidad (m)	Tipo de Material	Tipo de Suelo (%) (1)					Napa (2) (%)
										I y II	III	IV	V	VI y VII	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	86440	Red AP CONCEPCION D= 250 mm AT	AT	CONCEPCION	250	2.066	1,1	PVC C10	0%	88%	12%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	86004	Red AP CONCEPCION D= 250 mm CTLP	CTLP	CONCEPCION	250	16.174	1,1	PVC C10	0%	88%	12%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	86441	Red AP CONCEPCION D= 315 mm AT	AT	CONCEPCION	315	940	1,1	PVC C10	0%	88%	12%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	86005	Red AP CONCEPCION D= 315 mm CTLP	CTLP	CONCEPCION	315	6.037	1,1	PVC C10	0%	88%	12%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	92329	Red AP CONCEPCION D= 355 mm AT	AT	CONCEPCION	355	89	1,1	PVC C10	0%	88%	12%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	86006	Red AP CONCEPCION D= 355 mm CTLP	CTLP	CONCEPCION	355	1.276	1,1	PVC C10	0%	88%	12%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	92330	Red AP CONCEPCION D= 400 mm AT	AT	CONCEPCION	400	60	1,1	PVC C10	0%	88%	12%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	86007	Red AP CONCEPCION D= 400 mm CTLP	CTLP	CONCEPCION	400	866	1,1	PVC C10	0%	88%	12%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	86442	Red AP CONCEPCION D= 450 mm AT	AT	CONCEPCION	450	271	1,1	PVC C10	0%	88%	12%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	86008	Red AP CONCEPCION D= 450 mm CTLP	CTLP	CONCEPCION	450	818	1,1	PVC C10	0%	88%	12%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	86443	Red AP CONCEPCION D= 500 mm AT	AT	CONCEPCION	500	264	1,1	HDPE PN10	0%	88%	12%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	86009	Red AP CONCEPCION D= 500 mm CTLP	CTLP	CONCEPCION	500	1.012	1,1	HDPE PN10	0%	88%	12%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	86444	Red AP CONCEPCION D= 600 mm AT	AT	CONCEPCION	600	6	1,1	HDPE PN10	0%	88%	12%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	86010	Red AP CONCEPCION D= 600 mm CTLP	CTLP	CONCEPCION	600	6	1,1	HDPE PN10	0%	88%	12%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	95700	Red AP CONCEPCION D= 700 mm AT	AT	CONCEPCION	700	4	1,1	HDPE PN10	0%	88%	12%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	95696	Red AP CONCEPCION D= 700 mm CTLP	CTLP	CONCEPCION	700	4	1,1	HDPE PN10	0%	88%	12%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	86435	Red AP CONCEPCION D= 75 mm AT	AT	CONCEPCION	75	3.804	1,1	PVC C10	0%	88%	12%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	85999	Red AP CONCEPCION D= 75 mm CTLP	CTLP	CONCEPCION	75	3.804	1,1	PVC C10	0%	88%	12%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	86447	Red AP PENCO D= 110 mm AT	AT	PENCO	110	52.653	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	86013	Red AP PENCO D= 110 mm CTLP	CTLP	PENCO	110	65.561	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	86448	Red AP PENCO D= 125 mm AT	AT	PENCO	125	4.684	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	86014	Red AP PENCO D= 125 mm CTLP	CTLP	PENCO	125	4.876	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	86449	Red AP PENCO D= 160 mm AT	AT	PENCO	160	6.697	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	86015	Red AP PENCO D= 160 mm CTLP	CTLP	PENCO	160	8.740	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	86450	Red AP PENCO D= 200 mm AT	AT	PENCO	200	1.531	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	86016	Red AP PENCO D= 200 mm CTLP	CTLP	PENCO	200	7.141	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	86451	Red AP PENCO D= 250 mm AT	AT	PENCO	250	1.102	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	86017	Red AP PENCO D= 250 mm CTLP	CTLP	PENCO	250	3.347	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	92331	Red AP PENCO D= 315 mm AT	AT	PENCO	315	4	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	86018	Red AP PENCO D= 315 mm CTLP	CTLP	PENCO	315	181	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	86446	Red AP PENCO D= 75 mm AT	AT	PENCO	75	845	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	86012	Red AP PENCO D= 75 mm CTLP	CTLP	PENCO	75	880	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	86453	Red AP TALCAHUANO D= 110 mm AT	AT	TALCAHUANO	110	356.122	1,1	PVC C10	5%	82%	13%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	86020	Red AP TALCAHUANO D= 110 mm CTLP	CTLP	TALCAHUANO	110	409.936	1,1	PVC C10	5%	82%	13%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	86454	Red AP TALCAHUANO D= 125 mm AT	AT	TALCAHUANO	125	34.797	1,1	PVC C10	5%	82%	13%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	86021	Red AP TALCAHUANO D= 125 mm CTLP	CTLP	TALCAHUANO	125	34.797	1,1	PVC C10	5%	82%	13%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	86455	Red AP TALCAHUANO D= 160 mm AT	AT	TALCAHUANO	160	46.383	1,1	PVC C10	5%	82%	13%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	86022	Red AP TALCAHUANO D= 160 mm CTLP	CTLP	TALCAHUANO	160	55.607	1,1	PVC C10	5%	82%	13%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	86456	Red AP TALCAHUANO D= 200 mm AT	AT	TALCAHUANO	200	4.082	1,1	PVC C10	5%	82%	13%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	86023	Red AP TALCAHUANO D= 200 mm CTLP	CTLP	TALCAHUANO	200	37.276	1,1	PVC C10	5%	82%	13%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	86457	Red AP TALCAHUANO D= 250 mm AT	AT	TALCAHUANO	250	1.412	1,1	PVC C10	5%	82%	13%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	86024	Red AP TALCAHUANO D= 250 mm CTLP	CTLP	TALCAHUANO	250	9.099	1,1	PVC C10	5%	82%	13%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	86458	Red AP TALCAHUANO D= 315 mm AT	AT	TALCAHUANO	315	570	1,1	PVC C10	5%	82%	13%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	86025	Red AP TALCAHUANO D= 315 mm CTLP	CTLP	TALCAHUANO	315	6.925	1,1	PVC C10	5%	82%	13%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	92332	Red AP TALCAHUANO D= 355 mm AT	AT	TALCAHUANO	355	50	1,1	PVC C10	5%	82%	13%	0%	0%	0%



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.20. RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE

Sistema	Código de Etapa	Código Obra (3)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Diámetro (mm)	Longitud (m)	Profundidad (m)	Tipo de Material	Tipo de Suelo (%) (1)					Napa (2) (%)
										I y II	III	IV	V	VI y VII	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	86026	Red AP TALCAHUANO D= 355 mm CTLP	CTLP	TALCAHUANO	355	1.002	1,1	PVC C10	5%	82%	13%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	92333	Red AP TALCAHUANO D= 400 mm AT	AT	TALCAHUANO	400	19	1,1	PVC C10	5%	82%	13%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	86027	Red AP TALCAHUANO D= 400 mm CTLP	CTLP	TALCAHUANO	400	372	1,1	PVC C10	5%	82%	13%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	92334	Red AP TALCAHUANO D= 500 mm AT	AT	TALCAHUANO	500	105	1,1	HDPE PN10	5%	82%	13%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	86028	Red AP TALCAHUANO D= 500 mm CTLP	CTLP	TALCAHUANO	500	2.111	1,1	HDPE PN10	5%	82%	13%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	92335	Red AP TALCAHUANO D= 600 mm AT	AT	TALCAHUANO	600	65	1,1	HDPE PN10	5%	82%	13%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	86029	Red AP TALCAHUANO D= 600 mm CTLP	CTLP	TALCAHUANO	600	1.310	1,1	HDPE PN10	5%	82%	13%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	92336	Red AP TALCAHUANO D= 700 mm AT	AT	TALCAHUANO	700	1	1,1	HDPE PN10	5%	82%	13%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	86030	Red AP TALCAHUANO D= 700 mm CTLP	CTLP	TALCAHUANO	700	20	1,1	HDPE PN10	5%	82%	13%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	86452	Red AP TALCAHUANO D= 75 mm AT	AT	TALCAHUANO	75	8.130	1,1	PVC C10	5%	82%	13%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	86019	Red AP TALCAHUANO D= 75 mm CTLP	CTLP	TALCAHUANO	75	8.130	1,1	PVC C10	5%	82%	13%	0%	0%	0%
HUALQUI	DISTRIBUCIÓN	86460	Red AP HUALQUI D= 110 mm AT	AT	HUALQUI	110	28.431	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
HUALQUI	DISTRIBUCIÓN	86033	Red AP HUALQUI D= 110 mm CTLP	CTLP	HUALQUI	110	33.251	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
HUALQUI	DISTRIBUCIÓN	86461	Red AP HUALQUI D= 125 mm AT	AT	HUALQUI	125	2.675	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
HUALQUI	DISTRIBUCIÓN	86034	Red AP HUALQUI D= 125 mm CTLP	CTLP	HUALQUI	125	3.748	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
HUALQUI	DISTRIBUCIÓN	86462	Red AP HUALQUI D= 160 mm AT	AT	HUALQUI	160	3.240	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
HUALQUI	DISTRIBUCIÓN	86035	Red AP HUALQUI D= 160 mm CTLP	CTLP	HUALQUI	160	5.080	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
HUALQUI	DISTRIBUCIÓN	92338	Red AP HUALQUI D= 200 mm AT	AT	HUALQUI	200	359	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
HUALQUI	DISTRIBUCIÓN	86036	Red AP HUALQUI D= 200 mm CTLP	CTLP	HUALQUI	200	1.801	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
HUALQUI	DISTRIBUCIÓN	92339	Red AP HUALQUI D= 250 mm AT	AT	HUALQUI	250	149	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
HUALQUI	DISTRIBUCIÓN	86037	Red AP HUALQUI D= 250 mm CTLP	CTLP	HUALQUI	250	747	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
HUALQUI	DISTRIBUCIÓN	86459	Red AP HUALQUI D= 75 mm AT	AT	HUALQUI	75	483	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
HUALQUI	DISTRIBUCIÓN	86032	Red AP HUALQUI D= 75 mm CTLP	CTLP	HUALQUI	75	483	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
HUALQUI	DISTRIBUCIÓN	86464	Red AP HUEPIL D= 110 mm AT	AT	HUEPIL	110	20.843	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
HUALQUI	DISTRIBUCIÓN	86465	Red AP HUEPIL D= 125 mm AT	AT	HUEPIL	125	1.903	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
HUALQUI	DISTRIBUCIÓN	86466	Red AP HUEPIL D= 160 mm AT	AT	HUEPIL	160	417	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
HUALQUI	DISTRIBUCIÓN	86463	Red AP HUEPIL D= 75 mm AT	AT	HUEPIL	75	290	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	86039	Red AP HUEPIL D= 110 mm CTLP	CTLP	HUEPIL	110	27.589	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	86040	Red AP HUEPIL D= 125 mm CTLP	CTLP	HUEPIL	125	2.624	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	86041	Red AP HUEPIL D= 160 mm CTLP	CTLP	HUEPIL	160	1.254	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	86038	Red AP HUEPIL D= 75 mm CTLP	CTLP	HUEPIL	75	290	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	86468	Red AP TUCAPEL D= 110 mm AT	AT	TUCAPEL	110	12.154	1,1	PVC C10	0%	48%	52%	0%	0%	0%
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	86043	Red AP TUCAPEL D= 110 mm CTLP	CTLP	TUCAPEL	110	16.036	1,1	PVC C10	0%	48%	52%	0%	0%	0%
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	86469	Red AP TUCAPEL D= 125 mm AT	AT	TUCAPEL	125	463	1,1	PVC C10	0%	48%	52%	0%	0%	0%
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	86044	Red AP TUCAPEL D= 125 mm CTLP	CTLP	TUCAPEL	125	463	1,1	PVC C10	0%	48%	52%	0%	0%	0%
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	86470	Red AP TUCAPEL D= 160 mm AT	AT	TUCAPEL	160	2	1,1	PVC C10	0%	48%	52%	0%	0%	0%
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	86045	Red AP TUCAPEL D= 160 mm CTLP	CTLP	TUCAPEL	160	2	1,1	PVC C10	0%	48%	52%	0%	0%	0%
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	86467	Red AP TUCAPEL D= 75 mm AT	AT	TUCAPEL	75	202	1,1	PVC C10	0%	48%	52%	0%	0%	0%
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	86042	Red AP TUCAPEL D= 75 mm CTLP	CTLP	TUCAPEL	75	202	1,1	PVC C10	0%	48%	52%	0%	0%	0%
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	86472	Red AP LAJA D= 110 mm AT	AT	LAJA	110	33.282	1,1	PVC C10	0%	67%	33%	0%	0%	0%
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	86047	Red AP LAJA D= 110 mm CTLP	CTLP	LAJA	110	43.044	1,1	PVC C10	0%	67%	33%	0%	0%	0%
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	86473	Red AP LAJA D= 125 mm AT	AT	LAJA	125	528	1,1	PVC C10	0%	67%	33%	0%	0%	0%
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	86048	Red AP LAJA D= 125 mm CTLP	CTLP	LAJA	125	768	1,1	PVC C10	0%	67%	33%	0%	0%	0%
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	86474	Red AP LAJA D= 160 mm AT	AT	LAJA	160	1.471	1,1	PVC C10	0%	67%	33%	0%	0%	0%
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	86049	Red AP LAJA D= 160 mm CTLP	CTLP	LAJA	160	3.028	1,1	PVC C10	0%	67%	33%	0%	0%	0%



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.20. RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE

Sistema	Código de Etapa	Código Obra (3)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Diámetro (mm)	Longitud (m)	Profundidad (m)	Tipo de Material	Tipo de Suelo (%) (1)					Napa (2) (%)
										I y II	III	IV	V	VI y VII	
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	86475	Red AP LAJA D= 200 mm AT	AT	LAJA	200	457	1,1	PVC C10	0%	67%	33%	0%	0%	0%
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	86050	Red AP LAJA D= 200 mm CTLP	CTLP	LAJA	200	1.188	1,1	PVC C10	0%	67%	33%	0%	0%	0%
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	86471	Red AP LAJA D= 75 mm AT	AT	LAJA	75	293	1,1	PVC C10	0%	67%	33%	0%	0%	0%
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	86046	Red AP LAJA D= 75 mm CTLP	CTLP	LAJA	75	293	1,1	PVC C10	0%	67%	33%	0%	0%	0%
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	86477	Red AP SAN ROSENDO D= 110 mm AT	AT	SAN ROSENDO	110	8.567	1,1	PVC C10	26%	61%	13%	0%	0%	0%
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	86051	Red AP SAN ROSENDO D= 110 mm CTLP	CTLP	SAN ROSENDO	110	8.717	1,1	PVC C10	26%	61%	13%	0%	0%	0%
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	86479	Red AP SAN ROSENDO D= 160 mm AT	AT	SAN ROSENDO	160	304	1,1	PVC C10	26%	61%	13%	0%	0%	0%
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	86052	Red AP SAN ROSENDO D= 160 mm CTLP	CTLP	SAN ROSENDO	160	2.364	1,1	PVC C10	26%	61%	13%	0%	0%	0%
LAS CABRAS	DISTRIBUCIÓN	86481	Red AP LAS CABRAS D= 110 mm AT	AT	LAS CABRAS	110	11.234	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	55%
LAS CABRAS	DISTRIBUCIÓN	86054	Red AP LAS CABRAS D= 110 mm CTLP	CTLP	LAS CABRAS	110	20.902	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	55%
LAS CABRAS	DISTRIBUCIÓN	95963	Red AP LAS CABRAS D= 125 mm AT	AT	LAS CABRAS	125	1	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	55%
LAS CABRAS	DISTRIBUCIÓN	95964	Red AP LAS CABRAS D= 125 mm CTLP	CTLP	LAS CABRAS	125	42	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	55%
LAS CABRAS	DISTRIBUCIÓN	86482	Red AP LAS CABRAS D= 160 mm AT	AT	LAS CABRAS	160	2.125	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	55%
LAS CABRAS	DISTRIBUCIÓN	86056	Red AP LAS CABRAS D= 160 mm CTLP	CTLP	LAS CABRAS	160	3.784	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	55%
LAS CABRAS	DISTRIBUCIÓN	99653	Red AP LAS CABRAS D= 200 mm AT	AT	LAS CABRAS	200	14	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	55%
LAS CABRAS	DISTRIBUCIÓN	99650	Red AP LAS CABRAS D= 200 mm CTLP	CTLP	LAS CABRAS	200	654	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	55%
LAS CABRAS	DISTRIBUCIÓN	95965	Red AP LAS CABRAS D= 250 mm AT	AT	LAS CABRAS	250	1	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	55%
LAS CABRAS	DISTRIBUCIÓN	95966	Red AP LAS CABRAS D= 250 mm CTLP	CTLP	LAS CABRAS	250	28	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	55%
LAS CABRAS	DISTRIBUCIÓN	86480	Red AP LAS CABRAS D= 75 mm AT	AT	LAS CABRAS	75	203	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	55%
LAS CABRAS	DISTRIBUCIÓN	86053	Red AP LAS CABRAS D= 75 mm CTLP	CTLP	LAS CABRAS	75	421	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	55%
LEBU	DISTRIBUCIÓN	86484	Red AP LEBU D= 110 mm AT	AT	LEBU	110	41.352	1,1	PVC C10	0%	69%	31%	0%	0%	8%
LEBU	DISTRIBUCIÓN	86060	Red AP LEBU D= 110 mm CTLP	CTLP	LEBU	110	51.061	1,1	PVC C10	0%	69%	31%	0%	0%	8%
LEBU	DISTRIBUCIÓN	86485	Red AP LEBU D= 125 mm AT	AT	LEBU	125	1.267	1,1	PVC C10	0%	69%	31%	0%	0%	8%
LEBU	DISTRIBUCIÓN	86061	Red AP LEBU D= 125 mm CTLP	CTLP	LEBU	125	1.575	1,1	PVC C10	0%	69%	31%	0%	0%	8%
LEBU	DISTRIBUCIÓN	86486	Red AP LEBU D= 160 mm AT	AT	LEBU	160	3.737	1,1	PVC C10	0%	69%	31%	0%	0%	8%
LEBU	DISTRIBUCIÓN	86062	Red AP LEBU D= 160 mm CTLP	CTLP	LEBU	160	4.646	1,1	PVC C10	0%	69%	31%	0%	0%	8%
LEBU	DISTRIBUCIÓN	86487	Red AP LEBU D= 200 mm AT	AT	LEBU	200	592	1,1	PVC C10	0%	69%	31%	0%	0%	8%
LEBU	DISTRIBUCIÓN	86063	Red AP LEBU D= 200 mm CTLP	CTLP	LEBU	200	2.994	1,1	PVC C10	0%	69%	31%	0%	0%	8%
LEBU	DISTRIBUCIÓN	92341	Red AP LEBU D= 250 mm AT	AT	LEBU	250	27	1,1	PVC C10	0%	69%	31%	0%	0%	8%
LEBU	DISTRIBUCIÓN	86064	Red AP LEBU D= 250 mm CTLP	CTLP	LEBU	250	525	1,1	PVC C10	0%	69%	31%	0%	0%	8%
LEBU	DISTRIBUCIÓN	86483	Red AP LEBU D= 75 mm AT	AT	LEBU	75	623	1,1	PVC C10	0%	69%	31%	0%	0%	8%
LEBU	DISTRIBUCIÓN	86059	Red AP LEBU D= 75 mm CTLP	CTLP	LEBU	75	623	1,1	PVC C10	0%	69%	31%	0%	0%	8%
LOLOL	DISTRIBUCIÓN	86489	Red AP LOLOL D= 110 mm AT	AT	LOLOL	110	6.791	1,1	PVC C10	0%	0%	55%	45%	0%	0%
LOLOL	DISTRIBUCIÓN	86066	Red AP LOLOL D= 110 mm CTLP	CTLP	LOLOL	110	10.102	1,1	PVC C10	0%	0%	55%	45%	0%	0%
LOLOL	DISTRIBUCIÓN	86490	Red AP LOLOL D= 125 mm AT	AT	LOLOL	125	195	1,1	PVC C10	0%	0%	55%	45%	0%	0%
LOLOL	DISTRIBUCIÓN	86067	Red AP LOLOL D= 125 mm CTLP	CTLP	LOLOL	125	195	1,1	PVC C10	0%	0%	55%	45%	0%	0%
LOLOL	DISTRIBUCIÓN	86491	Red AP LOLOL D= 160 mm AT	AT	LOLOL	160	1.024	1,1	PVC C10	0%	0%	55%	45%	0%	0%
LOLOL	DISTRIBUCIÓN	86068	Red AP LOLOL D= 160 mm CTLP	CTLP	LOLOL	160	1.024	1,1	PVC C10	0%	0%	55%	45%	0%	0%
LOLOL	DISTRIBUCIÓN	86488	Red AP LOLOL D= 75 mm AT	AT	LOLOL	75	72	1,1	PVC C10	0%	0%	55%	45%	0%	0%
LOLOL	DISTRIBUCIÓN	86065	Red AP LOLOL D= 75 mm CTLP	CTLP	LOLOL	75	72	1,1	PVC C10	0%	0%	55%	45%	0%	0%
LOS ALAMOS	DISTRIBUCIÓN	86493	Red AP LOS ALAMOS D= 110 mm AT	AT	LOS ALAMOS	110	33.853	1,1	PVC C10	0%	64%	36%	0%	0%	0%
LOS ALAMOS	DISTRIBUCIÓN	86070	Red AP LOS ALAMOS D= 110 mm CTLP	CTLP	LOS ALAMOS	110	46.918	1,1	PVC C10	0%	64%	36%	0%	0%	0%
LOS ALAMOS	DISTRIBUCIÓN	86494	Red AP LOS ALAMOS D= 125 mm AT	AT	LOS ALAMOS	125	1.256	1,1	PVC C10	0%	64%	36%	0%	0%	0%
LOS ALAMOS	DISTRIBUCIÓN	86071	Red AP LOS ALAMOS D= 125 mm CTLP	CTLP	LOS ALAMOS	125	1.316	1,1	PVC C10	0%	64%	36%	0%	0%	0%
LOS ALAMOS	DISTRIBUCIÓN	86495	Red AP LOS ALAMOS D= 160 mm AT	AT	LOS ALAMOS	160	913	1,1	PVC C10	0%	64%	36%	0%	0%	0%



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.20. RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE

Sistema	Código de Etapa	Código Obra (3)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Diámetro (mm)	Longitud (m)	Profundidad (m)	Tipo de Material	Tipo de Suelo (%) (1)					Napa (2) (%)
										I y II	III	IV	V	VI y VII	
LOS ALAMOS	DISTRIBUCIÓN	86072	Red AP LOS ALAMOS D= 160 mm CTLP	CTLP	LOS ALAMOS	160	1.382	1,1	PVC C10	0%	64%	36%	0%	0%	0%
LOS ALAMOS	DISTRIBUCIÓN	86496	Red AP LOS ALAMOS D= 200 mm AT	AT	LOS ALAMOS	200	39	1,1	PVC C10	0%	64%	36%	0%	0%	0%
LOS ALAMOS	DISTRIBUCIÓN	86073	Red AP LOS ALAMOS D= 200 mm CTLP	CTLP	LOS ALAMOS	200	312	1,1	PVC C10	0%	64%	36%	0%	0%	0%
LOS ALAMOS	DISTRIBUCIÓN	86497	Red AP LOS ALAMOS D= 250 mm AT	AT	LOS ALAMOS	250	67	1,1	PVC C10	0%	64%	36%	0%	0%	0%
LOS ALAMOS	DISTRIBUCIÓN	86074	Red AP LOS ALAMOS D= 250 mm CTLP	CTLP	LOS ALAMOS	250	304	1,1	PVC C10	0%	64%	36%	0%	0%	0%
LOS ALAMOS	DISTRIBUCIÓN	86492	Red AP LOS ALAMOS D= 75 mm AT	AT	LOS ALAMOS	75	754	1,1	PVC C10	0%	64%	36%	0%	0%	0%
LOS ALAMOS	DISTRIBUCIÓN	86069	Red AP LOS ALAMOS D= 75 mm CTLP	CTLP	LOS ALAMOS	75	790	1,1	PVC C10	0%	64%	36%	0%	0%	0%
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	86499	Red AP LOS ANGELES D= 110 mm AT	AT	LOS ANGELES	110	220.579	1,1	PVC C10	5%	84%	8%	3%	0%	0%
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	86076	Red AP LOS ANGELES D= 110 mm CTLP	CTLP	LOS ANGELES	110	233.688	1,1	PVC C10	5%	84%	8%	3%	0%	0%
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	86500	Red AP LOS ANGELES D= 125 mm AT	AT	LOS ANGELES	125	18.345	1,1	PVC C10	5%	84%	8%	3%	0%	0%
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	86077	Red AP LOS ANGELES D= 125 mm CTLP	CTLP	LOS ANGELES	125	25.796	1,1	PVC C10	5%	84%	8%	3%	0%	0%
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	86501	Red AP LOS ANGELES D= 160 mm AT	AT	LOS ANGELES	160	16.286	1,1	PVC C10	5%	84%	8%	3%	0%	0%
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	86078	Red AP LOS ANGELES D= 160 mm CTLP	CTLP	LOS ANGELES	160	21.819	1,1	PVC C10	5%	84%	8%	3%	0%	0%
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	86502	Red AP LOS ANGELES D= 200 mm AT	AT	LOS ANGELES	200	5.379	1,1	PVC C10	5%	84%	8%	3%	0%	0%
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	86079	Red AP LOS ANGELES D= 200 mm CTLP	CTLP	LOS ANGELES	200	12.645	1,1	PVC C10	5%	84%	8%	3%	0%	0%
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	86503	Red AP LOS ANGELES D= 250 mm AT	AT	LOS ANGELES	250	175	1,1	PVC C10	5%	84%	8%	3%	0%	0%
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	86080	Red AP LOS ANGELES D= 250 mm CTLP	CTLP	LOS ANGELES	250	13.724	1,1	PVC C10	5%	84%	8%	3%	0%	0%
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	86504	Red AP LOS ANGELES D= 315 mm AT	AT	LOS ANGELES	315	217	1,1	PVC C10	5%	84%	8%	3%	0%	0%
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	86081	Red AP LOS ANGELES D= 315 mm CTLP	CTLP	LOS ANGELES	315	5.036	1,1	PVC C10	5%	84%	8%	3%	0%	0%
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	86082	Red AP LOS ANGELES D= 355 mm CTLP	CTLP	LOS ANGELES	355	948	1,1	PVC C10	5%	84%	8%	3%	0%	0%
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	86083	Red AP LOS ANGELES D= 400 mm CTLP	CTLP	LOS ANGELES	400	790	1,1	PVC C10	5%	84%	8%	3%	0%	0%
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	86084	Red AP LOS ANGELES D= 500 mm CTLP	CTLP	LOS ANGELES	500	59	1,1	HDPE PN10	5%	84%	8%	3%	0%	0%
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	86498	Red AP LOS ANGELES D= 75 mm AT	AT	LOS ANGELES	75	2.361	1,1	PVC C10	5%	84%	8%	3%	0%	0%
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	86075	Red AP LOS ANGELES D= 75 mm CTLP	CTLP	LOS ANGELES	75	2.361	1,1	PVC C10	5%	84%	8%	3%	0%	0%
LOTA	DISTRIBUCIÓN	86506	Red AP LOTA D= 110 mm AT	AT	LOTA	110	78.181	1,1	PVC C10	0%	0%	100%	0%	0%	4%
LOTA	DISTRIBUCIÓN	86086	Red AP LOTA D= 110 mm CTLP	CTLP	LOTA	110	98.970	1,1	PVC C10	0%	0%	100%	0%	0%	4%
LOTA	DISTRIBUCIÓN	86507	Red AP LOTA D= 125 mm AT	AT	LOTA	125	1.865	1,1	PVC C10	0%	0%	100%	0%	0%	4%
LOTA	DISTRIBUCIÓN	86087	Red AP LOTA D= 125 mm CTLP	CTLP	LOTA	125	2.934	1,1	PVC C10	0%	0%	100%	0%	0%	4%
LOTA	DISTRIBUCIÓN	86508	Red AP LOTA D= 160 mm AT	AT	LOTA	160	3.451	1,1	PVC C10	0%	0%	100%	0%	0%	4%
LOTA	DISTRIBUCIÓN	86088	Red AP LOTA D= 160 mm CTLP	CTLP	LOTA	160	5.273	1,1	PVC C10	0%	0%	100%	0%	0%	4%
LOTA	DISTRIBUCIÓN	92345	Red AP LOTA D= 200 mm AT	AT	LOTA	200	400	1,1	PVC C10	0%	0%	100%	0%	0%	4%
LOTA	DISTRIBUCIÓN	86089	Red AP LOTA D= 200 mm CTLP	CTLP	LOTA	200	2.594	1,1	PVC C10	0%	0%	100%	0%	0%	4%
LOTA	DISTRIBUCIÓN	86509	Red AP LOTA D= 250 mm AT	AT	LOTA	250	539	1,1	PVC C10	0%	0%	100%	0%	0%	4%
LOTA	DISTRIBUCIÓN	86090	Red AP LOTA D= 250 mm CTLP	CTLP	LOTA	250	2.322	1,1	PVC C10	0%	0%	100%	0%	0%	4%
LOTA	DISTRIBUCIÓN	86505	Red AP LOTA D= 75 mm AT	AT	LOTA	75	2.005	1,1	PVC C10	0%	0%	100%	0%	0%	4%
LOTA	DISTRIBUCIÓN	86085	Red AP LOTA D= 75 mm CTLP	CTLP	LOTA	75	2.136	1,1	PVC C10	0%	0%	100%	0%	0%	4%
MALLOA	DISTRIBUCIÓN	86511	Red AP MALLOA D= 110 mm AT	AT	MALLOA	110	4.890	1,1	PVC C10	0%	82%	18%	0%	0%	4%
MALLOA	DISTRIBUCIÓN	86092	Red AP MALLOA D= 110 mm CTLP	CTLP	MALLOA	110	6.269	1,1	PVC C10	0%	82%	18%	0%	0%	4%
MALLOA	DISTRIBUCIÓN	86512	Red AP MALLOA D= 125 mm AT	AT	MALLOA	125	603	1,1	PVC C10	0%	82%	18%	0%	0%	4%
MALLOA	DISTRIBUCIÓN	86093	Red AP MALLOA D= 125 mm CTLP	CTLP	MALLOA	125	686	1,1	PVC C10	0%	82%	18%	0%	0%	4%
MALLOA	DISTRIBUCIÓN	86513	Red AP MALLOA D= 160 mm AT	AT	MALLOA	160	278	1,1	PVC C10	0%	82%	18%	0%	0%	4%
MALLOA	DISTRIBUCIÓN	86094	Red AP MALLOA D= 160 mm CTLP	CTLP	MALLOA	160	2.527	1,1	PVC C10	0%	82%	18%	0%	0%	4%
MALLOA	DISTRIBUCIÓN	86510	Red AP MALLOA D= 75 mm AT	AT	MALLOA	75	163	1,1	PVC C10	0%	82%	18%	0%	0%	4%
MALLOA	DISTRIBUCIÓN	86091	Red AP MALLOA D= 75 mm CTLP	CTLP	MALLOA	75	197	1,1	PVC C10	0%	82%	18%	0%	0%	4%
MONTE AGUILA	DISTRIBUCIÓN	86515	Red AP MONTE AGUILA D= 110 mm AT	AT	MONTE AGUILA	110	17.775	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.20. RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE

Sistema	Código de Etapa	Código Obra (3)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Diámetro (mm)	Longitud (m)	Profundidad (m)	Tipo de Material	Tipo de Suelo (%) (1)					Napa (2) (%)
										I y II	III	IV	V	VI y VII	
MONTE AGUILA	DISTRIBUCIÓN	86096	Red AP MONTE AGUILA D= 110 mm CTLP	CTLP	MONTE AGUILA	110	23.374	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
MONTE AGUILA	DISTRIBUCIÓN	86516	Red AP MONTE AGUILA D= 125 mm AT	AT	MONTE AGUILA	125	1.980	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
MONTE AGUILA	DISTRIBUCIÓN	86097	Red AP MONTE AGUILA D= 125 mm CTLP	CTLP	MONTE AGUILA	125	2.261	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
MONTE AGUILA	DISTRIBUCIÓN	86517	Red AP MONTE AGUILA D= 160 mm AT	AT	MONTE AGUILA	160	1.021	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
MONTE AGUILA	DISTRIBUCIÓN	86098	Red AP MONTE AGUILA D= 160 mm CTLP	CTLP	MONTE AGUILA	160	2.534	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
MONTE AGUILA	DISTRIBUCIÓN	92346	Red AP MONTE AGUILA D= 200 mm AT	AT	MONTE AGUILA	200	2	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
MONTE AGUILA	DISTRIBUCIÓN	86099	Red AP MONTE AGUILA D= 200 mm CTLP	CTLP	MONTE AGUILA	200	156	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
MONTE AGUILA	DISTRIBUCIÓN	86514	Red AP MONTE AGUILA D= 75 mm AT	AT	MONTE AGUILA	75	184	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
MONTE AGUILA	DISTRIBUCIÓN	86095	Red AP MONTE AGUILA D= 75 mm CTLP	CTLP	MONTE AGUILA	75	381	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
MULCHEN	DISTRIBUCIÓN	86519	Red AP MULCHEN D= 110 mm AT	AT	MULCHEN	110	49.155	1,1	PVC C10	10%	68%	22%	0%	0%	3%
MULCHEN	DISTRIBUCIÓN	86101	Red AP MULCHEN D= 110 mm CTLP	CTLP	MULCHEN	110	55.622	1,1	PVC C10	10%	68%	22%	0%	0%	3%
MULCHEN	DISTRIBUCIÓN	86520	Red AP MULCHEN D= 125 mm AT	AT	MULCHEN	125	2.407	1,1	PVC C10	10%	68%	22%	0%	0%	3%
MULCHEN	DISTRIBUCIÓN	86102	Red AP MULCHEN D= 125 mm CTLP	CTLP	MULCHEN	125	2.407	1,1	PVC C10	10%	68%	22%	0%	0%	3%
MULCHEN	DISTRIBUCIÓN	86521	Red AP MULCHEN D= 160 mm AT	AT	MULCHEN	160	5.642	1,1	PVC C10	10%	68%	22%	0%	0%	3%
MULCHEN	DISTRIBUCIÓN	86103	Red AP MULCHEN D= 160 mm CTLP	CTLP	MULCHEN	160	5.642	1,1	PVC C10	10%	68%	22%	0%	0%	3%
MULCHEN	DISTRIBUCIÓN	92347	Red AP MULCHEN D= 200 mm AT	AT	MULCHEN	200	718	1,1	PVC C10	10%	68%	22%	0%	0%	3%
MULCHEN	DISTRIBUCIÓN	86104	Red AP MULCHEN D= 200 mm CTLP	CTLP	MULCHEN	200	4.892	1,1	PVC C10	10%	68%	22%	0%	0%	3%
MULCHEN	DISTRIBUCIÓN	92348	Red AP MULCHEN D= 250 mm AT	AT	MULCHEN	250	25	1,1	PVC C10	10%	68%	22%	0%	0%	3%
MULCHEN	DISTRIBUCIÓN	86105	Red AP MULCHEN D= 250 mm CTLP	CTLP	MULCHEN	250	280	1,1	PVC C10	10%	68%	22%	0%	0%	3%
MULCHEN	DISTRIBUCIÓN	86518	Red AP MULCHEN D= 75 mm AT	AT	MULCHEN	75	166	1,1	PVC C10	10%	68%	22%	0%	0%	3%
MULCHEN	DISTRIBUCIÓN	86100	Red AP MULCHEN D= 75 mm CTLP	CTLP	MULCHEN	75	166	1,1	PVC C10	10%	68%	22%	0%	0%	3%
NACIMIENTO	DISTRIBUCIÓN	86523	Red AP NACIMIENTO D= 110 mm AT	AT	NACIMIENTO	110	47.924	1,1	PVC C10	0%	77%	23%	0%	0%	14%
NACIMIENTO	DISTRIBUCIÓN	86107	Red AP NACIMIENTO D= 110 mm CTLP	CTLP	NACIMIENTO	110	58.693	1,1	PVC C10	0%	77%	23%	0%	0%	14%
NACIMIENTO	DISTRIBUCIÓN	86524	Red AP NACIMIENTO D= 125 mm AT	AT	NACIMIENTO	125	4.617	1,1	PVC C10	0%	77%	23%	0%	0%	14%
NACIMIENTO	DISTRIBUCIÓN	86108	Red AP NACIMIENTO D= 125 mm CTLP	CTLP	NACIMIENTO	125	4.617	1,1	PVC C10	0%	77%	23%	0%	0%	14%
NACIMIENTO	DISTRIBUCIÓN	86525	Red AP NACIMIENTO D= 160 mm AT	AT	NACIMIENTO	160	2.631	1,1	PVC C10	0%	77%	23%	0%	0%	14%
NACIMIENTO	DISTRIBUCIÓN	86109	Red AP NACIMIENTO D= 160 mm CTLP	CTLP	NACIMIENTO	160	2.966	1,1	PVC C10	0%	77%	23%	0%	0%	14%
NACIMIENTO	DISTRIBUCIÓN	86526	Red AP NACIMIENTO D= 200 mm AT	AT	NACIMIENTO	200	65	1,1	PVC C10	0%	77%	23%	0%	0%	14%
NACIMIENTO	DISTRIBUCIÓN	86110	Red AP NACIMIENTO D= 200 mm CTLP	CTLP	NACIMIENTO	200	3.041	1,1	PVC C10	0%	77%	23%	0%	0%	14%
NACIMIENTO	DISTRIBUCIÓN	95970	Red AP NACIMIENTO D= 250 mm AT	AT	NACIMIENTO	250	3	1,1	PVC C10	0%	77%	23%	0%	0%	14%
NACIMIENTO	DISTRIBUCIÓN	86111	Red AP NACIMIENTO D= 250 mm CTLP	CTLP	NACIMIENTO	250	286	1,1	PVC C10	0%	77%	23%	0%	0%	14%
NACIMIENTO	DISTRIBUCIÓN	86522	Red AP NACIMIENTO D= 75 mm AT	AT	NACIMIENTO	75	303	1,1	PVC C10	0%	77%	23%	0%	0%	14%
NACIMIENTO	DISTRIBUCIÓN	86106	Red AP NACIMIENTO D= 75 mm CTLP	CTLP	NACIMIENTO	75	303	1,1	PVC C10	0%	77%	23%	0%	0%	14%
NANCAGUA	DISTRIBUCIÓN	86528	Red AP NANCAGUA D= 110 mm AT	AT	NANCAGUA	110	15.582	1,1	PVC C10	0%	89%	11%	0%	0%	9%
NANCAGUA	DISTRIBUCIÓN	86113	Red AP NANCAGUA D= 110 mm CTLP	CTLP	NANCAGUA	110	19.250	1,1	PVC C10	0%	89%	11%	0%	0%	9%
NANCAGUA	DISTRIBUCIÓN	96069	Red AP NANCAGUA D= 125 mm AT	AT	NANCAGUA	125	3	1,1	PVC C10	0%	89%	11%	0%	0%	9%
NANCAGUA	DISTRIBUCIÓN	96067	Red AP NANCAGUA D= 125 mm CTLP	CTLP	NANCAGUA	125	15	1,1	PVC C10	0%	89%	11%	0%	0%	9%
NANCAGUA	DISTRIBUCIÓN	86529	Red AP NANCAGUA D= 160 mm AT	AT	NANCAGUA	160	1.051	1,1	PVC C10	0%	89%	11%	0%	0%	9%
NANCAGUA	DISTRIBUCIÓN	86115	Red AP NANCAGUA D= 160 mm CTLP	CTLP	NANCAGUA	160	3.310	1,1	PVC C10	0%	89%	11%	0%	0%	9%
NANCAGUA	DISTRIBUCIÓN	86530	Red AP NANCAGUA D= 200 mm AT	AT	NANCAGUA	200	770	1,1	PVC C10	0%	89%	11%	0%	0%	9%
NANCAGUA	DISTRIBUCIÓN	86116	Red AP NANCAGUA D= 200 mm CTLP	CTLP	NANCAGUA	200	1.789	1,1	PVC C10	0%	89%	11%	0%	0%	9%
NANCAGUA	DISTRIBUCIÓN	86527	Red AP NANCAGUA D= 75 mm AT	AT	NANCAGUA	75	374	1,1	PVC C10	0%	89%	11%	0%	0%	9%
NANCAGUA	DISTRIBUCIÓN	86112	Red AP NANCAGUA D= 75 mm CTLP	CTLP	NANCAGUA	75	374	1,1	PVC C10	0%	89%	11%	0%	0%	9%
NEGRETE	DISTRIBUCIÓN	86533	Red AP NEGRETE D= 110 mm AT	AT	NEGRETE	110	9.875	1,1	PVC C10	0%	91%	9%	0%	0%	0%
NEGRETE	DISTRIBUCIÓN	86119	Red AP NEGRETE D= 110 mm CTLP	CTLP	NEGRETE	110	14.303	1,1	PVC C10	0%	91%	9%	0%	0%	0%



INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.20. RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE

Sistema	Código de Etapa	Código Obra (3)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Diámetro (mm)	Longitud (m)	Profundidad (m)	Tipo de Material	Tipo de Suelo (%) (1)					Napa (2) (%)
										I y II	III	IV	V	VI y VII	
NEGRETE	DISTRIBUCIÓN	86534	Red AP NEGRETE D= 125 mm AT	AT	NEGRETE	125	355	1,1	PVC C10	0%	91%	9%	0%	0%	0%
NEGRETE	DISTRIBUCIÓN	86120	Red AP NEGRETE D= 125 mm CTLP	CTLP	NEGRETE	125	854	1,1	PVC C10	0%	91%	9%	0%	0%	0%
NEGRETE	DISTRIBUCIÓN	86535	Red AP NEGRETE D= 160 mm AT	AT	NEGRETE	160	127	1,1	PVC C10	0%	91%	9%	0%	0%	0%
NEGRETE	DISTRIBUCIÓN	86121	Red AP NEGRETE D= 160 mm CTLP	CTLP	NEGRETE	160	149	1,1	PVC C10	0%	91%	9%	0%	0%	0%
NEGRETE	DISTRIBUCIÓN	86532	Red AP NEGRETE D= 75 mm AT	AT	NEGRETE	75	93	1,1	PVC C10	0%	91%	9%	0%	0%	0%
NEGRETE	DISTRIBUCIÓN	86118	Red AP NEGRETE D= 75 mm CTLP	CTLP	NEGRETE	75	93	1,1	PVC C10	0%	91%	9%	0%	0%	0%
NINHUE	DISTRIBUCIÓN	86537	Red AP NINHUE D= 110 mm AT	AT	NINHUE	110	7.005	1,1	PVC C10	0%	45%	55%	0%	0%	0%
NINHUE	DISTRIBUCIÓN	86123	Red AP NINHUE D= 110 mm CTLP	CTLP	NINHUE	110	8.551	1,1	PVC C10	0%	45%	55%	0%	0%	0%
NINHUE	DISTRIBUCIÓN	92350	Red AP NINHUE D= 125 mm AT	AT	NINHUE	125	64	1,1	PVC C10	0%	45%	55%	0%	0%	0%
NINHUE	DISTRIBUCIÓN	86124	Red AP NINHUE D= 125 mm CTLP	CTLP	NINHUE	125	69	1,1	PVC C10	0%	45%	55%	0%	0%	0%
NINHUE	DISTRIBUCIÓN	86538	Red AP NINHUE D= 160 mm AT	AT	NINHUE	160	948	1,1	PVC C10	0%	45%	55%	0%	0%	0%
NINHUE	DISTRIBUCIÓN	86125	Red AP NINHUE D= 160 mm CTLP	CTLP	NINHUE	160	1.676	1,1	PVC C10	0%	45%	55%	0%	0%	0%
NINHUE	DISTRIBUCIÓN	86536	Red AP NINHUE D= 75 mm AT	AT	NINHUE	75	132	1,1	PVC C10	0%	45%	55%	0%	0%	0%
NINHUE	DISTRIBUCIÓN	86122	Red AP NINHUE D= 75 mm CTLP	CTLP	NINHUE	75	143	1,1	PVC C10	0%	45%	55%	0%	0%	0%
NIPAS	DISTRIBUCIÓN	86540	Red AP NIPAS D= 110 mm AT	AT	NIPAS	110	10.457	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
NIPAS	DISTRIBUCIÓN	86127	Red AP NIPAS D= 110 mm CTLP	CTLP	NIPAS	110	16.228	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
NIPAS	DISTRIBUCIÓN	86541	Red AP NIPAS D= 160 mm AT	AT	NIPAS	160	113	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
NIPAS	DISTRIBUCIÓN	86128	Red AP NIPAS D= 160 mm CTLP	CTLP	NIPAS	160	683	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
NIPAS	DISTRIBUCIÓN	86539	Red AP NIPAS D= 75 mm AT	AT	NIPAS	75	294	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
NIPAS	DISTRIBUCIÓN	86126	Red AP NIPAS D= 75 mm CTLP	CTLP	NIPAS	75	429	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
OLIVAR	DISTRIBUCIÓN	86543	Red AP OLIVAR ALTO D= 110 mm AT	AT	OLIVAR ALTO	110	16.229	1,1	PVC C10	0%	6%	94%	0%	0%	0%
OLIVAR	DISTRIBUCIÓN	86130	Red AP OLIVAR ALTO D= 110 mm CTLP	CTLP	OLIVAR ALTO	110	25.922	1,1	PVC C10	0%	6%	94%	0%	0%	0%
OLIVAR	DISTRIBUCIÓN	86544	Red AP OLIVAR ALTO D= 125 mm AT	AT	OLIVAR ALTO	125	464	1,1	PVC C10	0%	6%	94%	0%	0%	0%
OLIVAR	DISTRIBUCIÓN	86131	Red AP OLIVAR ALTO D= 125 mm CTLP	CTLP	OLIVAR ALTO	125	464	1,1	PVC C10	0%	6%	94%	0%	0%	0%
OLIVAR	DISTRIBUCIÓN	86545	Red AP OLIVAR ALTO D= 160 mm AT	AT	OLIVAR ALTO	160	2.591	1,1	PVC C10	0%	6%	94%	0%	0%	0%
OLIVAR	DISTRIBUCIÓN	86132	Red AP OLIVAR ALTO D= 160 mm CTLP	CTLP	OLIVAR ALTO	160	14.553	1,1	PVC C10	0%	6%	94%	0%	0%	0%
OLIVAR	DISTRIBUCIÓN	86542	Red AP OLIVAR ALTO D= 75 mm AT	AT	OLIVAR ALTO	75	296	1,1	PVC C10	0%	6%	94%	0%	0%	0%
OLIVAR	DISTRIBUCIÓN	86129	Red AP OLIVAR ALTO D= 75 mm CTLP	CTLP	OLIVAR ALTO	75	333	1,1	PVC C10	0%	6%	94%	0%	0%	0%
PEMUCO	DISTRIBUCIÓN	86547	Red AP PEMUCO D= 110 mm AT	AT	PEMUCO	110	12.916	1,1	PVC C10	0%	77%	23%	0%	0%	0%
PEMUCO	DISTRIBUCIÓN	86134	Red AP PEMUCO D= 110 mm CTLP	CTLP	PEMUCO	110	16.807	1,1	PVC C10	0%	77%	23%	0%	0%	0%
PEMUCO	DISTRIBUCIÓN	86548	Red AP PEMUCO D= 125 mm AT	AT	PEMUCO	125	717	1,1	PVC C10	0%	77%	23%	0%	0%	0%
PEMUCO	DISTRIBUCIÓN	86135	Red AP PEMUCO D= 125 mm CTLP	CTLP	PEMUCO	125	717	1,1	PVC C10	0%	77%	23%	0%	0%	0%
PEMUCO	DISTRIBUCIÓN	86549	Red AP PEMUCO D= 160 mm AT	AT	PEMUCO	160	190	1,1	PVC C10	0%	77%	23%	0%	0%	0%
PEMUCO	DISTRIBUCIÓN	86136	Red AP PEMUCO D= 160 mm CTLP	CTLP	PEMUCO	160	911	1,1	PVC C10	0%	77%	23%	0%	0%	0%
PEMUCO	DISTRIBUCIÓN	86546	Red AP PEMUCO D= 75 mm AT	AT	PEMUCO	75	257	1,1	PVC C10	0%	77%	23%	0%	0%	0%
PEMUCO	DISTRIBUCIÓN	86133	Red AP PEMUCO D= 75 mm CTLP	CTLP	PEMUCO	75	257	1,1	PVC C10	0%	77%	23%	0%	0%	0%
PERALILLO	DISTRIBUCIÓN	86551	Red AP PERALILLO D= 110 mm AT	AT	PERALILLO	110	16.567	1,1	PVC C10	0%	13%	87%	0%	0%	48%
PERALILLO	DISTRIBUCIÓN	86138	Red AP PERALILLO D= 110 mm CTLP	CTLP	PERALILLO	110	16.997	1,1	PVC C10	0%	13%	87%	0%	0%	48%
PERALILLO	DISTRIBUCIÓN	86552	Red AP PERALILLO D= 125 mm AT	AT	PERALILLO	125	1.251	1,1	PVC C10	0%	13%	87%	0%	0%	48%
PERALILLO	DISTRIBUCIÓN	86139	Red AP PERALILLO D= 125 mm CTLP	CTLP	PERALILLO	125	1.513	1,1	PVC C10	0%	13%	87%	0%	0%	48%
PERALILLO	DISTRIBUCIÓN	86553	Red AP PERALILLO D= 160 mm AT	AT	PERALILLO	160	1.066	1,1	PVC C10	0%	13%	87%	0%	0%	48%
PERALILLO	DISTRIBUCIÓN	86140	Red AP PERALILLO D= 160 mm CTLP	CTLP	PERALILLO	160	2.542	1,1	PVC C10	0%	13%	87%	0%	0%	48%
PERALILLO	DISTRIBUCIÓN	86550	Red AP PERALILLO D= 75 mm AT	AT	PERALILLO	75	450	1,1	PVC C10	0%	13%	87%	0%	0%	48%
PERALILLO	DISTRIBUCIÓN	86137	Red AP PERALILLO D= 75 mm CTLP	CTLP	PERALILLO	75	450	1,1	PVC C10	0%	13%	87%	0%	0%	48%
PEUMO	DISTRIBUCIÓN	86555	Red AP PEUMO D= 110 mm AT	AT	PEUMO	110	25.784	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.20. RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE

Sistema	Código de Etapa	Código Obra (3)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Diámetro (mm)	Longitud (m)	Profundidad (m)	Tipo de Material	Tipo de Suelo (%) (1)					Napa (2) (%)
										I y II	III	IV	V	VI y VII	
PEUMO	DISTRIBUCIÓN	86142	Red AP PEUMO D= 110 mm CTLP	CTLP	PEUMO	110	28.221	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
PEUMO	DISTRIBUCIÓN	86556	Red AP PEUMO D= 125 mm AT	AT	PEUMO	125	1.463	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
PEUMO	DISTRIBUCIÓN	86143	Red AP PEUMO D= 125 mm CTLP	CTLP	PEUMO	125	2.209	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
PEUMO	DISTRIBUCIÓN	86557	Red AP PEUMO D= 160 mm AT	AT	PEUMO	160	1.497	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
PEUMO	DISTRIBUCIÓN	86144	Red AP PEUMO D= 160 mm CTLP	CTLP	PEUMO	160	2.336	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
PEUMO	DISTRIBUCIÓN	86558	Red AP PEUMO D= 200 mm AT	AT	PEUMO	200	1.043	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
PEUMO	DISTRIBUCIÓN	86145	Red AP PEUMO D= 200 mm CTLP	CTLP	PEUMO	200	4.566	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
PEUMO	DISTRIBUCIÓN	92351	Red AP PEUMO D= 250 mm AT	AT	PEUMO	250	131	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
PEUMO	DISTRIBUCIÓN	86146	Red AP PEUMO D= 250 mm CTLP	CTLP	PEUMO	250	1.534	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
PEUMO	DISTRIBUCIÓN	86554	Red AP PEUMO D= 75 mm AT	AT	PEUMO	75	584	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
PEUMO	DISTRIBUCIÓN	86141	Red AP PEUMO D= 75 mm CTLP	CTLP	PEUMO	75	677	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
PICHIDEGUA	DISTRIBUCIÓN	86560	Red AP PICHIDEGUA D= 110 mm AT	AT	PICHIDEGUA	110	18.160	1,1	PVC C10	0%	96%	0%	0%	4%	0%
PICHIDEGUA	DISTRIBUCIÓN	86148	Red AP PICHIDEGUA D= 110 mm CTLP	CTLP	PICHIDEGUA	110	24.191	1,1	PVC C10	0%	96%	0%	0%	4%	0%
PICHIDEGUA	DISTRIBUCIÓN	86561	Red AP PICHIDEGUA D= 125 mm AT	AT	PICHIDEGUA	125	500	1,1	PVC C10	0%	96%	0%	0%	4%	0%
PICHIDEGUA	DISTRIBUCIÓN	86149	Red AP PICHIDEGUA D= 125 mm CTLP	CTLP	PICHIDEGUA	125	500	1,1	PVC C10	0%	96%	0%	0%	4%	0%
PICHIDEGUA	DISTRIBUCIÓN	86562	Red AP PICHIDEGUA D= 160 mm AT	AT	PICHIDEGUA	160	2.777	1,1	PVC C10	0%	96%	0%	0%	4%	0%
PICHIDEGUA	DISTRIBUCIÓN	86150	Red AP PICHIDEGUA D= 160 mm CTLP	CTLP	PICHIDEGUA	160	5.653	1,1	PVC C10	0%	96%	0%	0%	4%	0%
PICHIDEGUA	DISTRIBUCIÓN	99654	Red AP PICHIDEGUA D= 200 mm AT	AT	PICHIDEGUA	200	1	1,1	PVC C10	0%	96%	0%	0%	4%	0%
PICHIDEGUA	DISTRIBUCIÓN	99651	Red AP PICHIDEGUA D= 200 mm CTLP	CTLP	PICHIDEGUA	200	13	1,1	PVC C10	0%	96%	0%	0%	4%	0%
PICHIDEGUA	DISTRIBUCIÓN	86559	Red AP PICHIDEGUA D= 75 mm AT	AT	PICHIDEGUA	75	557	1,1	PVC C10	0%	96%	0%	0%	4%	0%
PICHIDEGUA	DISTRIBUCIÓN	86147	Red AP PICHIDEGUA D= 75 mm CTLP	CTLP	PICHIDEGUA	75	651	1,1	PVC C10	0%	96%	0%	0%	4%	0%
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	86564	Red AP PICHILEMU D= 110 mm AT	AT	PICHILEMU	110	32.641	1,1	PVC C10	2%	19%	78%	2%	0%	0%
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	86153	Red AP PICHILEMU D= 110 mm CTLP	CTLP	PICHILEMU	110	58.114	1,1	PVC C10	2%	19%	78%	2%	0%	0%
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	86565	Red AP PICHILEMU D= 125 mm AT	AT	PICHILEMU	125	1.847	1,1	PVC C10	2%	19%	78%	2%	0%	0%
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	86154	Red AP PICHILEMU D= 125 mm CTLP	CTLP	PICHILEMU	125	1.959	1,1	PVC C10	2%	19%	78%	2%	0%	0%
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	86566	Red AP PICHILEMU D= 160 mm AT	AT	PICHILEMU	160	1.697	1,1	PVC C10	2%	19%	78%	2%	0%	0%
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	86155	Red AP PICHILEMU D= 160 mm CTLP	CTLP	PICHILEMU	160	7.946	1,1	PVC C10	2%	19%	78%	2%	0%	0%
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	86567	Red AP PICHILEMU D= 200 mm AT	AT	PICHILEMU	200	389	1,1	PVC C10	2%	19%	78%	2%	0%	0%
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	86156	Red AP PICHILEMU D= 200 mm CTLP	CTLP	PICHILEMU	200	9.543	1,1	PVC C10	2%	19%	78%	2%	0%	0%
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	96583	Red AP PICHILEMU D= 250 mm AT	AT	PICHILEMU	250	352	1,1	PVC C10	2%	19%	78%	2%	0%	0%
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	96577	Red AP PICHILEMU D= 250 mm CTLP	CTLP	PICHILEMU	250	1.938	1,1	PVC C10	2%	19%	78%	2%	0%	0%
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	86563	Red AP PICHILEMU D= 75 mm AT	AT	PICHILEMU	75	916	1,1	PVC C10	2%	19%	78%	2%	0%	0%
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	86152	Red AP PICHILEMU D= 75 mm CTLP	CTLP	PICHILEMU	75	1.145	1,1	PVC C10	2%	19%	78%	2%	0%	0%
PINTO	DISTRIBUCIÓN	86568	Red AP PINTO D= 110 mm AT	AT	PINTO	110	5.792	1,1	PVC C10	14%	86%	0%	0%	0%	0%
PINTO	DISTRIBUCIÓN	86158	Red AP PINTO D= 110 mm CTLP	CTLP	PINTO	110	14.356	1,1	PVC C10	14%	86%	0%	0%	0%	0%
PINTO	DISTRIBUCIÓN	86569	Red AP PINTO D= 160 mm AT	AT	PINTO	160	1.368	1,1	PVC C10	14%	86%	0%	0%	0%	0%
PINTO	DISTRIBUCIÓN	86159	Red AP PINTO D= 160 mm CTLP	CTLP	PINTO	160	3.391	1,1	PVC C10	14%	86%	0%	0%	0%	0%
PINTO	DISTRIBUCIÓN	92353	Red AP PINTO D= 75 mm AT	AT	PINTO	75	105	1,1	PVC C10	14%	86%	0%	0%	0%	0%
PINTO	DISTRIBUCIÓN	86157	Red AP PINTO D= 75 mm CTLP	CTLP	PINTO	75	261	1,1	PVC C10	14%	86%	0%	0%	0%	0%
PLACILLA	DISTRIBUCIÓN	86571	Red AP PLACILLA D= 110 mm AT	AT	PLACILLA	110	2.534	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	2%
PLACILLA	DISTRIBUCIÓN	86161	Red AP PLACILLA D= 110 mm CTLP	CTLP	PLACILLA	110	5.342	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	2%
PLACILLA	DISTRIBUCIÓN	86572	Red AP PLACILLA D= 160 mm AT	AT	PLACILLA	160	1.520	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	2%
PLACILLA	DISTRIBUCIÓN	86162	Red AP PLACILLA D= 160 mm CTLP	CTLP	PLACILLA	160	2.354	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	2%
PLACILLA	DISTRIBUCIÓN	86570	Red AP PLACILLA D= 75 mm AT	AT	PLACILLA	75	13	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	2%
PLACILLA	DISTRIBUCIÓN	86160	Red AP PLACILLA D= 75 mm CTLP	CTLP	PLACILLA	75	32	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	2%



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.20. RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE

Sistema	Código de Etapa	Código Obra (3)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Diámetro (mm)	Longitud (m)	Profundidad (m)	Tipo de Material	Tipo de Suelo (%) (1)					Napa (2) (%)
										I y II	III	IV	V	VI y VII	
POBLACION	DISTRIBUCIÓN	86574	Red AP POBLACION D= 110 mm AT	AT	POBLACION	110	2.080	1,1	PVC C10	0%	0%	100%	0%	0%	0%
POBLACION	DISTRIBUCIÓN	86164	Red AP POBLACION D= 110 mm CTLP	CTLP	POBLACION	110	5.227	1,1	PVC C10	0%	0%	100%	0%	0%	0%
POBLACION	DISTRIBUCIÓN	86575	Red AP POBLACION D= 125 mm AT	AT	POBLACION	125	577	1,1	PVC C10	0%	0%	100%	0%	0%	0%
POBLACION	DISTRIBUCIÓN	86165	Red AP POBLACION D= 125 mm CTLP	CTLP	POBLACION	125	1.877	1,1	PVC C10	0%	0%	100%	0%	0%	0%
POBLACION	DISTRIBUCIÓN	86576	Red AP POBLACION D= 160 mm AT	AT	POBLACION	160	187	1,1	PVC C10	0%	0%	100%	0%	0%	0%
POBLACION	DISTRIBUCIÓN	86166	Red AP POBLACION D= 160 mm CTLP	CTLP	POBLACION	160	818	1,1	PVC C10	0%	0%	100%	0%	0%	0%
POBLACION	DISTRIBUCIÓN	86573	Red AP POBLACION D= 75 mm AT	AT	POBLACION	75	90	1,1	PVC C10	0%	0%	100%	0%	0%	0%
POBLACION	DISTRIBUCIÓN	86163	Red AP POBLACION D= 75 mm CTLP	CTLP	POBLACION	75	171	1,1	PVC C10	0%	0%	100%	0%	0%	0%
PUENTE NEGRO	DISTRIBUCIÓN	86578	Red AP PUENTE NEGRO D= 110 mm AT	AT	PUENTE NEGRO	110	9.873	1,1	PVC C10	0%	64%	36%	0%	0%	0%
PUENTE NEGRO	DISTRIBUCIÓN	86168	Red AP PUENTE NEGRO D= 110 mm CTLP	CTLP	PUENTE NEGRO	110	13.095	1,1	PVC C10	0%	64%	36%	0%	0%	0%
PUENTE NEGRO	DISTRIBUCIÓN	86579	Red AP PUENTE NEGRO D= 125 mm AT	AT	PUENTE NEGRO	125	758	1,1	PVC C10	0%	64%	36%	0%	0%	0%
PUENTE NEGRO	DISTRIBUCIÓN	86169	Red AP PUENTE NEGRO D= 125 mm CTLP	CTLP	PUENTE NEGRO	125	1.558	1,1	PVC C10	0%	64%	36%	0%	0%	0%
PUENTE NEGRO	DISTRIBUCIÓN	92354	Red AP PUENTE NEGRO D= 160 mm AT	AT	PUENTE NEGRO	160	8	1,1	PVC C10	0%	64%	36%	0%	0%	0%
PUENTE NEGRO	DISTRIBUCIÓN	86170	Red AP PUENTE NEGRO D= 160 mm CTLP	CTLP	PUENTE NEGRO	160	233	1,1	PVC C10	0%	64%	36%	0%	0%	0%
PUENTE NEGRO	DISTRIBUCIÓN	86577	Red AP PUENTE NEGRO D= 75 mm AT	AT	PUENTE NEGRO	75	336	1,1	PVC C10	0%	64%	36%	0%	0%	0%
PUENTE NEGRO	DISTRIBUCIÓN	86167	Red AP PUENTE NEGRO D= 75 mm CTLP	CTLP	PUENTE NEGRO	75	940	1,1	PVC C10	0%	64%	36%	0%	0%	0%
QUILACO	DISTRIBUCIÓN	86581	Red AP QUILACO D= 110 mm AT	AT	QUILACO	110	4.657	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	1%
QUILACO	DISTRIBUCIÓN	86172	Red AP QUILACO D= 110 mm CTLP	CTLP	QUILACO	110	5.962	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	1%
QUILACO	DISTRIBUCIÓN	86582	Red AP QUILACO D= 125 mm AT	AT	QUILACO	125	911	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	1%
QUILACO	DISTRIBUCIÓN	86173	Red AP QUILACO D= 125 mm CTLP	CTLP	QUILACO	125	1.165	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	1%
QUILACO	DISTRIBUCIÓN	86583	Red AP QUILACO D= 160 mm AT	AT	QUILACO	160	715	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	1%
QUILACO	DISTRIBUCIÓN	86174	Red AP QUILACO D= 160 mm CTLP	CTLP	QUILACO	160	1.399	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	1%
QUILACO	DISTRIBUCIÓN	86580	Red AP QUILACO D= 75 mm AT	AT	QUILACO	75	57	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	1%
QUILACO	DISTRIBUCIÓN	86171	Red AP QUILACO D= 75 mm CTLP	CTLP	QUILACO	75	57	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	1%
QUILLECO	DISTRIBUCIÓN	86585	Red AP QUILLECO D= 110 mm AT	AT	QUILLECO	110	6.757	1,1	PVC C10	0%	79%	21%	0%	0%	0%
QUILLECO	DISTRIBUCIÓN	86176	Red AP QUILLECO D= 110 mm CTLP	CTLP	QUILLECO	110	8.252	1,1	PVC C10	0%	79%	21%	0%	0%	0%
QUILLECO	DISTRIBUCIÓN	86586	Red AP QUILLECO D= 125 mm AT	AT	QUILLECO	125	531	1,1	PVC C10	0%	79%	21%	0%	0%	0%
QUILLECO	DISTRIBUCIÓN	86177	Red AP QUILLECO D= 125 mm CTLP	CTLP	QUILLECO	125	1.434	1,1	PVC C10	0%	79%	21%	0%	0%	0%
QUILLECO	DISTRIBUCIÓN	86584	Red AP QUILLECO D= 75 mm AT	AT	QUILLECO	75	78	1,1	PVC C10	0%	79%	21%	0%	0%	0%
QUILLECO	DISTRIBUCIÓN	86175	Red AP QUILLECO D= 75 mm CTLP	CTLP	QUILLECO	75	83	1,1	PVC C10	0%	79%	21%	0%	0%	0%
QUILLON	DISTRIBUCIÓN	86588	Red AP QUILLON D= 110 mm AT	AT	QUILLON	110	28.096	1,1	PVC C10	0%	59%	41%	0%	0%	0%
QUILLON	DISTRIBUCIÓN	86179	Red AP QUILLON D= 110 mm CTLP	CTLP	QUILLON	110	35.157	1,1	PVC C10	0%	59%	41%	0%	0%	0%
QUILLON	DISTRIBUCIÓN	86589	Red AP QUILLON D= 125 mm AT	AT	QUILLON	125	1.290	1,1	PVC C10	0%	59%	41%	0%	0%	0%
QUILLON	DISTRIBUCIÓN	86180	Red AP QUILLON D= 125 mm CTLP	CTLP	QUILLON	125	1.933	1,1	PVC C10	0%	59%	41%	0%	0%	0%
QUILLON	DISTRIBUCIÓN	86590	Red AP QUILLON D= 160 mm AT	AT	QUILLON	160	2.169	1,1	PVC C10	0%	59%	41%	0%	0%	0%
QUILLON	DISTRIBUCIÓN	86181	Red AP QUILLON D= 160 mm CTLP	CTLP	QUILLON	160	2.307	1,1	PVC C10	0%	59%	41%	0%	0%	0%
QUILLON	DISTRIBUCIÓN	86587	Red AP QUILLON D= 75 mm AT	AT	QUILLON	75	271	1,1	PVC C10	0%	59%	41%	0%	0%	0%
QUILLON	DISTRIBUCIÓN	86178	Red AP QUILLON D= 75 mm CTLP	CTLP	QUILLON	75	294	1,1	PVC C10	0%	59%	41%	0%	0%	0%
QUINTA DE TILCOCO	DISTRIBUCIÓN	86592	Red AP QUINTA DE TILCOCO D= 110 mm AT	AT	QUINTA DE TILCOCO	110	16.915	1,1	PVC C10	4%	59%	32%	5%	0%	0%
QUINTA DE TILCOCO	DISTRIBUCIÓN	86183	Red AP QUINTA DE TILCOCO D= 110 mm CTLP	CTLP	QUINTA DE TILCOCO	110	22.347	1,1	PVC C10	4%	59%	32%	5%	0%	0%
QUINTA DE TILCOCO	DISTRIBUCIÓN	86593	Red AP QUINTA DE TILCOCO D= 125 mm AT	AT	QUINTA DE TILCOCO	125	1.408	1,1	PVC C10	4%	59%	32%	5%	0%	0%
QUINTA DE TILCOCO	DISTRIBUCIÓN	86184	Red AP QUINTA DE TILCOCO D= 125 mm CTLP	CTLP	QUINTA DE TILCOCO	125	1.965	1,1	PVC C10	4%	59%	32%	5%	0%	0%
QUINTA DE TILCOCO	DISTRIBUCIÓN	86594	Red AP QUINTA DE TILCOCO D= 160 mm AT	AT	QUINTA DE TILCOCO	160	913	1,1	PVC C10	4%	59%	32%	5%	0%	0%
QUINTA DE TILCOCO	DISTRIBUCIÓN	86185	Red AP QUINTA DE TILCOCO D= 160 mm CTLP	CTLP	QUINTA DE TILCOCO	160	4.745	1,1	PVC C10	4%	59%	32%	5%	0%	0%
QUINTA DE TILCOCO	DISTRIBUCIÓN	86591	Red AP QUINTA DE TILCOCO D= 75 mm AT	AT	QUINTA DE TILCOCO	75	540	1,1	PVC C10	4%	59%	32%	5%	0%	0%



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.20. RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE

Sistema	Código de Etapa	Código Obra (3)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Diámetro (mm)	Longitud (m)	Profundidad (m)	Tipo de Material	Tipo de Suelo (%) (1)					Napa (2) (%)
										I y II	III	IV	V	VI y VII	
QUINTA DE TILCOCO	DISTRIBUCIÓN	86182	Red AP QUINTA DE TILCOCO D= 75 mm CTLP	CTLP	QUINTA DE TILCOCO	75	576	1,1	PVC C10	4%	59%	32%	5%	0%	0%
QUIRIHUE	DISTRIBUCIÓN	86596	Red AP QUIRIHUE D= 110 mm AT	AT	QUIRIHUE	110	19.122	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	6%
QUIRIHUE	DISTRIBUCIÓN	86187	Red AP QUIRIHUE D= 110 mm CTLP	CTLP	QUIRIHUE	110	26.010	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	6%
QUIRIHUE	DISTRIBUCIÓN	86597	Red AP QUIRIHUE D= 125 mm AT	AT	QUIRIHUE	125	639	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	6%
QUIRIHUE	DISTRIBUCIÓN	86188	Red AP QUIRIHUE D= 125 mm CTLP	CTLP	QUIRIHUE	125	1.017	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	6%
QUIRIHUE	DISTRIBUCIÓN	86598	Red AP QUIRIHUE D= 160 mm AT	AT	QUIRIHUE	160	1.456	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	6%
QUIRIHUE	DISTRIBUCIÓN	86189	Red AP QUIRIHUE D= 160 mm CTLP	CTLP	QUIRIHUE	160	3.126	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	6%
QUIRIHUE	DISTRIBUCIÓN	92355	Red AP QUIRIHUE D= 200 mm AT	AT	QUIRIHUE	200	9	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	6%
QUIRIHUE	DISTRIBUCIÓN	86190	Red AP QUIRIHUE D= 200 mm CTLP	CTLP	QUIRIHUE	200	109	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	6%
QUIRIHUE	DISTRIBUCIÓN	86595	Red AP QUIRIHUE D= 75 mm AT	AT	QUIRIHUE	75	131	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	6%
QUIRIHUE	DISTRIBUCIÓN	86186	Red AP QUIRIHUE D= 75 mm CTLP	CTLP	QUIRIHUE	75	131	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	6%
RAFAEL	DISTRIBUCIÓN	86600	Red AP RAFAEL D= 110 mm AT	AT	RAFAEL	110	3.822	1,1	PVC C10	9%	91%	0%	0%	0%	6%
RAFAEL	DISTRIBUCIÓN	86192	Red AP RAFAEL D= 110 mm CTLP	CTLP	RAFAEL	110	5.588	1,1	PVC C10	9%	91%	0%	0%	0%	6%
RAFAEL	DISTRIBUCIÓN	86601	Red AP RAFAEL D= 125 mm AT	AT	RAFAEL	125	524	1,1	PVC C10	9%	91%	0%	0%	0%	6%
RAFAEL	DISTRIBUCIÓN	86193	Red AP RAFAEL D= 125 mm CTLP	CTLP	RAFAEL	125	524	1,1	PVC C10	9%	91%	0%	0%	0%	6%
RAFAEL	DISTRIBUCIÓN	99768	Red AP RAFAEL D= 160 mm CTLP	CTLP	RAFAEL	160	1.119	1,1	PVC C10	9%	91%	0%	0%	0%	6%
RAFAEL	DISTRIBUCIÓN	86599	Red AP RAFAEL D= 75 mm AT	AT	RAFAEL	75	75	1,1	PVC C10	9%	91%	0%	0%	0%	6%
RAFAEL	DISTRIBUCIÓN	86191	Red AP RAFAEL D= 75 mm CTLP	CTLP	RAFAEL	75	102	1,1	PVC C10	9%	91%	0%	0%	0%	6%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	86603	Red AP GRANEROS D= 110 mm AT	AT	GRANEROS	110	42.229	1,1	PVC C10	0%	88%	12%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	86195	Red AP GRANEROS D= 110 mm CTLP	CTLP	GRANEROS	110	55.034	1,1	PVC C10	0%	88%	12%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	86605	Red AP GRANEROS D= 125 mm AT	AT	GRANEROS	125	3.137	1,1	PVC C10	0%	88%	12%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	86196	Red AP GRANEROS D= 125 mm CTLP	CTLP	GRANEROS	125	6.066	1,1	PVC C10	0%	88%	12%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	86606	Red AP GRANEROS D= 160 mm AT	AT	GRANEROS	160	6.180	1,1	PVC C10	0%	88%	12%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	86197	Red AP GRANEROS D= 160 mm CTLP	CTLP	GRANEROS	160	9.099	1,1	PVC C10	0%	88%	12%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	86607	Red AP GRANEROS D= 200 mm AT	AT	GRANEROS	200	1.461	1,1	PVC C10	0%	88%	12%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	86198	Red AP GRANEROS D= 200 mm CTLP	CTLP	GRANEROS	200	4.728	1,1	PVC C10	0%	88%	12%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	96584	Red AP GRANEROS D= 250 mm AT	AT	GRANEROS	250	1	1,1	PVC C10	0%	88%	12%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	86199	Red AP GRANEROS D= 250 mm CTLP	CTLP	GRANEROS	250	649	1,1	PVC C10	0%	88%	12%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	96585	Red AP GRANEROS D= 315 mm AT	AT	GRANEROS	315	0	1,1	PVC C10	0%	88%	12%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	95697	Red AP GRANEROS D= 315 mm CTLP	CTLP	GRANEROS	315	30	1,1	PVC C10	0%	88%	12%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	86602	Red AP GRANEROS D= 75 mm AT	AT	GRANEROS	75	955	1,1	PVC C10	0%	88%	12%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	86194	Red AP GRANEROS D= 75 mm CTLP	CTLP	GRANEROS	75	955	1,1	PVC C10	0%	88%	12%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	86609	Red AP MACHALI D= 110 mm AT	AT	MACHALI	110	90.641	1,1	PVC C10	0%	60%	40%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	86201	Red AP MACHALI D= 110 mm CTLP	CTLP	MACHALI	110	101.004	1,1	PVC C10	0%	60%	40%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	86610	Red AP MACHALI D= 125 mm AT	AT	MACHALI	125	1.655	1,1	PVC C10	0%	60%	40%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	86202	Red AP MACHALI D= 125 mm CTLP	CTLP	MACHALI	125	2.030	1,1	PVC C10	0%	60%	40%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	86611	Red AP MACHALI D= 160 mm AT	AT	MACHALI	160	9.140	1,1	PVC C10	0%	60%	40%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	86203	Red AP MACHALI D= 160 mm CTLP	CTLP	MACHALI	160	14.518	1,1	PVC C10	0%	60%	40%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	86612	Red AP MACHALI D= 200 mm AT	AT	MACHALI	200	1.950	1,1	PVC C10	0%	60%	40%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	86204	Red AP MACHALI D= 200 mm CTLP	CTLP	MACHALI	200	5.567	1,1	PVC C10	0%	60%	40%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	86613	Red AP MACHALI D= 250 mm AT	AT	MACHALI	250	596	1,1	PVC C10	0%	60%	40%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	86205	Red AP MACHALI D= 250 mm CTLP	CTLP	MACHALI	250	4.541	1,1	PVC C10	0%	60%	40%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	95701	Red AP MACHALI D= 315 mm AT	AT	MACHALI	315	1.429	1,1	PVC C10	0%	60%	40%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	95698	Red AP MACHALI D= 315 mm CTLP	CTLP	MACHALI	315	1.833	1,1	PVC C10	0%	60%	40%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	86608	Red AP MACHALI D= 75 mm AT	AT	MACHALI	75	1.440	1,1	PVC C10	0%	60%	40%	0%	0%	0%



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.20. RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE

Sistema	Código de Etapa	Código Obra (3)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Diámetro (mm)	Longitud (m)	Profundidad (m)	Tipo de Material	Tipo de Suelo (%) (1)					Napa (2) (%)
										I y II	III	IV	V	VI y VII	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	86200	Red AP MACHALI D= 75 mm CTLP	CTLP	MACHALI	75	1.509	1,1	PVC C10	0%	60%	40%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	86615	Red AP RANCAGUA D= 110 mm AT	AT	RANCAGUA	110	400.731	1,1	PVC C10	0%	56%	44%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	86207	Red AP RANCAGUA D= 110 mm CTLP	CTLP	RANCAGUA	110	459.251	1,1	PVC C10	0%	56%	44%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	86616	Red AP RANCAGUA D= 125 mm AT	AT	RANCAGUA	125	10.923	1,1	PVC C10	0%	56%	44%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	86208	Red AP RANCAGUA D= 125 mm CTLP	CTLP	RANCAGUA	125	12.268	1,1	PVC C10	0%	56%	44%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	86617	Red AP RANCAGUA D= 160 mm AT	AT	RANCAGUA	160	55.950	1,1	PVC C10	0%	56%	44%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	86209	Red AP RANCAGUA D= 160 mm CTLP	CTLP	RANCAGUA	160	83.512	1,1	PVC C10	0%	56%	44%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	86618	Red AP RANCAGUA D= 200 mm AT	AT	RANCAGUA	200	5.098	1,1	PVC C10	0%	56%	44%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	86210	Red AP RANCAGUA D= 200 mm CTLP	CTLP	RANCAGUA	200	31.360	1,1	PVC C10	0%	56%	44%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	86619	Red AP RANCAGUA D= 250 mm AT	AT	RANCAGUA	250	2.732	1,1	PVC C10	0%	56%	44%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	86211	Red AP RANCAGUA D= 250 mm CTLP	CTLP	RANCAGUA	250	11.785	1,1	PVC C10	0%	56%	44%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	86620	Red AP RANCAGUA D= 315 mm AT	AT	RANCAGUA	315	760	1,1	PVC C10	0%	56%	44%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	86212	Red AP RANCAGUA D= 315 mm CTLP	CTLP	RANCAGUA	315	5.413	1,1	PVC C10	0%	56%	44%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	92357	Red AP RANCAGUA D= 355 mm AT	AT	RANCAGUA	355	13	1,1	PVC C10	0%	56%	44%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	86213	Red AP RANCAGUA D= 355 mm CTLP	CTLP	RANCAGUA	355	591	1,1	PVC C10	0%	56%	44%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	86621	Red AP RANCAGUA D= 400 mm AT	AT	RANCAGUA	400	1.260	1,1	PVC C10	0%	56%	44%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	86214	Red AP RANCAGUA D= 400 mm CTLP	CTLP	RANCAGUA	400	2.495	1,1	PVC C10	0%	56%	44%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	92358	Red AP RANCAGUA D= 450 mm AT	AT	RANCAGUA	450	6	1,1	PVC C10	0%	56%	44%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	86215	Red AP RANCAGUA D= 450 mm CTLP	CTLP	RANCAGUA	450	6	1,1	PVC C10	0%	56%	44%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	86622	Red AP RANCAGUA D= 500 mm AT	AT	RANCAGUA	500	26	1,1	HDPE PN10	0%	56%	44%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	86216	Red AP RANCAGUA D= 500 mm CTLP	CTLP	RANCAGUA	500	26	1,1	HDPE PN10	0%	56%	44%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	86623	Red AP RANCAGUA D= 600 mm AT	AT	RANCAGUA	600	57	1,1	HDPE PN10	0%	56%	44%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	86217	Red AP RANCAGUA D= 600 mm CTLP	CTLP	RANCAGUA	600	57	1,1	HDPE PN10	0%	56%	44%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	86614	Red AP RANCAGUA D= 75 mm AT	AT	RANCAGUA	75	10.331	1,1	PVC C10	0%	56%	44%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	86206	Red AP RANCAGUA D= 75 mm CTLP	CTLP	RANCAGUA	75	10.331	1,1	PVC C10	0%	56%	44%	0%	0%	0%
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	86625	Red AP PELEQUEN D= 110 mm AT	AT	PELEQUEN	110	5.387	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	86219	Red AP PELEQUEN D= 110 mm CTLP	CTLP	PELEQUEN	110	6.752	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	86626	Red AP PELEQUEN D= 160 mm AT	AT	PELEQUEN	160	1.403	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	86220	Red AP PELEQUEN D= 160 mm CTLP	CTLP	PELEQUEN	160	3.678	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	86624	Red AP PELEQUEN D= 75 mm AT	AT	PELEQUEN	75	145	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	86218	Red AP PELEQUEN D= 75 mm CTLP	CTLP	PELEQUEN	75	178	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	86628	Red AP RENGO D= 110 mm AT	AT	RENGO	110	77.458	1,1	PVC C10	0%	41%	59%	0%	0%	1%
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	86222	Red AP RENGO D= 110 mm CTLP	CTLP	RENGO	110	88.657	1,1	PVC C10	0%	41%	59%	0%	0%	1%
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	86629	Red AP RENGO D= 125 mm AT	AT	RENGO	125	692	1,1	PVC C10	0%	41%	59%	0%	0%	1%
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	86223	Red AP RENGO D= 125 mm CTLP	CTLP	RENGO	125	3.870	1,1	PVC C10	0%	41%	59%	0%	0%	1%
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	86630	Red AP RENGO D= 160 mm AT	AT	RENGO	160	8.590	1,1	PVC C10	0%	41%	59%	0%	0%	1%
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	86224	Red AP RENGO D= 160 mm CTLP	CTLP	RENGO	160	14.164	1,1	PVC C10	0%	41%	59%	0%	0%	1%
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	86631	Red AP RENGO D= 200 mm AT	AT	RENGO	200	1.083	1,1	PVC C10	0%	41%	59%	0%	0%	1%
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	86225	Red AP RENGO D= 200 mm CTLP	CTLP	RENGO	200	8.019	1,1	PVC C10	0%	41%	59%	0%	0%	1%
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	86632	Red AP RENGO D= 250 mm AT	AT	RENGO	250	249	1,1	PVC C10	0%	41%	59%	0%	0%	1%
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	86226	Red AP RENGO D= 250 mm CTLP	CTLP	RENGO	250	1.979	1,1	PVC C10	0%	41%	59%	0%	0%	1%
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	92359	Red AP RENGO D= 315 mm AT	AT	RENGO	315	11	1,1	PVC C10	0%	41%	59%	0%	0%	1%
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	86227	Red AP RENGO D= 315 mm CTLP	CTLP	RENGO	315	798	1,1	PVC C10	0%	41%	59%	0%	0%	1%
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	86627	Red AP RENGO D= 75 mm AT	AT	RENGO	75	1.321	1,1	PVC C10	0%	41%	59%	0%	0%	1%
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	86221	Red AP RENGO D= 75 mm CTLP	CTLP	RENGO	75	1.321	1,1	PVC C10	0%	41%	59%	0%	0%	1%



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.20. RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE

Sistema	Código de Etapa	Código Obra (3)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Diámetro (mm)	Longitud (m)	Profundidad (m)	Tipo de Material	Tipo de Suelo (%) (1)					Napa (2) (%)
										I y II	III	IV	V	VI y VII	
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	86635	Red AP ROSARIO D= 110 mm AT	AT	ROSARIO	110	21.653	1,1	PVC C10	0%	53%	43%	4%	0%	0%
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	86229	Red AP ROSARIO D= 110 mm CTLP	CTLP	ROSARIO	110	26.622	1,1	PVC C10	0%	53%	43%	4%	0%	0%
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	86636	Red AP ROSARIO D= 125 mm AT	AT	ROSARIO	125	631	1,1	PVC C10	0%	53%	43%	4%	0%	0%
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	86230	Red AP ROSARIO D= 125 mm CTLP	CTLP	ROSARIO	125	966	1,1	PVC C10	0%	53%	43%	4%	0%	0%
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	86637	Red AP ROSARIO D= 160 mm AT	AT	ROSARIO	160	2.024	1,1	PVC C10	0%	53%	43%	4%	0%	0%
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	86231	Red AP ROSARIO D= 160 mm CTLP	CTLP	ROSARIO	160	7.576	1,1	PVC C10	0%	53%	43%	4%	0%	0%
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	86634	Red AP ROSARIO D= 75 mm AT	AT	ROSARIO	75	390	1,1	PVC C10	0%	53%	43%	4%	0%	0%
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	86228	Red AP ROSARIO D= 75 mm CTLP	CTLP	ROSARIO	75	395	1,1	PVC C10	0%	53%	43%	4%	0%	0%
REQUINOA	DISTRIBUCIÓN	86639	Red AP REQUINOA D= 110 mm AT	AT	REQUINOA	110	17.302	1,1	PVC C10	0%	8%	92%	0%	0%	0%
REQUINOA	DISTRIBUCIÓN	86233	Red AP REQUINOA D= 110 mm CTLP	CTLP	REQUINOA	110	29.755	1,1	PVC C10	0%	8%	92%	0%	0%	0%
REQUINOA	DISTRIBUCIÓN	86640	Red AP REQUINOA D= 125 mm AT	AT	REQUINOA	125	929	1,1	PVC C10	0%	8%	92%	0%	0%	0%
REQUINOA	DISTRIBUCIÓN	86234	Red AP REQUINOA D= 125 mm CTLP	CTLP	REQUINOA	125	1.434	1,1	PVC C10	0%	8%	92%	0%	0%	0%
REQUINOA	DISTRIBUCIÓN	86641	Red AP REQUINOA D= 160 mm AT	AT	REQUINOA	160	793	1,1	PVC C10	0%	8%	92%	0%	0%	0%
REQUINOA	DISTRIBUCIÓN	86235	Red AP REQUINOA D= 160 mm CTLP	CTLP	REQUINOA	160	1.215	1,1	PVC C10	0%	8%	92%	0%	0%	0%
REQUINOA	DISTRIBUCIÓN	86236	Red AP REQUINOA D= 200 mm CTLP	CTLP	REQUINOA	200	177	1,1	PVC C10	0%	8%	92%	0%	0%	0%
REQUINOA	DISTRIBUCIÓN	86237	Red AP REQUINOA D= 250 mm CTLP	CTLP	REQUINOA	250	43	1,1	PVC C10	0%	8%	92%	0%	0%	0%
REQUINOA	DISTRIBUCIÓN	86638	Red AP REQUINOA D= 75 mm AT	AT	REQUINOA	75	368	1,1	PVC C10	0%	8%	92%	0%	0%	0%
REQUINOA	DISTRIBUCIÓN	86232	Red AP REQUINOA D= 75 mm CTLP	CTLP	REQUINOA	75	596	1,1	PVC C10	0%	8%	92%	0%	0%	0%
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	86643	Red AP SAN CARLOS D= 110 mm AT	AT	SAN CARLOS	110	58.565	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	86239	Red AP SAN CARLOS D= 110 mm CTLP	CTLP	SAN CARLOS	110	66.406	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	86644	Red AP SAN CARLOS D= 125 mm AT	AT	SAN CARLOS	125	5.001	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	86240	Red AP SAN CARLOS D= 125 mm CTLP	CTLP	SAN CARLOS	125	5.476	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	86645	Red AP SAN CARLOS D= 160 mm AT	AT	SAN CARLOS	160	5.343	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	86241	Red AP SAN CARLOS D= 160 mm CTLP	CTLP	SAN CARLOS	160	6.075	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	86646	Red AP SAN CARLOS D= 200 mm AT	AT	SAN CARLOS	200	234	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	86242	Red AP SAN CARLOS D= 200 mm CTLP	CTLP	SAN CARLOS	200	3.289	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	92362	Red AP SAN CARLOS D= 250 mm AT	AT	SAN CARLOS	250	178	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	86243	Red AP SAN CARLOS D= 250 mm CTLP	CTLP	SAN CARLOS	250	3.248	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	92363	Red AP SAN CARLOS D= 315 mm AT	AT	SAN CARLOS	315	171	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	86244	Red AP SAN CARLOS D= 315 mm CTLP	CTLP	SAN CARLOS	315	3.404	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	92364	Red AP SAN CARLOS D= 355 mm AT	AT	SAN CARLOS	355	8	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	86245	Red AP SAN CARLOS D= 355 mm CTLP	CTLP	SAN CARLOS	355	159	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	86642	Red AP SAN CARLOS D= 75 mm AT	AT	SAN CARLOS	75	457	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	86238	Red AP SAN CARLOS D= 75 mm CTLP	CTLP	SAN CARLOS	75	457	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	86648	Red AP SAN FERNANDO D= 110 mm AT	AT	SAN FERNANDO	110	110.014	1,1	PVC C10	0%	55%	45%	0%	0%	0%
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	86247	Red AP SAN FERNANDO D= 110 mm CTLP	CTLP	SAN FERNANDO	110	136.158	1,1	PVC C10	0%	55%	45%	0%	0%	0%
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	86649	Red AP SAN FERNANDO D= 125 mm AT	AT	SAN FERNANDO	125	268	1,1	PVC C10	0%	55%	45%	0%	0%	0%
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	86248	Red AP SAN FERNANDO D= 125 mm CTLP	CTLP	SAN FERNANDO	125	638	1,1	PVC C10	0%	55%	45%	0%	0%	0%
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	86650	Red AP SAN FERNANDO D= 160 mm AT	AT	SAN FERNANDO	160	12.925	1,1	PVC C10	0%	55%	45%	0%	0%	0%
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	86249	Red AP SAN FERNANDO D= 160 mm CTLP	CTLP	SAN FERNANDO	160	16.765	1,1	PVC C10	0%	55%	45%	0%	0%	0%
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	86651	Red AP SAN FERNANDO D= 200 mm AT	AT	SAN FERNANDO	200	3.805	1,1	PVC C10	0%	55%	45%	0%	0%	0%
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	86250	Red AP SAN FERNANDO D= 200 mm CTLP	CTLP	SAN FERNANDO	200	13.989	1,1	PVC C10	0%	55%	45%	0%	0%	0%
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	92365	Red AP SAN FERNANDO D= 250 mm AT	AT	SAN FERNANDO	250	6	1,1	PVC C10	0%	55%	45%	0%	0%	0%
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	86251	Red AP SAN FERNANDO D= 250 mm CTLP	CTLP	SAN FERNANDO	250	435	1,1	PVC C10	0%	55%	45%	0%	0%	0%
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	92366	Red AP SAN FERNANDO D= 315 mm AT	AT	SAN FERNANDO	315	54	1,1	PVC C10	0%	55%	45%	0%	0%	0%



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.20. RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE

Sistema	Código de Etapa	Código Obra (3)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Diámetro (mm)	Longitud (m)	Profundidad (m)	Tipo de Material	Tipo de Suelo (%) (1)					Napa (2) (%)
										I y II	III	IV	V	VI y VII	
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	86252	Red AP SAN FERNANDO D= 315 mm CTLP	CTLP	SAN FERNANDO	315	4.166	1,1	PVC C10	0%	55%	45%	0%	0%	0%
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	92367	Red AP SAN FERNANDO D= 355 mm AT	AT	SAN FERNANDO	355	0	1,1	PVC C10	0%	55%	45%	0%	0%	0%
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	86253	Red AP SAN FERNANDO D= 355 mm CTLP	CTLP	SAN FERNANDO	355	36	1,1	PVC C10	0%	55%	45%	0%	0%	0%
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	86647	Red AP SAN FERNANDO D= 75 mm AT	AT	SAN FERNANDO	75	2.494	1,1	PVC C10	0%	55%	45%	0%	0%	0%
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	86246	Red AP SAN FERNANDO D= 75 mm CTLP	CTLP	SAN FERNANDO	75	2.687	1,1	PVC C10	0%	55%	45%	0%	0%	0%
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	86653	Red AP CODEGUA D= 110 mm AT	AT	CODEGUA	110	24.206	1,1	PVC C10	0%	0%	10%	90%	0%	0%
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	86255	Red AP CODEGUA D= 110 mm CTLP	CTLP	CODEGUA	110	31.283	1,1	PVC C10	0%	0%	10%	90%	0%	0%
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	86654	Red AP CODEGUA D= 160 mm AT	AT	CODEGUA	160	1.631	1,1	PVC C10	0%	0%	10%	90%	0%	0%
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	86256	Red AP CODEGUA D= 160 mm CTLP	CTLP	CODEGUA	160	7.719	1,1	PVC C10	0%	0%	10%	90%	0%	0%
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	95702	Red AP CODEGUA D= 200 mm AT	AT	CODEGUA	200	90	1,1	PVC C10	0%	0%	10%	90%	0%	0%
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	95699	Red AP CODEGUA D= 200 mm CTLP	CTLP	CODEGUA	200	1.573	1,1	PVC C10	0%	0%	10%	90%	0%	0%
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	86652	Red AP CODEGUA D= 75 mm AT	AT	CODEGUA	75	784	1,1	PVC C10	0%	0%	10%	90%	0%	0%
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	86254	Red AP CODEGUA D= 75 mm CTLP	CTLP	CODEGUA	75	784	1,1	PVC C10	0%	0%	10%	90%	0%	0%
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	86656	Red AP LA PUNTA D= 110 mm AT	AT	LA PUNTA	110	16.097	1,1	PVC C10	0%	8%	80%	6%	7%	0%
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	86258	Red AP LA PUNTA D= 110 mm CTLP	CTLP	LA PUNTA	110	35.265	1,1	PVC C10	0%	8%	80%	6%	7%	0%
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	86657	Red AP LA PUNTA D= 160 mm AT	AT	LA PUNTA	160	1.185	1,1	PVC C10	0%	8%	80%	6%	7%	0%
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	86259	Red AP LA PUNTA D= 160 mm CTLP	CTLP	LA PUNTA	160	9.033	1,1	PVC C10	0%	8%	80%	6%	7%	0%
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	86655	Red AP LA PUNTA D= 75 mm AT	AT	LA PUNTA	75	307	1,1	PVC C10	0%	8%	80%	6%	7%	0%
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	86257	Red AP LA PUNTA D= 75 mm CTLP	CTLP	LA PUNTA	75	504	1,1	PVC C10	0%	8%	80%	6%	7%	0%
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	86659	Red AP SAN FRANCISCO D= 110 mm AT	AT	SAN FRANCISCO	110	20.619	1,1	PVC C10	0%	58%	42%	0%	0%	0%
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	86261	Red AP SAN FRANCISCO D= 110 mm CTLP	CTLP	SAN FRANCISCO	110	24.426	1,1	PVC C10	0%	58%	42%	0%	0%	0%
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	92368	Red AP SAN FRANCISCO D= 125 mm AT	AT	SAN FRANCISCO	125	125	1,1	PVC C10	0%	58%	42%	0%	0%	0%
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	86262	Red AP SAN FRANCISCO D= 125 mm CTLP	CTLP	SAN FRANCISCO	125	2.136	1,1	PVC C10	0%	58%	42%	0%	0%	0%
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	86660	Red AP SAN FRANCISCO D= 160 mm AT	AT	SAN FRANCISCO	160	1.697	1,1	PVC C10	0%	58%	42%	0%	0%	0%
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	86263	Red AP SAN FRANCISCO D= 160 mm CTLP	CTLP	SAN FRANCISCO	160	4.759	1,1	PVC C10	0%	58%	42%	0%	0%	0%
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	92369	Red AP SAN FRANCISCO D= 200 mm AT	AT	SAN FRANCISCO	200	112	1,1	PVC C10	0%	58%	42%	0%	0%	0%
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	86264	Red AP SAN FRANCISCO D= 200 mm CTLP	CTLP	SAN FRANCISCO	200	1.922	1,1	PVC C10	0%	58%	42%	0%	0%	0%
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	95971	Red AP SAN FRANCISCO D= 250 mm AT	AT	SAN FRANCISCO	250	2	1,1	PVC C10	0%	58%	42%	0%	0%	0%
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	86265	Red AP SAN FRANCISCO D= 250 mm CTLP	CTLP	SAN FRANCISCO	250	30	1,1	PVC C10	0%	58%	42%	0%	0%	0%
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	86658	Red AP SAN FRANCISCO D= 75 mm AT	AT	SAN FRANCISCO	75	388	1,1	PVC C10	0%	58%	42%	0%	0%	0%
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	86260	Red AP SAN FRANCISCO D= 75 mm CTLP	CTLP	SAN FRANCISCO	75	388	1,1	PVC C10	0%	58%	42%	0%	0%	0%
SAN IGNACIO	DISTRIBUCIÓN	86662	Red AP SAN IGNACIO D= 110 mm AT	AT	SAN IGNACIO	110	17.099	1,1	PVC C10	4%	65%	31%	0%	0%	0%
SAN IGNACIO	DISTRIBUCIÓN	86267	Red AP SAN IGNACIO D= 110 mm CTLP	CTLP	SAN IGNACIO	110	19.993	1,1	PVC C10	4%	65%	31%	0%	0%	0%
SAN IGNACIO	DISTRIBUCIÓN	86663	Red AP SAN IGNACIO D= 125 mm AT	AT	SAN IGNACIO	125	623	1,1	PVC C10	4%	65%	31%	0%	0%	0%
SAN IGNACIO	DISTRIBUCIÓN	86268	Red AP SAN IGNACIO D= 125 mm CTLP	CTLP	SAN IGNACIO	125	690	1,1	PVC C10	4%	65%	31%	0%	0%	0%
SAN IGNACIO	DISTRIBUCIÓN	86664	Red AP SAN IGNACIO D= 160 mm AT	AT	SAN IGNACIO	160	274	1,1	PVC C10	4%	65%	31%	0%	0%	0%
SAN IGNACIO	DISTRIBUCIÓN	86269	Red AP SAN IGNACIO D= 160 mm CTLP	CTLP	SAN IGNACIO	160	499	1,1	PVC C10	4%	65%	31%	0%	0%	0%
SAN IGNACIO	DISTRIBUCIÓN	86661	Red AP SAN IGNACIO D= 75 mm AT	AT	SAN IGNACIO	75	59	1,1	PVC C10	4%	65%	31%	0%	0%	0%
SAN IGNACIO	DISTRIBUCIÓN	86266	Red AP SAN IGNACIO D= 75 mm CTLP	CTLP	SAN IGNACIO	75	104	1,1	PVC C10	4%	65%	31%	0%	0%	0%
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	86666	Red AP SAN PEDRO D= 110 mm AT	AT	SAN PEDRO	110	146.581	1,1	PVC C10	0%	79%	21%	0%	0%	0%
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	86271	Red AP SAN PEDRO D= 110 mm CTLP	CTLP	SAN PEDRO	110	162.510	1,1	PVC C10	0%	79%	21%	0%	0%	0%
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	86667	Red AP SAN PEDRO D= 125 mm AT	AT	SAN PEDRO	125	9.408	1,1	PVC C10	0%	79%	21%	0%	0%	0%
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	86272	Red AP SAN PEDRO D= 125 mm CTLP	CTLP	SAN PEDRO	125	10.197	1,1	PVC C10	0%	79%	21%	0%	0%	0%
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	86668	Red AP SAN PEDRO D= 160 mm AT	AT	SAN PEDRO	160	17.005	1,1	PVC C10	0%	79%	21%	0%	0%	0%
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	86273	Red AP SAN PEDRO D= 160 mm CTLP	CTLP	SAN PEDRO	160	20.104	1,1	PVC C10	0%	79%	21%	0%	0%	0%



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.20. RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE

Sistema	Código de Etapa	Código Obra (3)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Diámetro (mm)	Longitud (m)	Profundidad (m)	Tipo de Material	Tipo de Suelo (%) (1)					Napa (2) (%)
										I y II	III	IV	V	VI y VII	
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	86669	Red AP SAN PEDRO D= 200 mm AT	AT	SAN PEDRO	200	5.321	1,1	PVC C10	0%	79%	21%	0%	0%	0%
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	86274	Red AP SAN PEDRO D= 200 mm CTLP	CTLP	SAN PEDRO	200	16.376	1,1	PVC C10	0%	79%	21%	0%	0%	0%
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	86670	Red AP SAN PEDRO D= 250 mm AT	AT	SAN PEDRO	250	5.988	1,1	PVC C10	0%	79%	21%	0%	0%	0%
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	86275	Red AP SAN PEDRO D= 250 mm CTLP	CTLP	SAN PEDRO	250	10.305	1,1	PVC C10	0%	79%	21%	0%	0%	0%
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	86671	Red AP SAN PEDRO D= 315 mm AT	AT	SAN PEDRO	315	386	1,1	PVC C10	0%	79%	21%	0%	0%	0%
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	86276	Red AP SAN PEDRO D= 315 mm CTLP	CTLP	SAN PEDRO	315	1.061	1,1	PVC C10	0%	79%	21%	0%	0%	0%
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	86672	Red AP SAN PEDRO D= 355 mm AT	AT	SAN PEDRO	355	121	1,1	PVC C10	0%	79%	21%	0%	0%	0%
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	86277	Red AP SAN PEDRO D= 355 mm CTLP	CTLP	SAN PEDRO	355	2.113	1,1	PVC C10	0%	79%	21%	0%	0%	0%
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	86673	Red AP SAN PEDRO D= 400 mm AT	AT	SAN PEDRO	400	316	1,1	PVC C10	0%	79%	21%	0%	0%	0%
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	86278	Red AP SAN PEDRO D= 400 mm CTLP	CTLP	SAN PEDRO	400	1.340	1,1	PVC C10	0%	79%	21%	0%	0%	0%
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	86674	Red AP SAN PEDRO D= 450 mm AT	AT	SAN PEDRO	450	162	1,1	PVC C10	0%	79%	21%	0%	0%	0%
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	86279	Red AP SAN PEDRO D= 450 mm CTLP	CTLP	SAN PEDRO	450	2.250	1,1	PVC C10	0%	79%	21%	0%	0%	0%
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	86665	Red AP SAN PEDRO D= 75 mm AT	AT	SAN PEDRO	75	2.256	1,1	PVC C10	0%	79%	21%	0%	0%	0%
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	86270	Red AP SAN PEDRO D= 75 mm CTLP	CTLP	SAN PEDRO	75	2.326	1,1	PVC C10	0%	79%	21%	0%	0%	0%
SAN VICENTE	DISTRIBUCIÓN	86676	Red AP SAN VICENTE D= 110 mm AT	AT	SAN VICENTE	110	34.868	1,1	PVC C10	0%	83%	17%	0%	0%	0%
SAN VICENTE	DISTRIBUCIÓN	86281	Red AP SAN VICENTE D= 110 mm CTLP	CTLP	SAN VICENTE	110	55.396	1,1	PVC C10	0%	83%	17%	0%	0%	0%
SAN VICENTE	DISTRIBUCIÓN	86677	Red AP SAN VICENTE D= 125 mm AT	AT	SAN VICENTE	125	2.210	1,1	PVC C10	0%	83%	17%	0%	0%	0%
SAN VICENTE	DISTRIBUCIÓN	86282	Red AP SAN VICENTE D= 125 mm CTLP	CTLP	SAN VICENTE	125	2.210	1,1	PVC C10	0%	83%	17%	0%	0%	0%
SAN VICENTE	DISTRIBUCIÓN	86678	Red AP SAN VICENTE D= 160 mm AT	AT	SAN VICENTE	160	6.096	1,1	PVC C10	0%	83%	17%	0%	0%	0%
SAN VICENTE	DISTRIBUCIÓN	86283	Red AP SAN VICENTE D= 160 mm CTLP	CTLP	SAN VICENTE	160	12.261	1,1	PVC C10	0%	83%	17%	0%	0%	0%
SAN VICENTE	DISTRIBUCIÓN	92371	Red AP SAN VICENTE D= 200 mm AT	AT	SAN VICENTE	200	153	1,1	PVC C10	0%	83%	17%	0%	0%	0%
SAN VICENTE	DISTRIBUCIÓN	86284	Red AP SAN VICENTE D= 200 mm CTLP	CTLP	SAN VICENTE	200	3.872	1,1	PVC C10	0%	83%	17%	0%	0%	0%
SAN VICENTE	DISTRIBUCIÓN	86675	Red AP SAN VICENTE D= 75 mm AT	AT	SAN VICENTE	75	526	1,1	PVC C10	0%	83%	17%	0%	0%	0%
SAN VICENTE	DISTRIBUCIÓN	86280	Red AP SAN VICENTE D= 75 mm CTLP	CTLP	SAN VICENTE	75	1.014	1,1	PVC C10	0%	83%	17%	0%	0%	0%
SANTA BARBARA	DISTRIBUCIÓN	86680	Red AP SANTA BARBARA D= 110 mm AT	AT	SANTA BARBARA	110	18.118	1,1	PVC C10	0%	43%	57%	0%	0%	0%
SANTA BARBARA	DISTRIBUCIÓN	86286	Red AP SANTA BARBARA D= 110 mm CTLP	CTLP	SANTA BARBARA	110	21.379	1,1	PVC C10	0%	43%	57%	0%	0%	0%
SANTA BARBARA	DISTRIBUCIÓN	86681	Red AP SANTA BARBARA D= 125 mm AT	AT	SANTA BARBARA	125	746	1,1	PVC C10	0%	43%	57%	0%	0%	0%
SANTA BARBARA	DISTRIBUCIÓN	86287	Red AP SANTA BARBARA D= 125 mm CTLP	CTLP	SANTA BARBARA	125	746	1,1	PVC C10	0%	43%	57%	0%	0%	0%
SANTA BARBARA	DISTRIBUCIÓN	86682	Red AP SANTA BARBARA D= 160 mm AT	AT	SANTA BARBARA	160	855	1,1	PVC C10	0%	43%	57%	0%	0%	0%
SANTA BARBARA	DISTRIBUCIÓN	86288	Red AP SANTA BARBARA D= 160 mm CTLP	CTLP	SANTA BARBARA	160	855	1,1	PVC C10	0%	43%	57%	0%	0%	0%
SANTA BARBARA	DISTRIBUCIÓN	92372	Red AP SANTA BARBARA D= 200 mm AT	AT	SANTA BARBARA	200	50	1,1	PVC C10	0%	43%	57%	0%	0%	0%
SANTA BARBARA	DISTRIBUCIÓN	86289	Red AP SANTA BARBARA D= 200 mm CTLP	CTLP	SANTA BARBARA	200	1.010	1,1	PVC C10	0%	43%	57%	0%	0%	0%
SANTA BARBARA	DISTRIBUCIÓN	86679	Red AP SANTA BARBARA D= 75 mm AT	AT	SANTA BARBARA	75	253	1,1	PVC C10	0%	43%	57%	0%	0%	0%
SANTA BARBARA	DISTRIBUCIÓN	86285	Red AP SANTA BARBARA D= 75 mm CTLP	CTLP	SANTA BARBARA	75	253	1,1	PVC C10	0%	43%	57%	0%	0%	0%
SANTA CLARA	DISTRIBUCIÓN	86684	Red AP SANTA CLARA D= 110 mm AT	AT	SANTA CLARA	110	8.621	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SANTA CLARA	DISTRIBUCIÓN	86291	Red AP SANTA CLARA D= 110 mm CTLP	CTLP	SANTA CLARA	110	10.885	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SANTA CLARA	DISTRIBUCIÓN	95972	Red AP SANTA CLARA D= 125 mm AT	AT	SANTA CLARA	125	294	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SANTA CLARA	DISTRIBUCIÓN	95973	Red AP SANTA CLARA D= 125 mm CTLP	CTLP	SANTA CLARA	125	294	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SANTA CLARA	DISTRIBUCIÓN	86686	Red AP SANTA CLARA D= 160 mm AT	AT	SANTA CLARA	160	1.467	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SANTA CLARA	DISTRIBUCIÓN	86293	Red AP SANTA CLARA D= 160 mm CTLP	CTLP	SANTA CLARA	160	2.637	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SANTA CLARA	DISTRIBUCIÓN	86683	Red AP SANTA CLARA D= 75 mm AT	AT	SANTA CLARA	75	160	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SANTA CLARA	DISTRIBUCIÓN	86290	Red AP SANTA CLARA D= 75 mm CTLP	CTLP	SANTA CLARA	75	160	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	86688	Red AP PALMILLA D= 110 mm AT	AT	PALMILLA	110	8.630	1,1	PVC C10	0%	56%	44%	0%	0%	0%
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	86295	Red AP PALMILLA D= 110 mm CTLP	CTLP	PALMILLA	110	12.112	1,1	PVC C10	0%	56%	44%	0%	0%	0%
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	86689	Red AP PALMILLA D= 160 mm AT	AT	PALMILLA	160	1.657	1,1	PVC C10	0%	56%	44%	0%	0%	0%



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.20. RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE

Sistema	Código de Etapa	Código Obra (3)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Diámetro (mm)	Longitud (m)	Profundidad (m)	Tipo de Material	Tipo de Suelo (%) (1)					Napa (2) (%)
										I y II	III	IV	V	VI y VII	
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	86296	Red AP PALMILLA D= 160 mm CTLP	CTLP	PALMILLA	160	3.655	1,1	PVC C10	0%	56%	44%	0%	0%	0%
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	86687	Red AP PALMILLA D= 75 mm AT	AT	PALMILLA	75	407	1,1	PVC C10	0%	56%	44%	0%	0%	0%
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	86294	Red AP PALMILLA D= 75 mm CTLP	CTLP	PALMILLA	75	502	1,1	PVC C10	0%	56%	44%	0%	0%	0%
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	86691	Red AP SANTA CRUZ D= 110 mm AT	AT	SANTA CRUZ	110	41.293	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	86298	Red AP SANTA CRUZ D= 110 mm CTLP	CTLP	SANTA CRUZ	110	60.470	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	95974	Red AP SANTA CRUZ D= 125 mm AT	AT	SANTA CRUZ	125	3	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	86299	Red AP SANTA CRUZ D= 125 mm CTLP	CTLP	SANTA CRUZ	125	60	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	86692	Red AP SANTA CRUZ D= 160 mm AT	AT	SANTA CRUZ	160	5.649	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	86300	Red AP SANTA CRUZ D= 160 mm CTLP	CTLP	SANTA CRUZ	160	8.408	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	86693	Red AP SANTA CRUZ D= 200 mm AT	AT	SANTA CRUZ	200	655	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	86301	Red AP SANTA CRUZ D= 200 mm CTLP	CTLP	SANTA CRUZ	200	5.777	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	95975	Red AP SANTA CRUZ D= 250 mm AT	AT	SANTA CRUZ	250	57	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	86302	Red AP SANTA CRUZ D= 250 mm CTLP	CTLP	SANTA CRUZ	250	1.267	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	95976	Red AP SANTA CRUZ D= 315 mm AT	AT	SANTA CRUZ	315	25	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	86303	Red AP SANTA CRUZ D= 315 mm CTLP	CTLP	SANTA CRUZ	315	640	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	86690	Red AP SANTA CRUZ D= 75 mm AT	AT	SANTA CRUZ	75	1.059	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	86297	Red AP SANTA CRUZ D= 75 mm CTLP	CTLP	SANTA CRUZ	75	1.336	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SANTA JUANA	DISTRIBUCIÓN	86695	Red AP SANTA JUANA D= 110 mm AT	AT	SANTA JUANA	110	23.036	1,1	PVC C10	11%	89%	0%	0%	0%	0%
SANTA JUANA	DISTRIBUCIÓN	86305	Red AP SANTA JUANA D= 110 mm CTLP	CTLP	SANTA JUANA	110	26.229	1,1	PVC C10	11%	89%	0%	0%	0%	0%
SANTA JUANA	DISTRIBUCIÓN	86696	Red AP SANTA JUANA D= 125 mm AT	AT	SANTA JUANA	125	770	1,1	PVC C10	11%	89%	0%	0%	0%	0%
SANTA JUANA	DISTRIBUCIÓN	86306	Red AP SANTA JUANA D= 125 mm CTLP	CTLP	SANTA JUANA	125	1.559	1,1	PVC C10	11%	89%	0%	0%	0%	0%
SANTA JUANA	DISTRIBUCIÓN	92376	Red AP SANTA JUANA D= 160 mm AT	AT	SANTA JUANA	160	82	1,1	PVC C10	11%	89%	0%	0%	0%	0%
SANTA JUANA	DISTRIBUCIÓN	86307	Red AP SANTA JUANA D= 160 mm CTLP	CTLP	SANTA JUANA	160	1.199	1,1	PVC C10	11%	89%	0%	0%	0%	0%
SANTA JUANA	DISTRIBUCIÓN	92377	Red AP SANTA JUANA D= 200 mm AT	AT	SANTA JUANA	200	18	1,1	PVC C10	11%	89%	0%	0%	0%	0%
SANTA JUANA	DISTRIBUCIÓN	86308	Red AP SANTA JUANA D= 200 mm CTLP	CTLP	SANTA JUANA	200	261	1,1	PVC C10	11%	89%	0%	0%	0%	0%
SANTA JUANA	DISTRIBUCIÓN	92378	Red AP SANTA JUANA D= 250 mm AT	AT	SANTA JUANA	250	35	1,1	PVC C10	11%	89%	0%	0%	0%	0%
SANTA JUANA	DISTRIBUCIÓN	86309	Red AP SANTA JUANA D= 250 mm CTLP	CTLP	SANTA JUANA	250	516	1,1	PVC C10	11%	89%	0%	0%	0%	0%
SANTA JUANA	DISTRIBUCIÓN	86694	Red AP SANTA JUANA D= 75 mm AT	AT	SANTA JUANA	75	280	1,1	PVC C10	11%	89%	0%	0%	0%	0%
SANTA JUANA	DISTRIBUCIÓN	86304	Red AP SANTA JUANA D= 75 mm CTLP	CTLP	SANTA JUANA	75	346	1,1	PVC C10	11%	89%	0%	0%	0%	0%
TOME	DISTRIBUCIÓN	86698	Red AP TOME D= 110 mm AT	AT	TOME	110	63.866	1,1	PVC C10	3%	19%	78%	0%	0%	0%
TOME	DISTRIBUCIÓN	86311	Red AP TOME D= 110 mm CTLP	CTLP	TOME	110	83.600	1,1	PVC C10	3%	19%	78%	0%	0%	0%
TOME	DISTRIBUCIÓN	86699	Red AP TOME D= 125 mm AT	AT	TOME	125	716	1,1	PVC C10	3%	19%	78%	0%	0%	0%
TOME	DISTRIBUCIÓN	86312	Red AP TOME D= 125 mm CTLP	CTLP	TOME	125	762	1,1	PVC C10	3%	19%	78%	0%	0%	0%
TOME	DISTRIBUCIÓN	86700	Red AP TOME D= 160 mm AT	AT	TOME	160	4.158	1,1	PVC C10	3%	19%	78%	0%	0%	0%
TOME	DISTRIBUCIÓN	86313	Red AP TOME D= 160 mm CTLP	CTLP	TOME	160	11.240	1,1	PVC C10	3%	19%	78%	0%	0%	0%
TOME	DISTRIBUCIÓN	92379	Red AP TOME D= 200 mm AT	AT	TOME	200	479	1,1	PVC C10	3%	19%	78%	0%	0%	0%
TOME	DISTRIBUCIÓN	86314	Red AP TOME D= 200 mm CTLP	CTLP	TOME	200	6.927	1,1	PVC C10	3%	19%	78%	0%	0%	0%
TOME	DISTRIBUCIÓN	92380	Red AP TOME D= 250 mm AT	AT	TOME	250	341	1,1	PVC C10	3%	19%	78%	0%	0%	0%
TOME	DISTRIBUCIÓN	86315	Red AP TOME D= 250 mm CTLP	CTLP	TOME	250	4.779	1,1	PVC C10	3%	19%	78%	0%	0%	0%
TOME	DISTRIBUCIÓN	86697	Red AP TOME D= 75 mm AT	AT	TOME	75	1.628	1,1	PVC C10	3%	19%	78%	0%	0%	0%
TOME	DISTRIBUCIÓN	86310	Red AP TOME D= 75 mm CTLP	CTLP	TOME	75	1.732	1,1	PVC C10	3%	19%	78%	0%	0%	0%
YUMBEL	DISTRIBUCIÓN	86702	Red AP YUMBEL D= 110 mm AT	AT	YUMBEL	110	31.344	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
YUMBEL	DISTRIBUCIÓN	86317	Red AP YUMBEL D= 110 mm CTLP	CTLP	YUMBEL	110	38.359	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
YUMBEL	DISTRIBUCIÓN	86703	Red AP YUMBEL D= 125 mm AT	AT	YUMBEL	125	5.446	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
YUMBEL	DISTRIBUCIÓN	86318	Red AP YUMBEL D= 125 mm CTLP	CTLP	YUMBEL	125	7.584	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.20. RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE

Sistema	Código de Etapa	Código Obra (3)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Diámetro (mm)	Longitud (m)	Profundidad (m)	Tipo de Material	Tipo de Suelo (%) (1)					Napa (2) (%)
										I y II	III	IV	V	VI y VII	
YUMBEL	DISTRIBUCIÓN	86704	Red AP YUMBEL D= 160 mm AT	AT	YUMBEL	160	847	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
YUMBEL	DISTRIBUCIÓN	86319	Red AP YUMBEL D= 160 mm CTLP	CTLP	YUMBEL	160	1.315	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
YUMBEL	DISTRIBUCIÓN	86705	Red AP YUMBEL D= 200 mm AT	AT	YUMBEL	200	268	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
YUMBEL	DISTRIBUCIÓN	86320	Red AP YUMBEL D= 200 mm CTLP	CTLP	YUMBEL	200	951	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
YUMBEL	DISTRIBUCIÓN	86701	Red AP YUMBEL D= 75 mm AT	AT	YUMBEL	75	391	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
YUMBEL	DISTRIBUCIÓN	86316	Red AP YUMBEL D= 75 mm CTLP	CTLP	YUMBEL	75	461	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
YUNGAY	DISTRIBUCIÓN	86707	Red AP YUNGAY D= 110 mm AT	AT	YUNGAY	110	24.906	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
YUNGAY	DISTRIBUCIÓN	86322	Red AP YUNGAY D= 110 mm CTLP	CTLP	YUNGAY	110	28.223	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
YUNGAY	DISTRIBUCIÓN	86708	Red AP YUNGAY D= 125 mm AT	AT	YUNGAY	125	480	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
YUNGAY	DISTRIBUCIÓN	86323	Red AP YUNGAY D= 125 mm CTLP	CTLP	YUNGAY	125	480	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
YUNGAY	DISTRIBUCIÓN	86709	Red AP YUNGAY D= 160 mm AT	AT	YUNGAY	160	2.764	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
YUNGAY	DISTRIBUCIÓN	86324	Red AP YUNGAY D= 160 mm CTLP	CTLP	YUNGAY	160	3.384	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
YUNGAY	DISTRIBUCIÓN	92381	Red AP YUNGAY D= 200 mm AT	AT	YUNGAY	200	603	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
YUNGAY	DISTRIBUCIÓN	86325	Red AP YUNGAY D= 200 mm CTLP	CTLP	YUNGAY	200	4.005	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
YUNGAY	DISTRIBUCIÓN	92382	Red AP YUNGAY D= 250 mm AT	AT	YUNGAY	250	253	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
YUNGAY	DISTRIBUCIÓN	86326	Red AP YUNGAY D= 250 mm CTLP	CTLP	YUNGAY	250	1.711	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
YUNGAY	DISTRIBUCIÓN	86706	Red AP YUNGAY D= 75 mm AT	AT	YUNGAY	75	382	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%
YUNGAY	DISTRIBUCIÓN	86321	Red AP YUNGAY D= 75 mm CTLP	CTLP	YUNGAY	75	382	1,1	PVC C10	0%	100%	0%	0%	0%	0%

Notas:

- (1) Porcentaje de c/u de los 5 tipos de suelos definidos
- (2) Corresponde al porcentaje de longitud de excavación bajo la napa freática
- (3) Corresponde a un identificador que representa a la línea.

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

AS.20. RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra (2)	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN				
					OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	86329	Red AP ARAUCO D= 125 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	26.916	21.688	2.368	-	50.972	-	-	-	-	-	15.892	12.805	1.882	-	30.578	756	609	-	-	1.366	-1.955	-1.575	-170	-	-3.700
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	86331	Red AP CARAMPANGUE D= 75 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	1.185	533	21	-	1.739	-	-	-	-	-	700	315	17	-	1.031	33	15	-	-	48	-86	-39	-1	-	-126
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	86333	Red AP CARAMPANGUE D= 125 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	8.419	6.889	732	-	16.040	-	-	-	-	-	4.971	4.067	582	-	9.620	237	194	-	-	430	-611	-500	-53	-	-1.164
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	86336	Red AP RAMADILLAS D= 110 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	38.444	28.943	3.416	-	70.804	-	-	-	-	-	22.698	17.089	2.714	-	42.501	1.080	813	-	-	1.894	-2.792	-2.102	-245	-	-5.139
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	92307	Red AP RAMADILLAS D= 125 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	6	5	1	-	11	-	-	-	-	-	3	3	0	-	7	0	0	-	-	0	-0	-0	-0	-	-1
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	85869	Red AP ARAUCO D= 125 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	47.342	38.147	4.166	-	89.655	-	-	1.077	1.077	27.951	22.523	4.165	-	54.639	1.330	1.072	98	-	2.500	3.839	3.094	413	-	7.346	
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	85873	Red AP CARAMPANGUE D= 75 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	1.582	712	28	-	2.321	-	-	7	7	934	420	28	-	1.382	44	20	1	-	65	128	58	3	-	189	
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	85878	Red AP RAMADILLAS D= 110 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	54.863	41.305	4.875	-	101.043	-	-	1.260	1.260	32.392	24.387	4.874	-	61.653	1.542	1.161	114	-	2.816	4.449	3.350	483	-	8.282	
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	85871	Red AP ARAUCO D= 200 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	73.568	96.101	7.056	-	176.725	-	-	1.823	1.823	43.436	56.740	7.054	-	107.229	2.067	2.700	165	-	4.933	5.966	7.794	699	-	14.459	
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	86330	Red AP ARAUCO D= 160 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	93.737	96.678	7.665	-	198.079	-	-	-	-	55.344	57.080	6.089	-	118.513	2.634	2.717	-	-	5.350	-6.808	-7.021	-550	-	-14.379	
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	86332	Red AP CARAMPANGUE D= 110 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	100.272	73.860	8.029	-	182.162	-	-	-	-	59.202	43.608	6.379	-	109.189	2.818	2.075	-	-	4.893	-7.283	-5.364	-576	-	-13.223	
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	92305	Red AP ARAUCO D= 200 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	5.321	6.951	510	-	12.783	-	-	-	-	3.142	4.104	405	-	7.651	1.500	195	-	-	345	-386	-505	-37	-	-928	
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	85870	Red AP ARAUCO D= 160 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	134.774	139.003	11.020	-	284.797	-	-	2.848	2.848	79.573	82.069	11.017	-	172.659	3.787	3.906	258	-	7.951	10.930	11.273	1.092	-	23.295	
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	85875	Red AP CARAMPANGUE D= 125 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	9.585	7.842	834	-	18.260	-	-	215	215	5.659	4.630	833	-	11.122	269	220	20	-	509	777	636	83	-	1.496	
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	86327	Red AP ARAUCO D= 75 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	4.457	2.008	103	-	6.568	-	-	-	-	2.632	1.186	82	-	3.899	125	56	-	-	182	-324	-146	-7	-	-477	
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	86335	Red AP RAMADILLAS D= 75 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	24	11	0	-	35	-	-	-	-	14	6	0	-	21	1	0	-	-	1	-2	-1	0	-	-3	
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	85876	Red AP CARAMPANGUE D= 160 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	30.618	31.879	2.473	-	64.969	-	-	639	639	18.077	18.822	2.472	-	39.371	860	896	58	-	1.814	2.483	2.585	245	-	5.313	
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	85879	Red AP RAMADILLAS D= 125 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	133	111	13	-	256	-	-	3	3	78	65	13	-	156	4	3	0	-	7	11	9	1	-	21	
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	85874	Red AP CARAMPANGUE D= 110 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	134.782	99.280	10.792	-	244.854	-	-	2.789	2.789	79.577	58.616	10.789	-	148.983	3.787	2.790	253	-	6.830	10.931	8.051	1.070	-	20.052	
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	85877	Red AP RAMADILLAS D= 75 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	24	11	0	-	35	-	-	0	0	14	6	0	-	21	1	0	0	-	1	2	1	0	-	3	
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	86334	Red AP CARAMPANGUE D= 160 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	3.475	3.618	281	-	7.374	-	-	-	-	2.052	2.136	223	-	4.411	98	102	-	-	199	-252	-263	-20	-	-535	
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	85872	Red AP ARAUCO D= 250 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	8.318	14.247	852	-	23.418	-	-	220	220	4.911	8.412	852	-	14.175	234	400	20	-	654	675	1.155	84	-	1.914	
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	86328	Red AP ARAUCO D= 110 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	456.506	330.302	35.569	-	822.377	-	-	-	-	269.528	195.016	28.257	-	492.801	12.827	9.281	-	-	22.108	-33.155	-23.989	-2.553	-	-59.697	
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	92306	Red AP ARAUCO D= 250 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	541	927	55	-	1.524	-	-	-	-	320	547	44	-	911	15	26	-	-	41	-39	-67	-4	-	-111	
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	85867	Red AP ARAUCO D= 75 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	4.457	2.008	103	-	6.568	-	-	27	27	2.632	1.186	103	-	3.920	125	56	2	-	184	361	163	10	-	535	
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	85868	Red AP ARAUCO D= 110 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	546.552	395.454	42.585	-	984.591	-	-	11.005	11.005	322.693	233.482	42.573	-	598.748	15.357	11.112	997	-	27.466	44.325	32.071	4.220	-	80.616	
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	86337	Red AP BOCA DE RAPEL D= 75 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	1.863	835	77	-	2.775	-	-	-	-	1.100	493	61	-	1.654	52	23	-	-	76	-135	-61	-6	-	-201	
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	85882	Red AP BOCA DE RAPEL D= 160 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	11.814	11.694	1.020	-	24.528	-	-	264	264	6.975	6.904	1.020	-	14.899	332	329	24	-	684	958	948	101	-	2.008	
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	85883	Red AP NAVIDAD D= 75 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	3.542	1.707	33	-	5.283	-	-	9	9	2.091	1.008	33	-	3.132	100	48	1	-	148	287	138	3	-	429	
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	86338	Red AP BOCA DE RAPEL D= 110 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	51.116	34.453	3.659	-	89.227	-	-	-	-	30.180	20.341	2.906	-	53.428	1.436	968	-	-	2.404	-3.712	-2.502	-263	-	-6.477	
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	86339	Red AP BOCA DE RAPEL D= 160 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	4.723	4.675	408	-	9.805	-	-	-	-	2.788	2.760	324	-	5.873	133	131	-	-	264	-343	-340	-29	-	-712	
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	86340	Red AP NAVIDAD D= 75 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	1.647	794	15	-	2.457	-	-	-	-	973	469	12	-	1.454	46	22	-	-	69	-120	-58	-1	-	-178	
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	86341	Red AP NAVIDAD D= 110 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	62.288	45.030	2.223	-	109.541	-	-	-	-	36.776	26.587	1.766	-	65.128	1.750	1.2									

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

AS.20. RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra (2)	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN					
					OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	
																																						(M\$)
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	85914	Red AP CHILLAN D= 400 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	53.991	169.988	6.160	-	230.139	-	-	1.592	-	1.592	31.877	100.364	6.159	-	138.399	1.517	4.776	144	-	6.438	4.379	13.786	611	-	18.775	
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	85915	Red AP CHILLAN D= 500 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	1.256	6.250	199	-	7.705	-	-	51	-	51	741	3.690	199	-	4.631	35	176	5	-	216	102	507	20	-	628	
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	85910	Red AP CHILLAN D= 200 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	474.834	633.429	53.082	-	1.161.344	-	-	13.717	-	13.717	280.349	373.986	53.067	-	707.402	13.342	17.799	1.243	-	32.384	38.508	51.370	5.261	-	95.139	
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	85913	Red AP CHILLAN D= 355 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	78.769	218.237	13.151	-	310.158	-	-	3.399	-	3.399	46.506	128.851	13.148	-	188.505	2.213	6.132	308	-	8.653	6.388	17.699	1.303	-	25.390	
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	86361	Red AP CHILLAN D= 110 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	4.720.521	3.475.891	402.799	-	8.599.211	-	-	-	-	-	2.787.069	2.052.220	319.993	-	5.159.282	132.641	97.669	-	-	230.310	-342.841	-252.446	-28.909	-	-624.196	
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	86365	Red AP CHILLAN D= 250 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	27.368	47.946	3.328	-	78.643	-	-	-	-	-	16.159	28.308	2.644	-	47.111	769	1.347	-	-	2.116	-1.988	-3.482	-239	-	-5.709	
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	86364	Red AP CHILLAN D= 200 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	69.738	93.031	7.796	-	170.566	-	-	-	-	-	41.175	54.927	6.193	-	102.295	1.960	2.614	-	-	4.574	-5.065	-6.757	-560	-	-12.381	
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	85906	Red AP CHILLAN D= 75 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	22.991	10.584	689	-	34.264	-	-	178	-	178	13.574	6.249	689	-	20.512	646	297	16	-	960	1.865	858	68	-	2.791	
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	92311	Red AP CHILLAN D= 355 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	3.099	8.587	517	-	12.204	-	-	-	-	-	1.830	5.070	411	-	7.311	87	241	-	-	328	-225	-624	-37	-	-886	
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	86362	Red AP CHILLAN D= 125 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	427.517	350.867	42.325	-	820.709	-	-	-	-	-	252.413	207.157	33.624	-	493.194	12.013	9.859	-	-	21.872	-31.050	-25.483	-3.038	-	-59.570	
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	86368	Red AP CHILLAN D= 500 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	1.256	6.250	199	-	7.705	-	-	-	-	-	741	3.690	158	-	4.590	35	176	-	-	211	-91	-454	-14	-	-559	
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	86366	Red AP CHILLAN D= 315 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	41.417	97.904	5.817	-	145.138	-	-	-	-	-	24.453	57.804	4.621	-	86.879	1.164	2.751	-	-	3.915	-3.008	-7.111	-418	-	-10.536	
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	85907	Red AP CHILLAN D= 110 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	5.335.063	3.928.400	455.238	-	9.718.701	-	-	117.642	-	117.642	3.149.904	2.319.389	455.109	-	5.924.401	149.909	110.384	10.660	-	270.953	432.666	318.587	45.117	-	796.370	
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	86363	Red AP CHILLAN D= 160 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	617.737	650.422	56.912	-	1.325.071	-	-	-	-	-	364.721	384.019	45.212	-	793.953	17.358	18.276	-	-	35.634	-44.865	-47.239	-4.085	-	-96.188	
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	85912	Red AP CHILLAN D= 315 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	207.072	489.484	29.084	-	725.640	-	-	-	-	-	7.516	22.259	288.999	29.076	-	440.333	5.818	13.754	681	-	20.253	16.793	39.696	2.882	-	59.372
CHIMBARONGO	DISTRIBUCIÓN	86372	Red AP CHIMBARONGO D= 160 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	42.869	36.461	2.789	-	82.118	-	-	-	-	-	25.310	21.527	2.215	-	49.053	1.205	1.025	-	-	2.229	-3.113	-2.648	-200	-	-5.962	
CHIMBARONGO	DISTRIBUCIÓN	86373	Red AP CHIMBARONGO D= 200 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	24.144	25.977	1.803	-	51.924	-	-	-	-	-	14.255	15.337	1.432	-	31.024	678	730	-	-	1.408	-1.754	-1.887	-129	-	-3.770	
CHIMBARONGO	DISTRIBUCIÓN	85920	Red AP CHIMBARONGO D= 200 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	143.622	154.527	10.724	-	308.873	-	-	2.771	-	2.771	84.797	91.235	10.721	-	186.753	4.036	4.342	251	-	8.629	11.648	12.532	1.063	-	25.242	
CHIMBARONGO	DISTRIBUCIÓN	85921	Red AP CHIMBARONGO D= 250 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	7.432	10.456	585	-	18.474	-	-	151	-	151	4.388	6.173	585	-	11.147	209	294	14	-	516	603	848	58	-	1.509	
CHIMBARONGO	DISTRIBUCIÓN	85919	Red AP CHIMBARONGO D= 160 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	135.782	115.486	8.832	-	260.100	-	-	2.282	-	2.282	80.168	68.185	8.830	-	157.182	3.815	3.245	207	-	7.267	11.012	9.366	875	-	21.253	
CHIMBARONGO	DISTRIBUCIÓN	86369	Red AP CHIMBARONGO D= 75 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	10.618	3.904	176	-	14.698	-	-	-	-	-	6.269	2.305	140	-	8.714	298	110	-	-	408	-771	-284	-13	-	-1.067	
CHIMBARONGO	DISTRIBUCIÓN	85918	Red AP CHIMBARONGO D= 125 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	38.295	25.511	2.684	-	66.491	-	-	694	-	694	22.810	15.062	2.684	-	40.356	1.076	717	63	-	1.856	3.106	2.069	266	-	5.441	
CHIMBARONGO	DISTRIBUCIÓN	85916	Red AP CHIMBARONGO D= 75 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	17.317	6.366	287	-	23.970	-	-	74	-	74	10.224	3.759	287	-	14.269	487	179	7	-	672	1.404	516	28	-	1.949	
CHIMBARONGO	DISTRIBUCIÓN	86371	Red AP CHIMBARONGO D= 125 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	38.295	25.511	2.684	-	66.491	-	-	-	-	-	22.810	15.062	2.133	-	39.805	1.076	717	-	-	1.793	-2.781	-1.853	-193	-	-4.827	
CHIMBARONGO	DISTRIBUCIÓN	86370	Red AP CHIMBARONGO D= 110 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	642.756	384.901	40.551	-	1.068.208	-	-	-	-	-	379.490	227.251	32.215	-	638.959	18.061	10.815	-	-	28.876	-46.682	-27.954	-2.910	-	-77.547	
CHIMBARONGO	DISTRIBUCIÓN	85917	Red AP CHIMBARONGO D= 110 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	831.840	498.129	52.480	-	1.382.450	-	-	13.562	-	13.562	491.132	294.103	52.465	-	837.700	23.374	13.997	1.229	-	38.600	67.461	40.398	5.201	-	113.060	
COBQUECURA	DISTRIBUCIÓN	86374	Red AP COBQUECURA D= 75 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	2.633	1.158	118	-	3.909	-	-	-	-	-	1.555	684	93	-	2.332	74	33	-	-	107	-191	-84	-8	-	-284	
COBQUECURA	DISTRIBUCIÓN	85923	Red AP COBQUECURA D= 110 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	141.886	104.555	16.781	-	263.222	-	-	4.337	-	4.337	83.772	61.731	16.776	-	162.279	3.987	2.938	393	-	7.318	11.507	8.479	1.663	-	21.649	
COBQUECURA	DISTRIBUCIÓN	86377	Red AP COBQUECURA D= 160 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	12.731	13.263	1.653	-	27.647	-	-	-	-	-	7.717	7.831	1.313	-	16.660	358	373	-	-	7.310	-925	-963	-119	-	-2.007	
COBQUECURA	DISTRIBUCIÓN	85924	Red AP COBQUECURA D= 160 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	13.443	14.005	1.745	-	29.193	-	-	-	-	-	7.937	8.269	1.745	-	17.951	378	394	41	-	812	1.090	1.136	173	-	2.399	
COBQUECURA	DISTRIBUCIÓN	85922	Red AP COBQUECURA D= 75 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	2.700	1.187	121	-	4.008	-	-	451	-	451	1.594	701	121	-	2.415	76	33	3	-	112	219	96	12	-	327	
COBQUECURA	DISTRIBUCIÓN	86375	Red AP COBQUECURA D= 110 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	122.412	90.205</																								

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

AS.20. RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra (2)	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN				
					OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	85946	Red AP CORONEL D= 75 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	19.823	9.399	506	-	29.728	-	-	131	-	131	11.704	5.549	506	-	17.759	557	264	12	-	833	1.608	762	50	-	2.420
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	86398	Red AP CORONEL D= 125 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	141.976	119.129	12.816	-	273.922	-	-	-	-	-	83.825	70.336	10.182	-	164.343	3.989	3.347	-	-	7.337	-10.311	-8.652	-920	-	-19.883
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	86400	Red AP CORONEL D= 200 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	47.032	64.275	4.708	-	116.016	-	-	-	-	-	27.769	37.949	3.740	-	69.458	1.322	1.806	-	-	3.128	-3.416	-4.668	-338	-	-8.422
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	92316	Red AP CORONEL D= 250 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	12.152	21.818	1.311	-	35.281	-	-	-	-	-	7.174	12.882	1.042	-	21.098	341	613	-	-	955	-883	-1.585	-94	-	-2.561
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	85947	Red AP CORONEL D= 110 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	2.703.426	2.034.192	213.202	-	4.950.820	-	-	55.096	-	55.096	1.596.144	1.201.019	213.142	-	3.010.305	75.963	57.159	4.992	-	138.114	219.244	164.970	21.130	-	405.343
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	85950	Red AP CORONEL D= 200 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	230.997	315.687	23.123	-	569.807	-	-	5.975	-	5.975	136.384	186.387	23.117	-	345.888	6.491	8.870	541	-	15.903	18.734	25.602	2.292	-	46.627
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	85951	Red AP CORONEL D= 250 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	183.637	329.725	19.819	-	533.182	-	-	5.122	-	5.122	108.422	194.675	19.814	-	322.911	5.160	9.265	464	-	14.889	14.893	26.740	1.964	-	43.597
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	85952	Red AP CORONEL D= 315 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	28.797	69.880	3.558	-	102.234	-	-	919	-	919	17.002	41.258	3.557	-	61.817	809	1.964	83	-	2.856	2.335	5.667	353	-	8.355
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	92319	Red AP CORONEL D= 400 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	553	1.786	56	-	2.395	-	-	-	-	326	1.055	44	-	1.425	16	50	-	-	66	-40	-130	-4	-	-174	
COYA	DISTRIBUCIÓN	85955	Red AP COYA D= 75 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	423	192	7	-	622	-	-	2	-	2	250	113	7	-	370	12	5	0	-	17	34	16	1	-	51
COYA	DISTRIBUCIÓN	86401	Red AP COYA D= 110 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	393	178	6	-	578	-	-	-	-	232	105	5	-	342	11	5	-	-	16	-29	-13	-0	-	-42	
COYA	DISTRIBUCIÓN	86402	Red AP COYA D= 160 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	83.123	60.928	6.107	-	150.158	-	-	-	-	49.077	35.973	4.852	-	89.901	2.336	1.712	-	-	4.048	-6.037	-4.425	-438	-	-10.900	
COYA	DISTRIBUCIÓN	85958	Red AP COYA D= 160 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	23.642	24.580	1.747	-	49.969	-	-	451	-	451	13.959	14.513	1.746	-	30.217	664	691	41	-	1.396	1.917	1.993	173	-	4.084
COYA	DISTRIBUCIÓN	86403	Red AP COYA D= 160 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	8.617	8.959	637	-	18.213	-	-	-	-	5.088	5.290	506	-	10.883	242	252	-	-	494	-626	-651	-46	-	-1.322	
COYA	DISTRIBUCIÓN	95954	Red AP COYA D= 125 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	808	659	64	-	1.531	-	-	17	-	17	477	389	64	-	930	23	19	2	-	43	66	53	6	-	125
COYA	DISTRIBUCIÓN	85956	Red AP COYA D= 110 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	182.701	133.917	13.423	-	330.041	-	-	3.469	-	3.469	107.869	79.067	13.419	-	200.355	5.134	3.763	314	-	9.211	14.817	10.860	1.330	-	27.008
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	86405	Red AP CURANILAHUE D= 110 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	685.270	525.588	67.393	-	1.278.252	-	-	-	-	404.594	310.316	53.539	-	768.449	19.255	14.768	-	-	34.024	-49.770	-38.172	-4.837	-	-92.779	
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	85959	Red AP CURANILAHUE D= 75 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	11.458	5.281	293	-	17.032	-	-	76	-	76	6.765	3.118	293	-	10.176	322	148	7	-	477	929	428	29	-	1.387
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	85963	Red AP CURANILAHUE D= 200 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	58.324	79.264	6.768	-	144.356	-	-	1.749	-	1.749	34.435	46.799	6.767	-	88.000	1.639	2.227	158	-	4.025	4.730	6.428	671	-	11.829
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	95955	Red AP CURANILAHUE D= 200 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	3.112	4.230	361	-	7.703	-	-	-	-	1.837	287	287	-	4.622	87	119	-	-	206	-226	-307	-26	-	-559	
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	86407	Red AP CURANILAHUE D= 160 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	89.461	96.612	9.074	-	195.147	-	-	-	-	52.819	57.041	7.209	-	117.069	2.514	2.715	-	-	5.228	-6.497	-7.017	-651	-	-14.165	
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	85960	Red AP CURANILAHUE D= 110 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	920.059	705.667	90.484	-	1.716.210	-	-	23.383	-	23.383	543.217	416.637	90.458	-	1.050.312	25.853	19.828	2.119	-	47.800	74.615	57.229	8.968	-	140.811
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	85962	Red AP CURANILAHUE D= 160 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	90.774	98.030	9.207	-	198.011	-	-	2.379	-	2.379	53.594	57.878	9.205	-	120.677	2.551	2.755	216	-	5.521	7.362	7.950	912	-	16.224
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	85964	Red AP CURANILAHUE D= 250 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	18.610	33.018	2.280	-	53.908	-	-	589	-	589	10.988	19.494	2.280	-	32.762	523	928	53	-	1.504	1.509	2.678	226	-	4.413
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	95956	Red AP CURANILAHUE D= 250 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	993	1.762	122	-	2.877	-	-	-	-	586	1.040	97	-	1.723	28	50	-	-	77	-72	-128	-9	-	-209	
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	86404	Red AP CURANILAHUE D= 75 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	11.458	5.281	293	-	17.032	-	-	-	-	6.765	3.118	233	-	10.116	322	148	-	-	470	-832	-384	-21	-	-1.237	
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	86406	Red AP CURANILAHUE D= 125 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	45.320	38.555	4.938	-	88.813	-	-	-	-	26.758	22.763	3.923	-	53.444	1.273	1.083	-	-	2.357	-3.291	-2.800	-354	-	-6.446	
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	85961	Red AP CURANILAHUE D= 125 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	45.410	38.631	4.948	-	88.988	-	-	1.279	-	1.279	26.810	22.808	4.946	-	54.565	1.276	1.085	116	-	2.477	3.683	3.133	490	-	7.306
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	86409	Red AP DICHATO D= 110 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	320.036	230.179	23.040	-	573.255	-	-	-	-	188.954	135.901	18.303	-	343.159	8.993	6.468	-	-	15.460	-23.243	-16.717	-1.654	-	-41.614	
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	86411	Red AP DICHATO D= 160 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	7.638	7.831	568	-	16.036	-	-	-	-	4.509	4.623	451	-	9.584	215	220	-	-	435	-555	-569	-41	-	-1.164	
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	85968	Red AP DICHATO D= 160 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	7.638	7.831	568	-	16.036	-	-	147	-	147	4.509	4.623	568	-	9.701	215	220	13	-	448	619	635	56	-	1.311
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	96578	Red AP DICHATO D= 200 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	7.878	10.237	674	-	18.789	-	-	-	-	4.651	6.044	535	-	11.231	221	288	-	-	509	-572	-744	-48	-	-1.364	
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	85966	Red AP DICHATO D= 110 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6																										

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

AS.20. RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra (2)	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN							
					OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total			
																																						(M\$)	(M\$)	(M\$)
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	86428	Red AP CHIGUAYANTE D= 110 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	1.859.368	1.411.301	148.322	-	3.418.990	-	-	-	-	-	-	1.097.800	833.254	117.830	-	2.048.884	52.246	39.656	-	-	91.902	-135.042	-102.500	-10.645	-	-248.186		
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	86429	Red AP CHIGUAYANTE D= 125 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	263.343	222.400	23.207	-	508.951	-	-	-	-	-	-	155.482	131.309	18.436	-	305.227	7.400	6.249	-	-	13.649	-19.126	-16.152	-1.666	-	-36.944		
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	86431	Red AP CHIGUAYANTE D= 200 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	37.590	51.309	3.505	-	92.405	-	-	-	-	-	-	22.194	30.294	2.785	-	55.273	1.056	1.442	-	-	2.498	-2.730	-3.726	-252	-	-6.708		
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	85989	Red AP CHIGUAYANTE D= 75 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	28.467	13.398	575	-	42.441	-	-	-	-	-	-	149	149	575	-	25.293	800	376	13	-	1.190	2.309	1.087	57	-	3.452		
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	85991	Red AP CHIGUAYANTE D= 125 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	290.257	245.130	25.579	-	560.967	-	-	-	-	-	-	6.610	6.610	144.729	25.572	341.673	8.156	6.888	599	-	-	15.643	23.539	19.880	2.535	-	45.954	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	85994	Red AP CHIGUAYANTE D= 250 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	37.482	67.021	3.678	-	108.181	-	-	-	-	-	-	950	950	22.130	39.570	3.677	-	65.377	1.053	1.883	86	-	3.023	3.040	5.435	365	-	8.840
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	85999	Red AP CONCEPCION D= 75 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	48.453	22.294	1.333	-	72.079	-	-	-	-	-	-	344	344	28.607	13.163	1.332	-	43.102	1.361	626	31	-	2.019	3.929	1.808	132	-	5.870
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	86005	Red AP CONCEPCION D= 315 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	126.519	300.235	17.546	-	444.299	-	-	-	-	-	-	4.534	4.534	74.698	177.263	17.541	-	269.503	3.555	8.436	411	-	12.402	10.260	24.349	1.739	-	36.348
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	86012	Red AP PENCO D= 75 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	11.154	5.160	311	-	16.625	-	-	-	-	-	-	80	80	6.586	3.046	311	-	9.943	313	145	7	-	466	905	418	31	-	1.354
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	86014	Red AP PENCO D= 125 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	74.087	62.718	8.056	-	144.861	-	-	-	-	-	-	2.082	2.082	43.742	37.030	8.054	-	88.826	2.082	1.762	189	-	4.033	6.008	5.086	798	-	11.893
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	86017	Red AP PENCO D= 250 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	64.255	114.119	8.089	-	186.463	-	-	-	-	-	-	2.090	2.090	37.937	67.378	8.087	-	113.401	1.805	3.207	189	-	5.202	5.211	9.255	802	-	15.268
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	86019	Red AP TALCAHUANO D= 75 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	104.358	47.838	3.154	-	155.349	-	-	-	-	-	-	815	815	61.614	28.244	3.153	-	93.012	2.932	1.344	74	-	4.350	8.463	3.880	313	-	12.655
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	86022	Red AP TALCAHUANO D= 160 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	900.417	937.654	79.283	-	1.917.355	-	-	-	-	-	-	20.488	20.488	531.620	553.606	79.281	-	1.164.487	25.301	26.347	1.856	-	53.504	73.022	76.042	7.857	-	156.922
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	86024	Red AP TALCAHUANO D= 250 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	173.658	301.911	20.607	-	496.176	-	-	-	-	-	-	5.325	5.325	102.530	178.253	20.602	-	301.385	4.880	8.483	483	-	13.845	14.083	24.485	2.042	-	40.610
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	92329	Red AP CONCEPCION D= 355 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	2.007	5.578	325	-	7.910	-	-	-	-	-	-	1.185	3.293	258	-	4.737	56	157	-	-	213	-146	-405	-23	-	-574		
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	92330	Red AP CONCEPCION D= 400 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	1.478	4.669	167	-	6.314	-	-	-	-	-	-	872	2.757	133	-	3.762	42	131	-	-	173	-107	-339	-12	-	-458		
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	92331	Red AP PENCO D= 315 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	82	197	12	-	291	-	-	-	-	-	49	116	9	-	174	2	6	-	-	8	-6	-14	-1	-	-31			
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	92332	Red AP TALCAHUANO D= 355 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	1.120	3.083	185	-	4.388	-	-	-	-	-	-	661	1.820	147	-	2.628	31	87	-	-	118	-81	-224	-13	-	-219		
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	92334	Red AP TALCAHUANO D= 500 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	2.889	14.320	462	-	17.672	-	-	-	-	-	-	1.706	8.455	367	-	10.528	81	402	-	-	484	-210	-1.040	-33	-	-1.283		
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	86016	Red AP PENCO D= 200 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	126.346	171.610	14.913	-	312.868	-	-	-	-	-	-	3.854	3.854	74.596	101.321	14.909	-	190.826	3.550	4.822	349	-	8.721	10.246	13.917	1.478	-	25.642
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	86020	Red AP TALCAHUANO D= 110 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	5.982.491	4.338.962	482.259	-	10.803.711	-	-	-	-	-	-	124.625	124.625	3.532.156	2.561.790	482.122	-	6.576.068	168.101	121.920	11.292	-	301.314	485.171	351.883	47.795	-	884.849
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	86026	Red AP TALCAHUANO D= 355 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	22.474	61.879	3.712	-	88.065	-	-	-	-	-	-	959	959	13.269	36.534	3.711	-	53.514	631	1.739	87	-	2.457	1.823	5.018	368	-	7.209
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	92335	Red AP TALCAHUANO D= 600 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	2.134	13.603	437	-	16.174	-	-	-	-	-	-	1.260	8.031	348	-	9.639	60	382	-	-	442	-155	-988	-31	-	-1.174		
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	96579	Red AP CHIGUAYANTE D= 450 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	104	351	7	-	461	-	-	-	-	-	61	207	5	-	274	3	10	-	-	13	-8	-25	-0	-	-33			
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	86436	Red AP CONCEPCION D= 110 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	4.649.877	3.504.997	433.367	-	8.588.241	-	-	-	-	-	-	2.745.360	2.069.405	344.277	-	5.159.041	130.656	98.486	-	-	229.143	-337.710	-254.560	-31.103	-	-623.373		
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	86444	Red AP CONCEPCION D= 600 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	183	1.169	34	-	1.386	-	-	-	-	-	-	108	690	27	-	825	5	33	-	-	38	-13	-85	-2	-	-101		
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	86446	Red AP PENCO D= 75 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	10.716	4.957	299	-	15.971	-	-	-	-	-	-	6.327	2.926	237	-	9.491	301	139	-	-	440	-778	-360	-21	-	-1.160		
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	86452	Red AP TALCAHUANO D= 75 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	104.358	47.838	3.154	-	155.349	-	-	-	-	-	-	61.614	28.244	2.506	-	92.364	2.932	1.344	-	-	4.277	-7.579	-3.474	-226	-	-11.280		
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	86453	Red AP TALCAHUANO D= 110 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	5.197.145	3.769.369	418.951	-	9.385.465	-	-	-	-	-	-	3.068.475	2.225.494	332.824	-	5.626.793	146.034	105.915	-	-	251.949	-377.457	-273.761	-30.068	-	-681.286		
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	86456	Red AP TALCAHUANO D= 200 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	71.733	94.822	7.773	-	174.328	-	-	-	-	-	-	42.352	55.984	6.175	-	104.512	2.016	2.664	-	-	4.680	-5.210	-6.887	-558	-	-12.654		
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	86457	Red AP TALCAHUANO D= 250 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	26.938	46.833	3.197	-	76.968	-	-	-	-	-	-	15.905	27.651															

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

AS.20. RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra (2)	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN				
					OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total
HUALQUI	DISTRIBUCIÓN	86466	Red AP HUEPIL D= 160 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	6.622	7.166	566	-	14.353	-	-	-	-	3.910	4.231	450	-	8.590	186	201	-	-	387	-481	-520	-41	-	-1.042	
HUALQUI	DISTRIBUCIÓN	86463	Red AP HUEPIL D= 75 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	3.582	1.684	74	-	5.340	-	-	-	-	2.115	994	59	-	3.168	101	47	-	-	148	-260	-122	-5	-	-388	
HUALQUI	DISTRIBUCIÓN	86035	Red AP HUALQUI D= 160 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	81.924	88.231	7.702	-	177.858	-	-	1.990	-	1.990	48.369	52.093	7.700	-	108.162	2.302	2.479	180	-	4.962	6.644	7.155	763	-	14.563
HUALQUI	DISTRIBUCIÓN	86037	Red AP HUALQUI D= 250 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	14.193	25.255	1.644	-	41.092	-	-	425	-	425	8.380	14.911	1.644	-	24.935	399	710	39	-	1.147	1.151	2.048	163	-	3.362
HUALQUI	DISTRIBUCIÓN	92339	Red AP HUALQUI D= 250 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	2.827	5.030	327	-	8.184	-	-	-	-	1.669	2.970	260	-	4.899	79	141	-	-	221	-205	-365	-24	-	-594	
HUALQUI	DISTRIBUCIÓN	86036	Red AP HUALQUI D= 200 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	31.508	42.841	3.434	-	77.783	-	-	887	-	887	18.603	25.294	3.433	-	47.330	885	1.204	80	-	2.170	2.555	3.474	340	-	6.370
HUALQUI	DISTRIBUCIÓN	86460	Red AP HUALQUI D= 110 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	413.263	314.127	37.322	-	764.712	-	-	-	-	243.997	185.465	29.650	-	459.112	11.612	8.827	-	-	20.439	-30.014	-22.814	-2.679	-	-55.507	
HUALQUI	DISTRIBUCIÓN	86464	Red AP HUEPIL D= 110 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	297.775	227.299	24.850	-	549.924	-	-	-	-	175.811	134.201	19.741	-	329.753	8.367	6.387	-	-	14.754	-21.627	-16.508	-1.784	-	-39.918	
HUALQUI	DISTRIBUCIÓN	86033	Red AP HUALQUI D= 110 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	483.312	367.372	43.648	-	894.332	-	-	11.280	-	11.280	285.355	216.902	43.636	-	545.893	13.581	10.323	1.022	-	24.925	39.196	29.793	4.326	-	73.315
HUALQUI	DISTRIBUCIÓN	86465	Red AP HUEPIL D= 125 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	28.078	23.829	2.582	-	54.489	-	-	-	-	16.578	14.069	2.051	-	32.698	789	670	-	-	1.459	-2.039	-1.731	-185	-	-3.955	
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	86470	Red AP TUCAPEL D= 160 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	34	36	3	-	73	-	-	-	-	20	21	2	-	44	1	1	-	-	2	-2	-3	-0	-	-5	
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	86038	Red AP HUEPIL D= 75 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	3.582	1.684	74	-	5.340	-	-	19	-	19	2.115	994	74	-	3.184	101	47	2	-	150	291	137	7	-	434
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	86040	Red AP HUEPIL D= 125 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	38.718	32.859	3.561	-	75.138	-	-	920	-	920	22.860	19.401	3.560	-	45.820	1.088	923	83	-	2.095	3.140	2.665	353	-	6.158
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	86041	Red AP HUEPIL D= 160 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	19.915	21.552	1.702	-	43.169	-	-	440	-	440	11.758	12.725	1.701	-	26.184	560	606	40	-	1.205	1.615	1.748	169	-	3.532
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	86044	Red AP TUCAPEL D= 125 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	6.984	5.874	636	-	13.494	-	-	164	-	164	4.124	3.468	636	-	8.227	196	165	15	-	376	566	476	63	-	1.106
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	86039	Red AP HUEPIL D= 110 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	394.159	300.871	32.894	-	727.924	-	-	8.500	-	8.500	232.718	177.639	32.884	-	443.241	11.075	8.454	770	-	20.300	31.966	24.400	3.260	-	59.626
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	86045	Red AP TUCAPEL D= 160 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	34	36	3	-	73	-	-	1	-	1	20	21	3	-	44	1	1	0	-	2	3	3	0	-	6
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	86467	Red AP TUCAPEL D= 75 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	2.540	1.171	45	-	3.756	-	-	-	-	1.500	691	36	-	2.227	71	33	-	-	104	-185	-85	-3	-	-273	
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	86468	Red AP TUCAPEL D= 110 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	177.442	134.414	14.937	-	326.793	-	-	-	-	104.764	79.360	11.866	-	195.991	4.986	3.777	-	-	8.763	-12.887	-9.762	-1.072	-	-23.721	
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	86043	Red AP TUCAPEL D= 110 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	234.112	177.343	19.707	-	431.162	-	-	5.093	-	5.093	138.223	104.706	19.702	-	262.631	6.578	4.983	461	-	12.023	18.986	14.382	1.953	-	35.321
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	86042	Red AP TUCAPEL D= 75 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	2.540	1.171	45	-	3.756	-	-	12	-	12	1.500	691	45	-	2.236	71	33	1	-	105	206	95	4	-	305
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	86469	Red AP TUCAPEL D= 125 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	6.984	5.874	636	-	13.494	-	-	-	-	4.124	3.468	505	-	8.097	196	165	-	-	361	-507	-427	-46	-	-979	
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	86479	Red AP SAN ROSENDO D= 160 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	5.018	5.506	580	-	11.104	-	-	-	-	2.963	3.251	461	-	6.674	141	155	-	-	296	-364	-400	-42	-	-806	
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	86047	Red AP LAJA D= 110 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	644.239	480.384	60.836	-	1.185.459	-	-	15.721	-	15.721	380.369	283.626	60.819	-	724.814	18.102	13.948	1.425	-	33.025	52.247	38.958	6.029	-	97.234
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	86474	Red AP LAJA D= 160 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	24.392	25.761	2.429	-	52.583	-	-	-	-	14.401	15.210	1.930	-	31.541	685	724	-	-	1.409	-1.772	-1.871	-174	-	-3.817	
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	86473	Red AP LAJA D= 125 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	8.159	6.760	873	-	15.792	-	-	-	-	4.817	3.991	693	-	9.502	229	190	-	-	419	-593	-491	-63	-	-1.146	
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	86475	Red AP LAJA D= 200 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	8.225	10.956	965	-	20.146	-	-	-	-	4.856	6.469	767	-	12.091	231	308	-	-	539	-597	-796	-69	-	-1.462	
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	86052	Red AP SAN ROSENDO D= 160 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	38.973	42.760	4.504	-	86.237	-	-	1.164	-	1.164	23.010	25.246	4.503	-	52.759	1.095	1.202	105	-	2.402	3.161	3.468	446	-	7.075
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	86471	Red AP LAJA D= 75 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	3.790	1.721	109	-	5.620	-	-	-	-	2.238	1.016	86	-	3.341	107	48	-	-	155	-275	-125	-8	-	-408	
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	86472	Red AP LAJA D= 110 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	498.131	371.437	47.039	-	916.607	-	-	-	-	294.104	219.302	37.369	-	550.775	13.997	10.437	-	-	24.434	-36.178	-26.977	-3.376	-	-66.531	
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	86050	Red AP LAJA D= 200 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	21.360	28.453	2.506	-	52.319	-	-	648	-	648	12.611	16.799	2.505	-	31.915	600	799	59	-	1.458	1.732	2.308	248	-	4.288
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	86048	Red AP LAJA D= 125 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	11.862	9.829	1.269	-	22.960	-	-	328	-	328	7.004	5.803	1.269	-	14.075	333	276	30	-	639	962	797	126	-	1.885
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	86051	Red AP SAN ROSENDO D= 110 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	129.947	101.541	14.391	-	245.879																				

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

AS.20. RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra (2)	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN				
					OCC	T y A	Equipos	I Eléct	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	86499	Red AP LOS ANGELES D= 110 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	3.202.861	2.369.653	266.166	-	5.838.680	-	-	-	-	-	1.891.019	1.399.080	211.449	-	3.501.547	89.997	66.585	-	-	156.581	-232.617	-172.103	-19.103	-	-423.822
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	86075	Red AP LOS ANGELES D= 75 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	29.931	13.830	818	-	44.579	-	211	-	211	-	17.672	8.165	818	-	26.655	841	389	19	-	1.249	2.427	1.122	81	-	3.630
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	86080	Red AP LOS ANGELES D= 250 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	260.762	458.162	29.901	-	748.826	-	7.727	-	7.727	-	153.958	270.506	29.893	-	454.357	7.327	12.874	700	-	20.901	21.147	37.156	2.963	-	61.267
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	86501	Red AP LOS ANGELES D= 160 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	262.484	277.349	23.280	-	563.112	-	-	-	-	-	154.974	163.751	18.494	-	337.219	7.375	7.793	-	-	15.169	-19.064	-20.143	-1.671	-	-40.878
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	86500	Red AP LOS ANGELES D= 125 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	274.993	226.694	26.223	-	527.909	-	-	-	-	-	162.360	133.844	20.832	-	317.036	7.727	6.370	-	-	14.097	-19.972	-16.464	-1.882	-	-38.318
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	86076	Red AP LOS ANGELES D= 110 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	3.393.216	2.510.488	281.985	-	6.185.689	-	72.870	-	72.870	-	2.003.407	1.482.231	281.906	-	3.767.544	95.346	70.542	6.603	-	172.490	275.185	203.597	27.947	-	506.728
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	86079	Red AP LOS ANGELES D= 200 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	221.192	296.088	23.481	-	540.760	-	6.068	-	6.068	-	130.595	174.815	23.474	-	328.884	6.215	8.320	550	-	15.085	17.938	24.012	2.327	-	44.278
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	86084	Red AP LOS ANGELES D= 500 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	1.618	8.079	233	-	9.931	-	60	-	60	-	955	4.770	233	-	5.959	45	227	5	-	278	131	655	23	-	810
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	86081	Red AP LOS ANGELES D= 315 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	104.257	247.231	13.707	-	365.195	-	3.542	-	3.542	-	61.555	145.969	13.703	-	221.227	2.930	6.947	321	-	10.197	8.455	20.050	1.358	-	29.864
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	86077	Red AP LOS ANGELES D= 125 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	386.682	318.767	36.873	-	742.322	-	9.529	-	9.529	-	228.303	188.205	36.863	-	453.371	10.865	8.957	863	-	20.686	31.359	25.852	3.654	-	60.865
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	86083	Red AP LOS ANGELES D= 400 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	19.137	60.426	2.047	-	81.609	-	529	-	529	-	11.299	35.676	2.046	-	49.021	538	1.698	48	-	2.284	1.552	4.900	203	-	6.655
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	86078	Red AP LOS ANGELES D= 160 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	351.652	371.566	31.188	-	754.406	-	8.060	-	8.060	-	207.621	219.379	31.179	-	458.179	9.881	10.441	730	-	21.052	28.518	30.133	3.091	-	61.743
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	86082	Red AP LOS ANGELES D= 355 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	21.160	58.783	3.284	-	83.228	-	849	-	849	-	12.493	34.707	3.284	-	50.483	595	1.652	77	-	2.323	1.716	4.767	326	-	6.809
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	86503	Red AP LOS ANGELES D= 250 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	3.334	5.858	382	-	9.574	-	-	-	-	-	1.968	3.459	304	-	5.731	94	165	-	-	258	-242	-425	-27	-	-695
LOTA	DISTRIBUCIÓN	86509	Red AP LOTA D= 250 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	10.731	18.118	991	-	29.840	-	-	-	-	-	6.336	10.697	787	-	17.820	302	509	-	-	811	-779	-1.316	-71	-	-2.166
LOTA	DISTRIBUCIÓN	86085	Red AP LOTA D= 75 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	27.989	12.365	492	-	40.845	-	127	-	127	-	52.475	7.300	492	-	24.317	786	347	12	-	1.415	2.270	1.003	49	-	3.321
LOTA	DISTRIBUCIÓN	86088	Red AP LOTA D= 160 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	88.878	90.943	7.079	-	186.900	-	1.829	-	1.829	-	52.475	53.694	7.077	-	113.246	2.647	2.555	166	-	5.219	7.208	7.375	702	-	15.285
LOTA	DISTRIBUCIÓN	86508	Red AP LOTA D= 160 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	58.158	59.509	4.632	-	122.299	-	-	-	-	-	34.337	35.135	3.680	-	73.152	1.634	1.672	-	-	3.306	-4.224	-4.322	-332	-	-8.728
LOTA	DISTRIBUCIÓN	92345	Red AP LOTA D= 200 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	7.325	9.464	651	-	17.439	-	-	-	-	-	4.325	5.587	517	-	10.429	206	266	-	-	472	-532	-687	-47	-	-1.266
LOTA	DISTRIBUCIÓN	86090	Red AP LOTA D= 250 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	46.270	78.121	4.274	-	128.665	-	1.104	-	1.104	-	27.319	46.124	4.272	-	77.715	1.900	2.195	100	-	3.595	3.752	6.335	424	-	10.511
LOTA	DISTRIBUCIÓN	86505	Red AP LOTA D= 75 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	26.267	11.604	462	-	38.333	-	-	-	-	-	15.508	6.851	367	-	22.726	738	326	-	-	1.064	-1.908	-843	-33	-	-2.784
LOTA	DISTRIBUCIÓN	86506	Red AP LOTA D= 110 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	1.184.532	857.376	93.380	-	2.135.288	-	-	-	-	-	699.366	506.208	74.183	-	1.279.758	33.284	24.091	-	-	57.375	-86.030	-62.269	-6.702	-	-155.001
LOTA	DISTRIBUCIÓN	86087	Red AP LOTA D= 125 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	45.924	36.925	3.939	-	86.788	-	1.018	-	1.018	-	27.114	21.801	3.937	-	52.853	1.290	1.038	92	-	2.420	3.724	2.995	390	-	7.109
LOTA	DISTRIBUCIÓN	86507	Red AP LOTA D= 125 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	29.192	23.472	2.504	-	55.168	-	-	-	-	-	17.236	13.858	1.989	-	33.083	820	660	-	-	1.480	-2.120	-1.705	-180	-	-4.005
LOTA	DISTRIBUCIÓN	86089	Red AP LOTA D= 200 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	47.481	61.346	4.218	-	113.045	-	1.090	-	1.090	-	28.034	36.219	4.217	-	68.470	1.334	1.724	99	-	3.157	3.851	4.975	418	-	9.244
LOTA	DISTRIBUCIÓN	86086	Red AP LOTA D= 110 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	1.499.507	1.085.359	118.210	-	2.703.076	-	30.548	-	30.548	-	885.332	640.813	118.177	-	1.644.322	42.134	30.497	2.768	-	75.400	121.608	88.021	11.715	-	221.344
MALLOA	DISTRIBUCIÓN	86513	Red AP MALLOA D= 160 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	4.428	4.719	337	-	9.485	-	-	-	-	-	2.615	2.786	268	-	5.669	124	133	-	-	257	-322	-343	-24	-	-689
MALLOA	DISTRIBUCIÓN	86091	Red AP MALLOA D= 75 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	2.446	1.138	41	-	3.626	-	11	-	11	-	1.444	672	41	-	2.157	69	32	1	-	102	198	92	4	-	295
MALLOA	DISTRIBUCIÓN	86093	Red AP MALLOA D= 125 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	10.151	8.476	833	-	19.460	-	215	-	215	-	5.993	5.004	833	-	11.830	285	238	20	-	543	823	687	83	-	1.593
MALLOA	DISTRIBUCIÓN	86511	Red AP MALLOA D= 110 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	70.033	52.568	5.281	-	127.882	-	-	-	-	-	41.349	31.037	4.195	-	76.581	1.968	1.477	-	-	3.445	-5.086	-3.818	-379	-	-9.283
MALLOA	DISTRIBUCIÓN	86512	Red AP MALLOA D= 125 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	8.927	7.454	733	-	17.114	-	-	-	-	-	5.271	4.401	582	-	10.254	251	209	-	-	460	-648	-541	-53	-	-1.242
MALLOA	DISTRIBUCIÓN	86092	Red AP MALLOA D= 110 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	89.797	67.403																							

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

AS.20. RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra (2)	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN				
					OCC	T y A	Equipos	I Eléct	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total
NEGRETE	DISTRIBUCIÓN	86121	Red AP NEGRETE D= 160 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	2.435	2.570	238	-	5.243	-	-	62	-	62	1.438	1.517	238	-	3.193	68	72	6	-	146	197	208	24	-	429
NEGRETE	DISTRIBUCIÓN	86118	Red AP NEGRETE D= 75 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	1.195	547	37	-	1.778	-	-	9	-	9	705	323	37	-	1.065	34	15	1	-	50	97	44	4	-	145
NEGRETE	DISTRIBUCIÓN	86535	Red AP NEGRETE D= 160 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	2.077	2.192	203	-	4.472	-	-	-	-	-	1.226	1.294	161	-	2.681	58	62	-	-	120	-151	-159	-15	-	-325
NINHUE	DISTRIBUCIÓN	86122	Red AP NINHUE D= 75 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	1.948	853	78	-	2.879	-	-	20	-	20	1.150	503	78	-	1.732	55	24	2	-	81	158	69	8	-	235
NINHUE	DISTRIBUCIÓN	86123	Red AP NINHUE D= 110 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	135.403	98.831	15.023	-	249.256	-	-	3.882	-	3.882	79.944	58.351	15.018	-	153.314	3.805	2.777	352	-	6.933	10.981	8.015	1.489	-	20.485
NINHUE	DISTRIBUCIÓN	86124	Red AP NINHUE D= 125 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	1.126	912	146	-	2.183	-	-	38	-	38	665	539	146	-	1.349	32	26	3	-	61	91	74	14	-	180
NINHUE	DISTRIBUCIÓN	86125	Red AP NINHUE D= 160 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	29.284	30.228	3.536	-	63.048	-	-	914	-	914	17.290	17.847	3.535	-	38.672	823	849	83	-	1.755	2.375	2.451	350	-	5.177
NINHUE	DISTRIBUCIÓN	86536	Red AP NINHUE D= 75 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	1.798	787	72	-	2.658	-	-	-	-	-	1.062	465	57	-	1.584	51	22	-	-	73	-131	-57	-5	-	-193
NINHUE	DISTRIBUCIÓN	86537	Red AP NINHUE D= 110 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	110.913	80.955	12.306	-	204.174	-	-	-	-	-	65.485	47.797	9.776	-	123.058	3.117	2.275	-	-	5.391	-8.055	-5.880	-883	-	-14.818
NINHUE	DISTRIBUCIÓN	92350	Red AP NINHUE D= 125 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	1.039	842	134	-	2.015	-	-	-	-	-	613	497	107	-	1.217	29	24	-	-	53	-75	-61	-10	-	-146
NINHUE	DISTRIBUCIÓN	86538	Red AP NINHUE D= 160 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	16.563	17.097	2.000	-	35.660	-	-	-	-	-	9.779	10.094	1.589	-	21.462	465	480	-	-	946	-1.203	-1.242	-144	-	-2.588
NIPAS	DISTRIBUCIÓN	86541	Red AP NIPAS D= 160 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	1.782	1.862	137	-	3.780	-	-	-	-	-	1.052	1.099	109	-	2.260	50	52	-	-	102	-129	-135	-10	-	-274
NIPAS	DISTRIBUCIÓN	86126	Red AP NIPAS D= 75 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	5.399	2.509	140	-	8.048	-	-	36	-	36	3.188	1.481	140	-	4.809	152	70	3	-	225	438	203	14	-	655
NIPAS	DISTRIBUCIÓN	86540	Red AP NIPAS D= 110 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	148.921	107.996	10.504	-	267.421	-	-	-	-	-	87.925	63.763	8.344	-	160.032	4.185	3.035	-	-	7.219	-10.816	-7.844	-754	-	-19.413
NIPAS	DISTRIBUCIÓN	86539	Red AP NIPAS D= 75 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	3.701	1.720	96	-	5.516	-	-	-	-	-	2.185	1.015	76	-	3.277	104	48	-	-	152	-269	-125	-7	-	-401
NIPAS	DISTRIBUCIÓN	86127	Red AP NIPAS D= 110 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	231.108	167.597	16.301	-	415.006	-	-	4.212	-	4.212	136.450	98.952	16.296	-	251.698	6.494	4.709	382	-	11.585	18.743	13.592	1.615	-	33.950
NIPAS	DISTRIBUCIÓN	86128	Red AP NIPAS D= 160 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	10.811	11.297	829	-	22.937	-	-	214	-	214	6.383	6.670	829	-	13.881	304	317	19	-	641	877	916	82	-	1.875
OLIVAR	DISTRIBUCIÓN	86129	Red AP OLIVAR ALTO D= 75 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	4.270	1.927	75	-	6.272	-	-	19	-	19	2.521	1.138	75	-	3.734	120	54	2	-	176	346	156	7	-	510
OLIVAR	DISTRIBUCIÓN	86131	Red AP OLIVAR ALTO D= 125 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	7.002	5.574	508	-	13.084	-	-	131	-	131	4.134	3.291	508	-	7.933	197	157	12	-	365	568	452	50	-	1.070
OLIVAR	DISTRIBUCIÓN	86132	Red AP OLIVAR ALTO D= 160 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	236.754	241.853	15.939	-	494.546	-	-	4.119	-	4.119	139.783	142.794	15.935	-	298.512	6.653	6.796	373	-	13.822	19.200	19.614	1.580	-	40.394
OLIVAR	DISTRIBUCIÓN	86542	Red AP OLIVAR ALTO D= 75 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	3.789	1.711	67	-	5.566	-	-	-	-	-	2.237	1.010	53	-	3.300	106	48	-	-	155	-275	-124	-5	-	-404
OLIVAR	DISTRIBUCIÓN	86543	Red AP OLIVAR ALTO D= 110 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	236.958	169.134	15.426	-	421.518	-	-	-	-	-	139.904	99.859	12.255	-	252.018	6.658	4.752	-	-	11.411	-17.210	-12.284	-1.107	-	-30.601
OLIVAR	DISTRIBUCIÓN	86544	Red AP OLIVAR ALTO D= 125 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	7.002	5.574	508	-	13.084	-	-	-	-	-	4.134	3.291	404	-	7.829	197	157	-	-	353	-509	-405	-36	-	-950
OLIVAR	DISTRIBUCIÓN	86545	Red AP OLIVAR ALTO D= 160 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	42.157	43.065	2.838	-	88.060	-	-	-	-	-	24.890	25.426	2.255	-	52.571	1.185	1.210	-	-	2.395	-3.062	-3.128	-204	-	-6.393
OLIVAR	DISTRIBUCIÓN	86130	Red AP OLIVAR ALTO D= 110 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	378.481	270.149	24.639	-	673.269	-	-	6.367	-	6.367	223.461	159.500	24.632	-	407.593	10.635	7.591	577	-	18.803	30.694	21.909	2.442	-	55.045
PEMUCO	DISTRIBUCIÓN	86547	Red AP PEMUCO D= 110 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	186.230	138.951	14.749	-	339.930	-	-	-	-	-	109.953	82.039	11.717	-	203.709	5.233	3.904	-	-	9.137	-13.525	-10.092	-1.059	-	-24.676
PEMUCO	DISTRIBUCIÓN	86136	Red AP PEMUCO D= 160 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	14.599	15.502	1.199	-	31.300	-	-	310	-	310	8.619	9.153	1.199	-	18.971	410	436	28	-	874	1.184	1.257	119	-	2.560
PEMUCO	DISTRIBUCIÓN	86548	Red AP PEMUCO D= 125 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	10.676	8.867	944	-	20.487	-	-	-	-	-	6.303	5.235	750	-	12.289	300	249	-	-	549	-775	-644	-68	-	-1.487
PEMUCO	DISTRIBUCIÓN	86546	Red AP PEMUCO D= 75 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	3.226	1.496	70	-	4.792	-	-	-	-	-	1.905	883	55	-	2.844	91	42	-	-	133	-234	-109	-5	-	-348
PEMUCO	DISTRIBUCIÓN	86133	Red AP PEMUCO D= 75 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	3.226	1.496	70	-	4.792	-	-	18	-	18	1.905	883	70	-	2.858	91	42	2	-	134	262	121	7	-	390
PEMUCO	DISTRIBUCIÓN	86135	Red AP PEMUCO D= 125 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	10.676	8.867	944	-	20.487	-	-	244	-	244	6.303	5.235	943	-	12.482	300	249	22	-	571	866	719	94	-	1.678
PEMUCO	DISTRIBUCIÓN	86549	Red AP PEMUCO D= 160 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	3.050	3.239	250	-	6.540	-	-	-	-	-	1.801	1.912	199	-	3.912	86	91	-	-	177	-222	-235	-18	-	-475
PEMUCO	DISTRIBUCIÓN	86134	Red AP PEMUCO D= 110 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	242.326	180.807	19.192	-	442.324	-	-	4.959	-	4.959	143.073	106.751	19.186	-	269.010	6.809	5.080	449	-	12.339	19.652	14.663			

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

AS.20. RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra (2)	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN				
					OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total
PLACILLA	DISTRIBUCIÓN	86160	Red AP PLACILLA D= 75 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	406	188	10	-	605	-	-	3	-	3	240	111	10	-	361	11	5	0	-	17	33	15	1	-	49
PLACILLA	DISTRIBUCIÓN	86570	Red AP PLACILLA D= 75 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	163	75	4	-	242	-	-	-	-	-	96	45	3	-	144	5	2	-	-	7	-12	-5	-0	-	-18
PLACILLA	DISTRIBUCIÓN	86162	Red AP PLACILLA D= 160 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	38.808	42.764	4.290	-	85.862	-	-	1.109	-	1.109	22.913	25.248	4.289	-	52.451	1.090	1.202	100	-	2.393	3.147	3.468	425	-	7.041
PLACILLA	DISTRIBUCIÓN	86572	Red AP PLACILLA D= 160 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	25.047	27.600	2.769	-	55.416	-	-	-	-	-	14.788	16.295	2.200	-	33.283	704	776	-	-	1.479	-1.819	-2.005	-199	-	-4.022
POBLACION	DISTRIBUCIÓN	86576	Red AP POBLACION D= 160 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	3.141	3.224	268	-	6.633	-	-	-	-	-	1.854	1.904	213	-	3.971	88	91	-	-	179	-228	-234	-19	-	-482
POBLACION	DISTRIBUCIÓN	86165	Red AP POBLACION D= 125 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	29.245	23.520	2.687	-	55.451	-	-	694	-	694	17.267	13.886	2.686	-	33.839	822	661	63	-	1.546	2.372	1.907	266	-	4.545
POBLACION	DISTRIBUCIÓN	86575	Red AP POBLACION D= 125 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	8.983	7.225	825	-	17.033	-	-	-	-	-	5.304	4.266	656	-	10.225	252	203	-	-	455	-652	-625	-59	-	-1.236
POBLACION	DISTRIBUCIÓN	86574	Red AP POBLACION D= 110 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	31.391	22.699	2.575	-	56.664	-	-	-	-	-	18.533	13.402	2.045	-	33.981	882	638	-	-	1.520	-2.280	-1.649	-185	-	-4.113
POBLACION	DISTRIBUCIÓN	86163	Red AP POBLACION D= 75 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	2.240	996	52	-	3.288	-	-	13	-	13	1.322	588	52	-	1.962	63	28	1	-	92	182	81	5	-	268
POBLACION	DISTRIBUCIÓN	86166	Red AP POBLACION D= 160 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	13.704	14.068	1.170	-	28.942	-	-	302	-	302	8.091	8.306	1.170	-	17.567	385	395	27	-	808	1.111	1.141	116	-	2.368
POBLACION	DISTRIBUCIÓN	86573	Red AP POBLACION D= 75 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	1.185	527	27	-	1.740	-	-	-	-	-	700	311	22	-	1.033	33	15	-	-	48	-86	-38	-2	-	-126
POBLACION	DISTRIBUCIÓN	86164	Red AP POBLACION D= 110 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	78.868	57.300	6.469	-	142.367	-	-	1.672	-	1.672	46.565	33.671	6.467	-	86.704	2.216	1.602	151	-	3.970	6.396	4.625	641	-	11.662
PUENTE NEGRO	DISTRIBUCIÓN	86577	Red AP PUENTE NEGRO D= 75 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	4.224	1.949	88	-	6.261	-	-	-	-	-	2.494	1.151	70	-	3.715	119	55	-	-	173	-307	-142	-6	-	-455
PUENTE NEGRO	DISTRIBUCIÓN	92354	Red AP PUENTE NEGRO D= 160 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	432	139	10	-	281	-	-	-	-	-	78	82	8	-	168	4	4	-	-	8	-10	-10	-1	-	-20
PUENTE NEGRO	DISTRIBUCIÓN	86578	Red AP PUENTE NEGRO D= 110 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	142.703	105.613	10.929	-	259.245	-	-	-	-	-	84.254	62.356	8.683	-	155.292	4.010	2.968	-	-	6.977	-10.364	-7.670	-784	-	-18.819
PUENTE NEGRO	DISTRIBUCIÓN	86579	Red AP PUENTE NEGRO D= 125 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	11.318	9.328	967	-	21.613	-	-	-	-	-	6.683	5.507	768	-	12.958	318	262	-	-	580	-822	-677	-69	-	-1.569
PUENTE NEGRO	DISTRIBUCIÓN	86170	Red AP PUENTE NEGRO D= 160 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	3.745	3.949	297	-	7.991	-	-	77	-	77	2.211	2.331	297	-	4.840	105	111	7	-	223	304	320	29	-	653
PUENTE NEGRO	DISTRIBUCIÓN	86168	Red AP PUENTE NEGRO D= 110 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	189.267	140.075	14.496	-	343.838	-	-	3.746	-	3.746	111.746	82.702	14.492	-	208.940	5.318	3.936	339	-	9.594	15.349	11.360	1.437	-	28.146
PUENTE NEGRO	DISTRIBUCIÓN	86167	Red AP PUENTE NEGRO D= 75 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	11.836	5.460	247	-	17.544	-	-	64	-	64	6.988	3.224	247	-	10.459	333	153	6	-	492	960	443	24	-	1.427
PUENTE NEGRO	DISTRIBUCIÓN	86169	Red AP PUENTE NEGRO D= 125 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	23.268	19.175	1.988	-	44.431	-	-	514	-	514	13.738	11.321	1.988	-	27.047	654	539	47	-	1.239	1.887	1.555	197	-	3.639
QUILACO	DISTRIBUCIÓN	86581	Red AP QUILACO D= 110 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	65.881	51.608	5.579	-	123.068	-	-	-	-	-	38.897	30.470	4.432	-	73.800	1.851	1.450	-	-	3.301	-4.785	-3.748	-400	-	-8.933
QUILACO	DISTRIBUCIÓN	86173	Red AP QUILACO D= 125 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	17.036	14.807	1.531	-	33.374	-	-	396	-	396	10.058	8.742	1.531	-	20.331	479	416	36	-	931	1.382	1.201	152	-	2.734
QUILACO	DISTRIBUCIÓN	86174	Red AP QUILACO D= 160 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	22.017	24.283	1.837	-	48.138	-	-	475	-	475	12.999	14.337	1.837	-	29.173	619	682	43	-	1.344	1.786	1.969	182	-	3.937
QUILACO	DISTRIBUCIÓN	86583	Red AP QUILACO D= 160 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	11.249	12.407	939	-	24.595	-	-	-	-	-	6.642	7.325	746	-	14.713	316	349	-	-	665	-817	-901	-67	-	-1.785
QUILACO	DISTRIBUCIÓN	86580	Red AP QUILACO D= 75 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	694	330	10	-	1.034	-	-	-	-	-	410	195	8	-	613	19	9	-	-	29	-50	-24	-1	-	-75
QUILACO	DISTRIBUCIÓN	86582	Red AP QUILACO D= 125 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	13.320	11.577	1.197	-	26.093	-	-	-	-	-	7.864	6.835	951	-	15.650	374	325	-	-	700	-967	-841	-86	-	-1.894
QUILACO	DISTRIBUCIÓN	86172	Red AP QUILACO D= 110 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	84.353	66.078	7.143	-	157.574	-	-	1.846	-	1.846	49.803	39.014	7.141	-	95.958	2.370	1.857	167	-	4.394	6.841	5.359	708	-	12.908
QUILACO	DISTRIBUCIÓN	86171	Red AP QUILACO D= 75 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	694	330	10	-	1.034	-	-	3	-	3	410	195	10	-	615	19	9	0	-	29	56	27	1	-	84
QUILLECO	DISTRIBUCIÓN	86176	Red AP QUILLECO D= 110 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	126.551	91.974	12.775	-	231.300	-	-	3.301	-	3.301	74.717	54.303	12.772	-	141.792	3.556	2.584	299	-	6.439	10.263	7.459	1.266	-	18.988
QUILLECO	DISTRIBUCIÓN	86584	Red AP QUILLECO D= 75 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	1.042	465	41	-	1.548	-	-	-	-	-	615	275	32	-	922	29	13	-	-	42	-76	-34	-3	-	-112
QUILLECO	DISTRIBUCIÓN	86585	Red AP QUILLECO D= 110 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	103.623	75.311	10.461	-	189.395	-	-	-	-	-	61.181	44.465	8.310	-	113.956	2.912	2.116	-	-	5.028	-7.526	-5.470	-751	-	-13.746
QUILLECO	DISTRIBUCIÓN	86175	Red AP QUILLECO D= 75 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	1.105	493	43	-	1.642	-	-	11	-	11	653	291	43	-	987	31	14	1	-	46	90	40	4	-	134
QUILLECO	DISTRIBUCIÓN	86586	Red AP QUILLECO D= 125 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	8.392	6.789	999	-	16.180	-	-	-	-	-	4.955	4.008	794	-	9.757	236	191	-	-	427	-610	-493	-72	-	-1.174
QUILLECO	DISTRIBUCIÓN	86177	Red AP QUILLECO D= 125 mm CTLP	CTLP	50	50	20																														

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

AS.20. RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra (2)	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN							
					OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total			
																																						(M\$)	(M\$)	(M\$)
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	86208	Red AP RANCAGUA D= 125 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	190.182	151.653	19.079	-	360.914	-	-	4.930	-	4.930	112.287	89.538	19.074	-	220.899	5.344	4.261	447	-	10.052	15.423	12.299	1.891	-	29.613			
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	96585	Red AP GRANEROS D= 315 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	-	1	3	0	-	-	-	-	-	-	-	1	2	0	-	2	0	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	86200	Red AP MACHALI D= 75 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	19.280	8.810	470	-	28.560	-	-	121	-	121	11.383	5.201	470	-	17.055	542	248	11	-	800	1.564	714	47	-	2.325			
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	86207	Red AP RANCAGUA D= 110 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	6.899.627	4.933.847	588.647	-	12.422.121	-	-	152.118	-	152.118	4.073.647	2.913.020	588.480	-	7.575.147	193.872	138.636	13.784	-	346.291	559.549	400.128	58.339	-	1.018.015			
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	86210	Red AP RANCAGUA D= 200 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	566.414	735.280	65.230	-	1.366.923	-	-	16.857	-	16.857	334.419	434.120	65.212	-	833.752	15.916	20.661	1.527	-	38.104	45.935	59.630	6.465	-	112.030			
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	86216	Red AP RANCAGUA D= 500 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	719	3.481	123	-	4.322	-	-	32	-	32	424	2.055	123	-	2.602	20	98	3	-	121	58	282	12	-	353			
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	86603	Red AP GRANEROS D= 110 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	617.197	450.859	50.689	-	1.118.744	-	-	-	-	-	364.403	266.194	40.268	-	670.865	17.343	12.669	-	-	30.011	-44.826	-32.745	-3.638	-	-81.208			
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	86609	Red AP MACHALI D= 110 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	1.335.260	991.024	113.943	-	2.440.226	-	-	-	-	-	788.358	585.116	90.519	-	1.463.993	37.519	27.847	-	-	65.366	-96.977	-71.976	-8.178	-	-177.131			
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	86611	Red AP MACHALI D= 160 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	149.494	157.540	13.320	-	320.354	-	-	-	-	-	88.264	93.014	10.581	-	191.859	4.201	4.427	-	-	8.627	-10.857	-11.442	-956	-	-23.255			
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	86615	Red AP RANCAGUA D= 110 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	6.020.439	4.305.149	513.638	-	10.839.226	-	-	-	-	-	3.554.560	2.541.827	408.046	-	6.504.433	169.168	120.970	-	-	290.137	-437.251	-312.673	-36.864	-	-786.788			
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	86618	Red AP RANCAGUA D= 200 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	92.080	119.532	10.604	-	222.217	-	-	-	-	-	54.366	70.574	8.424	-	133.364	2.587	3.359	-	-	5.946	-6.688	-8.681	-761	-	-16.130			
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	86622	Red AP RANCAGUA D= 500 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	719	3.481	123	-	4.322	-	-	-	-	-	424	2.055	98	-	2.577	20	98	-	-	118	-52	-253	-9	-	-314			
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	95698	Red AP MACHALI D= 315 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	38.511	90.537	4.801	-	133.850	-	-	1.241	-	1.241	22.738	53.454	4.800	-	80.992	1.082	2.544	112	-	3.739	3.123	7.342	476	-	10.941			
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	95701	Red AP MACHALI D= 315 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	30.024	70.583	3.743	-	104.350	-	-	-	-	-	17.726	41.673	2.974	-	62.373	844	1.983	-	-	2.827	-2.181	-5.126	-269	-	-7.575			
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	86199	Red AP GRANEROS D= 250 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	12.399	21.600	1.453	-	35.452	-	-	375	-	375	7.320	12.753	1.452	-	21.526	348	607	34	-	989	1.006	1.752	144	-	2.901			
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	86202	Red AP MACHALI D= 125 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	30.882	25.493	2.959	-	59.334	-	-	765	-	765	18.233	15.051	2.958	-	36.243	868	716	69	-	1.653	2.505	2.067	293	-	4.865			
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	96584	Red AP GRANEROS D= 250 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	26	45	3	-	74	-	-	-	-	-	15	26	2	-	44	1	1	-	-	2	-2	-3	-0	-	-5			
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	86198	Red AP GRANEROS D= 200 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	83.221	110.355	8.963	-	202.538	-	-	2.316	-	2.316	49.135	65.155	8.960	-	123.250	2.338	3.101	210	-	5.649	6.749	8.950	888	-	16.587			
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	86206	Red AP RANCAGUA D= 75 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	136.235	61.020	4.395	-	201.651	-	-	1.136	-	1.136	80.435	36.027	4.394	-	120.857	3.828	1.715	103	-	5.646	11.048	4.949	436	-	16.433			
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	86214	Red AP RANCAGUA D= 400 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	62.437	191.375	7.443	-	261.255	-	-	1.923	-	1.923	36.864	112.991	7.441	-	157.295	1.754	5.377	174	-	7.306	5.064	15.200	738	-	21.321			
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	86605	Red AP GRANEROS D= 125 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	47.328	38.551	4.513	-	90.391	-	-	-	-	-	27.943	22.761	3.585	-	54.289	1.330	1.083	-	-	2.413	-3.437	-2.800	-324	-	-6.561			
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	86606	Red AP GRANEROS D= 160 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	100.232	104.827	8.890	-	213.949	-	-	-	-	-	59.179	61.891	7.063	-	128.133	2.816	2.946	-	-	5.762	-7.280	-7.613	-638	-	-15.531			
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	86612	Red AP MACHALI D= 200 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	34.610	46.097	3.590	-	84.297	-	-	-	-	-	20.434	27.216	2.852	-	50.503	972	1.295	-	-	2.268	-2.514	-3.348	-258	-	-6.119			
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	86621	Red AP RANCAGUA D= 400 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	31.520	96.613	3.758	-	131.891	-	-	-	-	-	18.610	57.042	2.985	-	78.637	886	2.715	-	-	3.600	-2.289	-7.017	-270	-	-9.576			
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	95697	Red AP GRANEROS D= 315 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	631	1.485	85	-	2.202	-	-	22	-	22	373	877	85	-	1.335	18	42	2	-	61	51	120	8	-	180			
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	92358	Red AP RANCAGUA D= 450 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	172	560	19	-	751	-	-	-	-	-	102	331	15	-	447	5	16	-	-	21	-13	-41	-1	-	-55			
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	86205	Red AP GRANEROS D= 250 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	87.591	152.771	9.676	-	250.039	-	-	2.501	-	2.501	51.715	90.198	9.674	-	151.588	2.461	4.293	227	-	6.981	7.104	12.390	959	-	20.452			
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	86215	Red AP RANCAGUA D= 450 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	172	560	19	-	751	-	-	5	-	5	102	331	19	-	451	5	16	0	-	21	14	45	2	-	61			
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	86602	Red AP GRANEROS D= 75 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	12.235	5.610	354	-	18.199	-	-	-	-	-	7.224	3.312	281	-	10.817	344	158	-	-	501	-889	-407	-25	-	-1.321			
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	86608	Red AP MACHALI D= 75 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	18.401	8.408	449	-	27.258	-	-	-	-	-	10.864	4.964	356	-	16.185	517	236	-	-	753	-1.336	-611	-32	-	-1.979			
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	86201	Red AP MACHALI D= 110 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	1.487.917	1.104.325	126.969	-	2.719.211	-	-	32.811	-	32.811	878.489	652.010	126.933	-	1.657.433	41.809	31.030	2.973	-	75.812	120.668	89.559	12.583	-	222.810			
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	86209	Red AP RANCAGUA D= 160 mm CTLP	CTLP	50	50																																		



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A\$20. RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra (2)	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN												
					OOCC	T y A	Equipos	IEléct	OOCC	T y A	Equipos	IEléct	OOCC	T y A	Equipos	IEléct	OOCC	T y A	Equipos	IEléct	OOCC	T y A	Equipos	IEléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	IEléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	IEléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	IEléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	IEléct	Total
					(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	86243	Red AP SAN CARLOS D= 250 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	63.613	110.196	9.407	-	183.216	-	-	-	-	37.558	65.062	9.404	-	112.024	1.787	3.096	220	-	5.104	5.159	8.937	932	-	15.028									
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	92362	Red AP SAN CARLOS D= 250 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	3.481	6.030	515	-	10.026	-	-	-	-	2.055	3.560	409	-	6.025	98	169	-	-	267	-253	-438	-37	-	-728									
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	86244	Red AP SAN CARLOS D= 315 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	72.647	169.344	12.536	-	254.527	-	-	3.240	-	42.892	99.983	12.533	-	155.407	2.041	4.758	294	-	7.093	5.892	13.734	1.242	-	20.867									
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	86646	Red AP SAN CARLOS D= 200 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	4.237	5.592	569	-	10.399	-	-	-	-	2.502	3.302	452	-	6.256	119	157	-	-	276	-308	-406	-41	-	-755									
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	86242	Red AP SAN CARLOS D= 200 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	59.471	78.487	7.992	-	145.949	-	-	2.065	-	2.065	35.112	46.340	7.990	-	89.442	1.671	2.205	187	-	4.064	4.823	6.365	792	-	11.980								
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	86245	Red AP SAN CARLOS D= 355 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	3.660	10.013	759	-	14.432	-	-	196	-	196	2.161	5.912	759	-	8.831	103	281	18	-	402	297	812	75	-	1.184								
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	86241	Red AP SAN CARLOS D= 160 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	101.408	105.898	10.997	-	218.303	-	-	2.842	-	2.842	59.873	62.524	10.994	-	133.391	2.849	2.976	258	-	6.083	8.224	8.588	1.090	-	17.902								
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	86647	Red AP SAN FERNANDO D= 75 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	32.540	14.668	954	-	48.163	-	-	-	-	19.212	8.660	758	-	28.631	914	412	-	-	1.327	-2.363	-1.065	-68	-	-3.497									
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	86649	Red AP SAN FERNANDO D= 125 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	4.106	3.288	390	-	7.784	-	-	-	-	2.424	1.942	310	-	4.676	115	92	-	-	208	-298	-239	-28	-	-565									
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	86248	Red AP SAN FERNANDO D= 125 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	9.791	7.842	930	-	18.564	-	-	240	-	240	5.781	4.630	930	-	11.341	275	220	22	-	517	794	636	92	-	1.522								
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	92366	Red AP SAN FERNANDO D= 315 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	1.151	2.663	157	-	3.970	-	-	-	-	680	1.572	124	-	2.376	32	75	-	-	107	-84	-193	-11	-	-288									
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	92367	Red AP SAN FERNANDO D= 355 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	11	29	2	-	41	-	-	-	-	6	17	1	-	25	0	1	-	-	1	-1	-2	-0	-	-3									
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	86648	Red AP SAN FERNANDO D= 110 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	1.635.599	1.174.718	133.371	-	2.943.687	-	-	-	-	965.683	693.572	105.953	-	1.765.207	45.959	33.008	-	-	78.967	-118.790	-85.317	-9.572	-	-213.679									
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	86252	Red AP SAN FERNANDO D= 315 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	88.285	204.203	12.018	-	304.507	-	-	3.106	-	3.106	52.125	120.565	12.015	-	184.705	2.481	5.738	281	-	8.500	7.160	16.561	1.191	-	24.911								
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	86253	Red AP SAN FERNANDO D= 355 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	819	2.220	133	-	3.172	-	-	34	-	34	484	1.311	133	-	1.927	23	62	3	-	89	66	180	13	-	260								
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	86246	Red AP SAN FERNANDO D= 75 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	35.048	15.798	1.028	-	51.874	-	-	266	-	266	20.693	9.328	1.027	-	31.048	985	444	24	-	1.453	2.842	1.281	102	-	4.225								
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	92365	Red AP SAN FERNANDO D= 250 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	124	212	15	-	351	-	-	-	-	73	125	12	-	210	3	6	-	-	9	-9	-15	-1	-	-25									
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	86247	Red AP SAN FERNANDO D= 110 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	2.024.287	1.453.881	165.065	-	3.643.233	-	-	42.656	-	42.656	1.195.170	858.394	165.019	-	2.218.583	56.880	40.852	3.865	-	101.598	164.167	117.908	16.359	-	298.433								
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	86251	Red AP SAN FERNANDO D= 250 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	8.452	14.481	993	-	23.926	-	-	257	-	257	4.990	8.550	993	-	14.533	237	407	23	-	668	685	1.174	98	-	1.958								
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	86651	Red AP SAN FERNANDO D= 200 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	68.110	88.827	7.343	-	164.281	-	-	-	-	40.213	52.445	5.834	-	98.492	1.914	2.496	-	-	4.410	-4.947	-6.451	-527	-	-11.925									
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	86249	Red AP SAN FERNANDO D= 160 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	276.560	284.466	24.447	-	585.473	-	-	6.318	-	6.318	163.285	167.953	24.440	-	355.679	7.771	7.993	572	-	16.337	22.429	23.070	2.423	-	47.921								
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	86650	Red AP SAN FERNANDO D= 160 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	213.215	219.310	18.848	-	451.373	-	-	-	-	125.885	129.484	14.973	-	270.343	5.991	6.162	-	-	12.153	-15.485	-15.928	-1.353	-	-32.766									
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	86250	Red AP SAN FERNANDO D= 200 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	250.438	326.812	27.001	-	604.052	-	-	6.978	-	6.978	147.863	192.837	26.994	-	367.693	7.037	9.177	632	-	16.847	20.310	26.488	2.676	-	49.474								
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	86653	Red AP CODEGUA D= 110 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	352.853	249.272	21.135	-	623.261	-	-	-	-	208.330	147.174	16.790	-	372.294	9.915	7.004	-	-	16.919	-25.627	-18.104	-1.517	-	-45.248									
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	86655	Red AP LA PUNTA D= 75 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	4.271	1.768	55	-	6.094	-	-	-	-	2.522	1.044	44	-	3.609	120	50	-	-	170	-310	-128	-4	-	-443									
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	86656	Red AP LA PUNTA D= 110 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	254.529	167.457	14.476	-	436.462	-	-	-	-	150.278	98.869	11.500	-	260.647	7.152	4.705	-	-	11.857	-18.486	-12.162	-1.039	-	-31.687									
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	86258	Red AP LA PUNTA D= 110 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	557.614	366.860	31.712	-	956.186	-	-	8.195	-	8.195	329.224	216.600	31.703	-	577.527	15.668	10.308	743	-	26.719	45.222	29.752	3.143	-	78.116								
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	86264	Red AP SAN FRANCISCO D= 200 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	34.292	45.186	3.663	-	83.141	-	-	947	-	947	20.246	26.679	3.662	-	50.587	964	1.270	86	-	2.319	2.781	3.665	363	-	6.809								
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	86657	Red AP LA PUNTA D= 160 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	20.915	19.656	1.203	-	41.774	-	-	-	-	12.348	11.605	956	-	24.910	588	552	-	-	1.140	-1.519	-1.428	-86	-	-3.033									
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	86659	Red AP SAN FRANCISCO D= 110 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	305.519	223.070	25.678	-	554.268	-	-	-	-	180.383	131.704	20.399	-	332.487	8.585	6.268	-	-	14.853	-22.189	-16.201	-1.843	-	-40.233									
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	92368	Red AP SAN FRANCISCO D= 125 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	1.911	1.554	184	-	3.648	-	-	-	-	1.128	917	146	-	2.192	54	44	-	-	97	-139	-113	-13	-	-265									
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	92369	Red AP SAN FRANCISCO D= 200 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	2.005	2.642	214	-	4.861	-	-	-	-	1.184	1.560	170	-	2.914	56	74	-	-	131	-146	-192	-15	-	-353									
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	86652	Red AP CODEGUA D= 75 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	10.063	4.526	158	-	14.747	-	-	-	-	5.942	2.672	125	-	8.739	283	127	-	-	410	-731	-329	-11	-	-1.071									
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	95971	Red AP SAN FRANCISCO D= 250 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	34	58	4	-	96	-	-	-	-	20	34	3	-	57	1	2	-	-	3	-2	-4	-0	-	-7									
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	86256	Red AP CODEGUA D= 160 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	125.487	127.116	7.736	-	260.340	-	-	1.999	-	1.999	74.090	75.051	7.734	-	156.875	3.526	3.572	181	-	7.279	10.177	10.309	767	-	21.252								
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	95699	Red AP CODEGUA D= 200 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	27.829	35.859	1.967	-	65.655	-	-	508	-	508	16.431	21.172	1.966	-	39.569	782	1.008	46	-	1.836	2.257	2.908	195	-	5.360								
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	86259	Red AP LA PUNTA D= 160 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	159.385	149.795	9.168	-	318.348	-	-	2.369	-	2.369	94.103	88.441	9.																				

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

AS.20. RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra (2)	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN					
					OCCC	T y A	Equipos	I Eléct	OCCC	T y A	Equipos	I Eléct	OCCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OCCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OCCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OCCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OCCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	
SAN VICENTE	DISTRIBUCIÓN	86677	Red AP SAN VICENTE D= 125 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	33.572	27.801	3.387	-	64.761	-	-	-	-	-	-	19.822	16.414	2.691	-	38.927	943	781	-	-	1.725	-2.438	-2.019	-243	-	-4.701
SAN VICENTE	DISTRIBUCIÓN	86675	Red AP SAN VICENTE D= 75 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	6.718	3.082	186	-	9.985	-	-	-	-	-	-	3.966	1.820	148	-	5.933	189	87	-	-	275	-488	-224	-13	-	-725
SAN VICENTE	DISTRIBUCIÓN	86280	Red AP SAN VICENTE D= 75 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	12.955	5.944	358	-	19.256	-	-	93	-	-	93	7.649	3.509	358	-	11.516	364	167	8	-	539	1.051	482	35	-	1.568
SAN VICENTE	DISTRIBUCIÓN	86678	Red AP SAN VICENTE D= 160 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	99.510	105.302	9.343	-	214.155	-	-	-	-	-	-	58.752	62.172	7.422	-	128.346	2.796	2.959	-	-	5.755	-7.227	-7.648	-671	-	-15.546
SANTA BARBARA	DISTRIBUCIÓN	86679	Red AP SANTA BARBARA D= 75 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	3.262	1.477	80	-	4.818	-	-	-	-	-	-	1.926	872	63	-	2.861	92	41	-	-	133	-237	-107	-6	-	-350
SANTA BARBARA	DISTRIBUCIÓN	86682	Red AP SANTA BARBARA D= 160 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	14.304	15.244	1.447	-	30.994	-	-	-	-	-	-	8.445	9.000	1.149	-	18.595	402	428	-	-	830	-1.039	-1.107	-104	-	-2.250
SANTA BARBARA	DISTRIBUCIÓN	86289	Red AP SANTA BARBARA D= 200 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	18.316	24.538	2.103	-	44.956	-	-	543	-	-	543	10.814	14.487	2.102	-	27.404	515	689	49	-	1.253	1.485	1.990	208	-	3.684
SANTA BARBARA	DISTRIBUCIÓN	86288	Red AP SANTA BARBARA D= 160 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	14.304	15.244	1.447	-	30.994	-	-	374	-	-	374	8.445	9.000	1.446	-	18.892	402	428	34	-	864	1.160	1.236	143	-	2.540
SANTA BARBARA	DISTRIBUCIÓN	86681	Red AP SANTA BARBARA D= 125 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	11.623	9.774	1.263	-	22.660	-	-	-	-	-	-	6.862	5.771	1.003	-	13.637	327	275	-	-	601	-844	-710	-91	-	-1.645
SANTA BARBARA	DISTRIBUCIÓN	86285	Red AP SANTA BARBARA D= 75 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	3.262	1.477	80	-	4.818	-	-	21	-	-	21	1.926	872	80	-	2.878	92	41	2	-	135	265	120	8	-	392
SANTA BARBARA	DISTRIBUCIÓN	86287	Red AP SANTA BARBARA D= 125 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	11.623	9.774	1.263	-	22.660	-	-	326	-	-	326	6.862	5.771	1.263	-	13.896	327	275	30	-	631	943	793	125	-	1.860
SANTA BARBARA	DISTRIBUCIÓN	86286	Red AP SANTA BARBARA D= 110 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	322.724	244.854	31.845	-	599.423	-	-	8.229	-	-	8.229	190.541	144.565	31.836	-	366.943	9.068	6.880	746	-	16.694	26.172	19.857	3.156	-	49.186
SANTA BARBARA	DISTRIBUCIÓN	86680	Red AP SANTA BARBARA D= 110 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	273.498	207.506	26.987	-	507.992	-	-	-	-	-	-	161.478	122.515	21.439	-	305.432	7.685	5.831	-	-	13.516	-19.864	-15.071	-1.937	-	-36.871
SANTA BARBARA	DISTRIBUCIÓN	92372	Red AP SANTA BARBARA D= 200 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	903	1.210	104	-	2.217	-	-	-	-	-	-	533	715	82	-	1.330	25	34	-	-	59	-66	-88	-7	-	-161
SANTA CLARA	DISTRIBUCIÓN	86290	Red AP SANTA CLARA D= 75 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	1.933	921	28	-	2.882	-	-	7	-	-	7	1.141	544	28	-	1.713	54	26	1	-	81	157	75	3	-	234
SANTA CLARA	DISTRIBUCIÓN	86683	Red AP SANTA CLARA D= 75 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	1.933	921	28	-	2.882	-	-	-	-	-	-	1.141	544	23	-	1.707	54	26	-	-	80	-140	-67	-2	-	-209
SANTA CLARA	DISTRIBUCIÓN	86686	Red AP SANTA CLARA D= 160 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	22.848	24.295	1.715	-	49.488	-	-	-	-	-	-	13.490	14.716	1.362	-	29.568	642	700	-	-	1.342	-1.659	-1.810	-123	-	-3.593
SANTA CLARA	DISTRIBUCIÓN	95973	Red AP SANTA CLARA D= 125 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	4.245	3.632	343	-	8.220	-	-	89	-	-	89	2.506	2.145	343	-	4.994	119	102	8	-	229	344	295	34	-	673
SANTA CLARA	DISTRIBUCIÓN	86684	Red AP SANTA CLARA D= 110 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	120.554	92.776	9.093	-	222.423	-	-	-	-	-	-	71.177	54.777	7.224	-	133.177	3.387	2.607	-	-	5.994	-8.756	-6.738	-653	-	-16.146
SANTA CLARA	DISTRIBUCIÓN	86291	Red AP SANTA CLARA D= 110 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	152.209	117.138	11.480	-	280.827	-	-	2.967	-	-	2.967	89.867	69.160	11.477	-	170.504	4.277	3.291	269	-	7.837	12.344	9.500	1.138	-	22.981
SANTA CLARA	DISTRIBUCIÓN	95972	Red AP SANTA CLARA D= 125 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	4.245	3.632	343	-	8.220	-	-	-	-	-	-	2.506	2.145	273	-	4.923	119	102	-	-	221	-308	-264	-25	-	-597
SANTA CLARA	DISTRIBUCIÓN	86293	Red AP SANTA CLARA D= 160 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	41.078	44.812	3.083	-	88.973	-	-	797	-	-	797	24.253	26.458	3.082	-	53.793	1.154	1.259	72	-	2.486	3.331	3.634	306	-	7.271
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	86298	Red AP SANTA CRUZ D= 110 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	865.976	640.299	66.986	-	1.573.261	-	-	17.310	-	-	17.310	511.285	378.043	66.967	-	956.295	24.333	17.992	1.569	-	43.893	70.229	51.927	6.639	-	128.795
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	86303	Red AP SANTA CRUZ D= 315 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	13.113	31.258	1.588	-	45.959	-	-	410	-	-	410	7.742	18.455	1.587	-	27.785	368	878	37	-	1.284	1.063	2.535	157	-	3.756
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	86688	Red AP PALMILLA D= 110 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	121.048	92.336	8.281	-	221.665	-	-	-	-	-	-	71.469	54.517	6.579	-	132.564	3.401	2.595	-	-	5.996	-8.791	-6.706	-594	-	-16.092
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	86299	Red AP SANTA CRUZ D= 125 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	894	737	79	-	1.710	-	-	20	-	-	20	528	435	79	-	1.042	25	21	2	-	48	72	60	8	-	140
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	86301	Red AP SANTA CRUZ D= 200 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	99.838	134.058	9.799	-	243.695	-	-	2.532	-	-	2.532	58.946	79.150	9.796	-	147.892	2.805	3.767	229	-	6.802	8.097	10.872	971	-	19.940
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	86690	Red AP SANTA CRUZ D= 75 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	13.277	6.181	332	-	19.790	-	-	-	-	-	-	7.839	3.650	264	-	11.752	373	174	-	-	547	-964	-449	-24	-	-1.437
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	86691	Red AP SANTA CRUZ D= 110 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	591.355	437.246	45.743	-	1.074.344	-	-	-	-	-	-	349.145	258.157	36.339	-	643.641	16.616	12.286	-	-	28.903	-42.949	-31.756	-3.283	-	-77.988
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	86693	Red AP SANTA CRUZ D= 200 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	11.314	15.192	1.110	-	27.617	-	-	-	-	-	-	6.680	8.970	882	-	16.532	318	427	-	-	745	-822	-1.103	-80	-	-2.005
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	95976	Red AP SANTA CRUZ D= 315 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	515	1.228	62	-	1.806	-	-	-	-	-	-	304	725	50	-	1.079	14	35	-	-	49	-37	-89	-4	-	-131
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	86296	Red AP PALMILLA D= 160 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	57.212	61.753	3.756	-	122.722	-	-	971	-	-	971	33.779	36.460	3.755	-	73.995	1.608	1.735	88	-	3.431	4.640	5.008	372	-	10.020
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	86297	Red AP SANTA CRUZ D= 75 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	16.751	7.799	419	-	24.969	-	-	108	-	-	108	9.890	4.605	419	-	14.914	471	219	10	-	700	1.358	633	42		

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A\$.20. RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra (2)	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN				
					OCC	T y A	Equipos	I Eléct	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	OCC (M\$)	T y A (M\$)	Equipos (M\$)	I Eléct (M\$)	Total (M\$)	OCC (M\$)	T y A (M\$)	Equipos (M\$)	I Eléct (M\$)	Total (M\$)	OCC (M\$)	T y A (M\$)	Equipos (M\$)	I Eléct (M\$)	Total (M\$)	OCC (M\$)	T y A (M\$)	Equipos (M\$)	I Eléct (M\$)	Total (M\$)	OCC (M\$)	T y A (M\$)	Equipos (M\$)	I Eléct (M\$)	Total (M\$)
YUNGAY	DISTRIBUCIÓN	86325	Red AP YUNGAY D= 200 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	68.736	94.264	6.398	-	169.399	-	-	1.653	-	1.653	40.583	55.655	6.397	-	102.635	1.931	2.649	150	-	4.730	5.574	7.645	634	-	13.853
YUNGAY	DISTRIBUCIÓN	86321	Red AP YUNGAY D= 75 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	4.691	2.213	90	-	6.994	-	-	23	-	23	2.770	1.307	90	-	4.166	132	62	2	-	196	380	179	9	-	569
YUNGAY	DISTRIBUCIÓN	86324	Red AP YUNGAY D= 160 mm CTLP	CTLP	50	50	20	0	16	16	6	0	53.468	57.998	4.426	-	115.892	-	-	1.144	-	1.144	31.568	34.243	4.424	-	70.236	1.502	1.630	104	-	3.236	4.336	4.704	439	-	9.478
YUNGAY	DISTRIBUCIÓN	92381	Red AP YUNGAY D= 200 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	10.355	14.200	964	-	25.519	-	-	-	-	-	6.114	8.384	766	-	15.263	291	399	-	-	690	-752	-1.031	-69	-	-1.853
YUNGAY	DISTRIBUCIÓN	86707	Red AP YUNGAY D= 110 mm AT	AT	50	50	20	0	16	16	6	0	353.827	270.753	28.812	-	653.393	-	-	-	-	-	208.905	159.857	22.889	-	391.651	9.942	7.608	-	-	17.550	-25.698	-19.664	-2.068	-	-47.430

Notas:

(1) OCC: Obras Civiles; T y A: Tuberías y Accesorios; Equipos: equipos electromecánicos; I Eléct: Instalaciones Eléctricas

(2) Corresponde a un identificador que representa a la línea.

Moneda del 31/Dic. 2009

Valores netos de descuento por no regulados

En el caso de los AT el correspondiente CTLPN debe indicarse con signo menos.



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.21. ARRANQUES

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra (1)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Diámetro (mm)	Número de Arranques (No.)	Número de Medidores (No.)
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	91726	ARRANQUES ARAUCO AT D =100	AT	ARAUCO	100	1	1
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	91720	ARRANQUES ARAUCO AT D =13	AT	ARAUCO	13	4.565	4.651
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	91721	ARRANQUES ARAUCO AT D =19	AT	ARAUCO	19	477	522
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	91722	ARRANQUES ARAUCO AT D =25	AT	ARAUCO	25	86	87
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	91723	ARRANQUES ARAUCO AT D =38	AT	ARAUCO	38	16	16
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	91724	ARRANQUES ARAUCO AT D =50	AT	ARAUCO	50	7	7
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	91725	ARRANQUES ARAUCO AT D =75	AT	ARAUCO	75	2	2
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	91141	ARRANQUES ARAUCO CTLP D =100	CTLP	ARAUCO	100	1	1
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	91135	ARRANQUES ARAUCO CTLP D =13	CTLP	ARAUCO	13	4.565	4.651
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	91136	ARRANQUES ARAUCO CTLP D =19	CTLP	ARAUCO	19	477	522
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	91137	ARRANQUES ARAUCO CTLP D =25	CTLP	ARAUCO	25	86	87
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	91138	ARRANQUES ARAUCO CTLP D =38	CTLP	ARAUCO	38	16	16
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	91139	ARRANQUES ARAUCO CTLP D =50	CTLP	ARAUCO	50	7	7
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	91140	ARRANQUES ARAUCO CTLP D =75	CTLP	ARAUCO	75	2	2
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	91749	ARRANQUES CARAMPANGUE AT D =13	AT	CARAMPANGUE	13	848	848
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	91750	ARRANQUES CARAMPANGUE AT D =19	AT	CARAMPANGUE	19	94	94
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	91751	ARRANQUES CARAMPANGUE AT D =25	AT	CARAMPANGUE	25	7	7
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	91752	ARRANQUES CARAMPANGUE AT D =38	AT	CARAMPANGUE	38	2	2
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	91753	ARRANQUES CARAMPANGUE AT D =50	AT	CARAMPANGUE	50	2	2
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	91164	ARRANQUES CARAMPANGUE CTLP D =13	CTLP	CARAMPANGUE	13	848	848
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	91165	ARRANQUES CARAMPANGUE CTLP D =19	CTLP	CARAMPANGUE	19	94	94
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	91166	ARRANQUES CARAMPANGUE CTLP D =25	CTLP	CARAMPANGUE	25	7	7
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	91167	ARRANQUES CARAMPANGUE CTLP D =38	CTLP	CARAMPANGUE	38	2	2
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	91168	ARRANQUES CARAMPANGUE CTLP D =50	CTLP	CARAMPANGUE	50	2	2
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	92143	ARRANQUES RAMADILLAS AT D =13	AT	RAMADILLAS	13	342	342
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	92144	ARRANQUES RAMADILLAS AT D =19	AT	RAMADILLAS	19	66	66
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	92145	ARRANQUES RAMADILLAS AT D =25	AT	RAMADILLAS	25	3	3
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	92146	ARRANQUES RAMADILLAS AT D =38	AT	RAMADILLAS	38	1	1
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	91558	ARRANQUES RAMADILLAS CTLP D =13	CTLP	RAMADILLAS	13	342	342
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	91559	ARRANQUES RAMADILLAS CTLP D =19	CTLP	RAMADILLAS	19	66	66
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	91560	ARRANQUES RAMADILLAS CTLP D =25	CTLP	RAMADILLAS	25	3	3
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	91561	ARRANQUES RAMADILLAS CTLP D =38	CTLP	RAMADILLAS	38	1	1
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	91727	ARRANQUES BOCA DE RAPEL AT D =13	AT	BOCA DE RAPEL	13	724	724
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	91728	ARRANQUES BOCA DE RAPEL AT D =19	AT	BOCA DE RAPEL	19	52	52
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	91729	ARRANQUES BOCA DE RAPEL AT D =25	AT	BOCA DE RAPEL	25	1	1
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	91142	ARRANQUES BOCA DE RAPEL CTLP D =13	CTLP	BOCA DE RAPEL	13	724	724
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	91143	ARRANQUES BOCA DE RAPEL CTLP D =19	CTLP	BOCA DE RAPEL	19	52	52



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.21. ARRANQUES

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra (1)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Diámetro (mm)	Número de Arranques (No.)	Número de Medidores (No.)
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	91144	ARRANQUES BOCA DE RAPEL CTLP D =25	CTLP	BOCA DE RAPEL	25	1	1
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	92014	ARRANQUES NAVIDAD AT D =13	AT	NAVIDAD	13	415	423
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	92015	ARRANQUES NAVIDAD AT D =19	AT	NAVIDAD	19	51	66
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	92016	ARRANQUES NAVIDAD AT D =25	AT	NAVIDAD	25	5	5
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	92017	ARRANQUES NAVIDAD AT D =38	AT	NAVIDAD	38	1	1
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	92018	ARRANQUES NAVIDAD AT D =50	AT	NAVIDAD	50	1	1
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	91429	ARRANQUES NAVIDAD CTLP D =13	CTLP	NAVIDAD	13	415	423
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	91430	ARRANQUES NAVIDAD CTLP D =19	CTLP	NAVIDAD	19	51	66
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	91431	ARRANQUES NAVIDAD CTLP D =25	CTLP	NAVIDAD	25	5	5
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	91432	ARRANQUES NAVIDAD CTLP D =38	CTLP	NAVIDAD	38	1	1
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	91433	ARRANQUES NAVIDAD CTLP D =50	CTLP	NAVIDAD	50	1	1
BULNES	DISTRIBUCIÓN	91730	ARRANQUES BULNES AT D =13	AT	BULNES	13	3.330	3.567
BULNES	DISTRIBUCIÓN	91731	ARRANQUES BULNES AT D =19	AT	BULNES	19	365	375
BULNES	DISTRIBUCIÓN	91732	ARRANQUES BULNES AT D =25	AT	BULNES	25	40	41
BULNES	DISTRIBUCIÓN	91733	ARRANQUES BULNES AT D =38	AT	BULNES	38	17	17
BULNES	DISTRIBUCIÓN	91734	ARRANQUES BULNES AT D =50	AT	BULNES	50	13	14
BULNES	DISTRIBUCIÓN	91145	ARRANQUES BULNES CTLP D =13	CTLP	BULNES	13	3.330	3.567
BULNES	DISTRIBUCIÓN	91146	ARRANQUES BULNES CTLP D =19	CTLP	BULNES	19	365	375
BULNES	DISTRIBUCIÓN	91147	ARRANQUES BULNES CTLP D =25	CTLP	BULNES	25	40	41
BULNES	DISTRIBUCIÓN	91148	ARRANQUES BULNES CTLP D =38	CTLP	BULNES	38	17	17
BULNES	DISTRIBUCIÓN	91149	ARRANQUES BULNES CTLP D =50	CTLP	BULNES	50	13	14
CABRERO	DISTRIBUCIÓN	91742	ARRANQUES CABRERO AT D =100	AT	CABRERO	100	17	19
CABRERO	DISTRIBUCIÓN	91735	ARRANQUES CABRERO AT D =13	AT	CABRERO	13	3.988	4.168
CABRERO	DISTRIBUCIÓN	91736	ARRANQUES CABRERO AT D =19	AT	CABRERO	19	753	801
CABRERO	DISTRIBUCIÓN	91737	ARRANQUES CABRERO AT D =25	AT	CABRERO	25	62	64
CABRERO	DISTRIBUCIÓN	91738	ARRANQUES CABRERO AT D =38	AT	CABRERO	38	21	27
CABRERO	DISTRIBUCIÓN	91739	ARRANQUES CABRERO AT D =50	AT	CABRERO	50	3	10
CABRERO	DISTRIBUCIÓN	91740	ARRANQUES CABRERO AT D =75	AT	CABRERO	75	1	1
CABRERO	DISTRIBUCIÓN	91741	ARRANQUES CABRERO AT D =80	AT	CABRERO	80	0	0
CABRERO	DISTRIBUCIÓN	91157	ARRANQUES CABRERO CTLP D =100	CTLP	CABRERO	100	17	19
CABRERO	DISTRIBUCIÓN	91150	ARRANQUES CABRERO CTLP D =13	CTLP	CABRERO	13	3.988	4.168
CABRERO	DISTRIBUCIÓN	91151	ARRANQUES CABRERO CTLP D =19	CTLP	CABRERO	19	753	801
CABRERO	DISTRIBUCIÓN	91152	ARRANQUES CABRERO CTLP D =25	CTLP	CABRERO	25	62	64
CABRERO	DISTRIBUCIÓN	91153	ARRANQUES CABRERO CTLP D =38	CTLP	CABRERO	38	21	27
CABRERO	DISTRIBUCIÓN	91154	ARRANQUES CABRERO CTLP D =50	CTLP	CABRERO	50	3	10
CABRERO	DISTRIBUCIÓN	91155	ARRANQUES CABRERO CTLP D =75	CTLP	CABRERO	75	1	1
CABRERO	DISTRIBUCIÓN	91156	ARRANQUES CABRERO CTLP D =80	CTLP	CABRERO	80	0	0



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.21. ARRANQUES

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra (1)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Diámetro (mm)	Número de Arranques (No.)	Número de Medidores (No.)
CAÑETE	DISTRIBUCIÓN	91748	ARRANQUES CAÑETE AT D =100	AT	CAÑETE	100	2	2
CAÑETE	DISTRIBUCIÓN	91743	ARRANQUES CAÑETE AT D =13	AT	CAÑETE	13	5.699	5.806
CAÑETE	DISTRIBUCIÓN	91744	ARRANQUES CAÑETE AT D =19	AT	CAÑETE	19	494	503
CAÑETE	DISTRIBUCIÓN	91745	ARRANQUES CAÑETE AT D =25	AT	CAÑETE	25	181	190
CAÑETE	DISTRIBUCIÓN	91746	ARRANQUES CAÑETE AT D =38	AT	CAÑETE	38	13	13
CAÑETE	DISTRIBUCIÓN	91747	ARRANQUES CAÑETE AT D =50	AT	CAÑETE	50	13	13
CAÑETE	DISTRIBUCIÓN	91163	ARRANQUES CAÑETE CTLP D =100	CTLP	CAÑETE	100	2	2
CAÑETE	DISTRIBUCIÓN	91158	ARRANQUES CAÑETE CTLP D =13	CTLP	CAÑETE	13	5.699	5.806
CAÑETE	DISTRIBUCIÓN	91159	ARRANQUES CAÑETE CTLP D =19	CTLP	CAÑETE	19	494	503
CAÑETE	DISTRIBUCIÓN	91160	ARRANQUES CAÑETE CTLP D =25	CTLP	CAÑETE	25	181	190
CAÑETE	DISTRIBUCIÓN	91161	ARRANQUES CAÑETE CTLP D =38	CTLP	CAÑETE	38	13	13
CAÑETE	DISTRIBUCIÓN	91162	ARRANQUES CAÑETE CTLP D =50	CTLP	CAÑETE	50	13	13
CHEPICA	DISTRIBUCIÓN	91758	ARRANQUES CHEPICA AT D =100	AT	CHEPICA	100	2	3
CHEPICA	DISTRIBUCIÓN	91754	ARRANQUES CHEPICA AT D =13	AT	CHEPICA	13	1.073	1.390
CHEPICA	DISTRIBUCIÓN	91755	ARRANQUES CHEPICA AT D =19	AT	CHEPICA	19	439	668
CHEPICA	DISTRIBUCIÓN	91756	ARRANQUES CHEPICA AT D =25	AT	CHEPICA	25	15	19
CHEPICA	DISTRIBUCIÓN	91757	ARRANQUES CHEPICA AT D =38	AT	CHEPICA	38	5	7
CHEPICA	DISTRIBUCIÓN	91173	ARRANQUES CHEPICA CTLP D =100	CTLP	CHEPICA	100	2	3
CHEPICA	DISTRIBUCIÓN	91169	ARRANQUES CHEPICA CTLP D =13	CTLP	CHEPICA	13	1.073	1.390
CHEPICA	DISTRIBUCIÓN	91170	ARRANQUES CHEPICA CTLP D =19	CTLP	CHEPICA	19	439	668
CHEPICA	DISTRIBUCIÓN	91171	ARRANQUES CHEPICA CTLP D =25	CTLP	CHEPICA	25	15	19
CHEPICA	DISTRIBUCIÓN	91172	ARRANQUES CHEPICA CTLP D =38	CTLP	CHEPICA	38	5	7
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	91776	ARRANQUES CHILLAN AT D =100	AT	CHILLAN	100	8	15
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	91777	ARRANQUES CHILLAN AT D =110	AT	CHILLAN	110	3	11
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	91778	ARRANQUES CHILLAN AT D =125	AT	CHILLAN	125	1	2
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	91768	ARRANQUES CHILLAN AT D =13	AT	CHILLAN	13	46.239	48.637
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	91769	ARRANQUES CHILLAN AT D =19	AT	CHILLAN	19	10.550	11.580
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	91770	ARRANQUES CHILLAN AT D =25	AT	CHILLAN	25	2.072	2.383
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	91771	ARRANQUES CHILLAN AT D =32	AT	CHILLAN	32	13	14
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	91772	ARRANQUES CHILLAN AT D =38	AT	CHILLAN	38	309	335
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	91773	ARRANQUES CHILLAN AT D =50	AT	CHILLAN	50	104	183
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	91774	ARRANQUES CHILLAN AT D =75	AT	CHILLAN	75	11	12
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	91775	ARRANQUES CHILLAN AT D =80	AT	CHILLAN	80	10	11
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	91191	ARRANQUES CHILLAN CTLP D =100	CTLP	CHILLAN	100	8	15
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	91192	ARRANQUES CHILLAN CTLP D =110	CTLP	CHILLAN	110	3	11
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	91193	ARRANQUES CHILLAN CTLP D =125	CTLP	CHILLAN	125	1	2
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	91183	ARRANQUES CHILLAN CTLP D =13	CTLP	CHILLAN	13	46.239	48.637



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.21. ARRANQUES

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra (1)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Diámetro (mm)	Número de Arranques (No.)	Número de Medidores (No.)
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	91184	ARRANQUES CHILLAN CTLP D =19	CTLP	CHILLAN	19	10.550	11.580
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	91185	ARRANQUES CHILLAN CTLP D =25	CTLP	CHILLAN	25	2.072	2.383
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	91186	ARRANQUES CHILLAN CTLP D =32	CTLP	CHILLAN	32	13	14
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	91187	ARRANQUES CHILLAN CTLP D =38	CTLP	CHILLAN	38	309	335
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	91188	ARRANQUES CHILLAN CTLP D =50	CTLP	CHILLAN	50	104	183
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	91189	ARRANQUES CHILLAN CTLP D =75	CTLP	CHILLAN	75	11	12
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	91190	ARRANQUES CHILLAN CTLP D =80	CTLP	CHILLAN	80	10	11
CHIMBARONGO	DISTRIBUCIÓN	91786	ARRANQUES CHIMBARONGO AT D =100	AT	CHIMBARONGO	100	3	3
CHIMBARONGO	DISTRIBUCIÓN	91779	ARRANQUES CHIMBARONGO AT D =13	AT	CHIMBARONGO	13	4.186	4.508
CHIMBARONGO	DISTRIBUCIÓN	91787	ARRANQUES CHIMBARONGO AT D =150	AT	CHIMBARONGO	150	1	1
CHIMBARONGO	DISTRIBUCIÓN	91780	ARRANQUES CHIMBARONGO AT D =19	AT	CHIMBARONGO	19	790	833
CHIMBARONGO	DISTRIBUCIÓN	91781	ARRANQUES CHIMBARONGO AT D =25	AT	CHIMBARONGO	25	62	64
CHIMBARONGO	DISTRIBUCIÓN	91782	ARRANQUES CHIMBARONGO AT D =32	AT	CHIMBARONGO	32	1	1
CHIMBARONGO	DISTRIBUCIÓN	91783	ARRANQUES CHIMBARONGO AT D =38	AT	CHIMBARONGO	38	4	4
CHIMBARONGO	DISTRIBUCIÓN	91784	ARRANQUES CHIMBARONGO AT D =50	AT	CHIMBARONGO	50	6	7
CHIMBARONGO	DISTRIBUCIÓN	91785	ARRANQUES CHIMBARONGO AT D =80	AT	CHIMBARONGO	80	1	2
CHIMBARONGO	DISTRIBUCIÓN	91201	ARRANQUES CHIMBARONGO CTLP D =100	CTLP	CHIMBARONGO	100	3	3
CHIMBARONGO	DISTRIBUCIÓN	91194	ARRANQUES CHIMBARONGO CTLP D =13	CTLP	CHIMBARONGO	13	4.186	4.508
CHIMBARONGO	DISTRIBUCIÓN	91202	ARRANQUES CHIMBARONGO CTLP D =150	CTLP	CHIMBARONGO	150	1	1
CHIMBARONGO	DISTRIBUCIÓN	91195	ARRANQUES CHIMBARONGO CTLP D =19	CTLP	CHIMBARONGO	19	790	833
CHIMBARONGO	DISTRIBUCIÓN	91196	ARRANQUES CHIMBARONGO CTLP D =25	CTLP	CHIMBARONGO	25	62	64
CHIMBARONGO	DISTRIBUCIÓN	91197	ARRANQUES CHIMBARONGO CTLP D =32	CTLP	CHIMBARONGO	32	1	1
CHIMBARONGO	DISTRIBUCIÓN	91198	ARRANQUES CHIMBARONGO CTLP D =38	CTLP	CHIMBARONGO	38	4	4
CHIMBARONGO	DISTRIBUCIÓN	91199	ARRANQUES CHIMBARONGO CTLP D =50	CTLP	CHIMBARONGO	50	6	7
CHIMBARONGO	DISTRIBUCIÓN	91200	ARRANQUES CHIMBARONGO CTLP D =80	CTLP	CHIMBARONGO	80	1	2
COBQUECURA	DISTRIBUCIÓN	91788	ARRANQUES COBQUECURA AT D =13	AT	COBQUECURA	13	492	490
COBQUECURA	DISTRIBUCIÓN	91789	ARRANQUES COBQUECURA AT D =19	AT	COBQUECURA	19	276	275
COBQUECURA	DISTRIBUCIÓN	91790	ARRANQUES COBQUECURA AT D =25	AT	COBQUECURA	25	9	9
COBQUECURA	DISTRIBUCIÓN	91791	ARRANQUES COBQUECURA AT D =38	AT	COBQUECURA	38	2	2
COBQUECURA	DISTRIBUCIÓN	91792	ARRANQUES COBQUECURA AT D =50	AT	COBQUECURA	50	2	2
COBQUECURA	DISTRIBUCIÓN	91203	ARRANQUES COBQUECURA CTLP D =13	CTLP	COBQUECURA	13	492	490
COBQUECURA	DISTRIBUCIÓN	91204	ARRANQUES COBQUECURA CTLP D =19	CTLP	COBQUECURA	19	276	275
COBQUECURA	DISTRIBUCIÓN	91205	ARRANQUES COBQUECURA CTLP D =25	CTLP	COBQUECURA	25	9	9
COBQUECURA	DISTRIBUCIÓN	91206	ARRANQUES COBQUECURA CTLP D =38	CTLP	COBQUECURA	38	2	2
COBQUECURA	DISTRIBUCIÓN	91207	ARRANQUES COBQUECURA CTLP D =50	CTLP	COBQUECURA	50	2	2
COELEMU	DISTRIBUCIÓN	91804	ARRANQUES COELEMU AT D =110	AT	COELEMU	110	1	1
COELEMU	DISTRIBUCIÓN	91799	ARRANQUES COELEMU AT D =13	AT	COELEMU	13	2.817	2.824



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.21. ARRANQUES

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra (1)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Diámetro (mm)	Número de Arranques (No.)	Número de Medidores (No.)
COELEMU	DISTRIBUCIÓN	91800	ARRANQUES COELEMU AT D =19	AT	COELEMU	19	156	159
COELEMU	DISTRIBUCIÓN	91801	ARRANQUES COELEMU AT D =25	AT	COELEMU	25	24	24
COELEMU	DISTRIBUCIÓN	91802	ARRANQUES COELEMU AT D =38	AT	COELEMU	38	8	8
COELEMU	DISTRIBUCIÓN	91803	ARRANQUES COELEMU AT D =50	AT	COELEMU	50	3	3
COELEMU	DISTRIBUCIÓN	91219	ARRANQUES COELEMU CTLP D =110	CTLP	COELEMU	110	1	1
COELEMU	DISTRIBUCIÓN	91214	ARRANQUES COELEMU CTLP D =13	CTLP	COELEMU	13	2.817	2.824
COELEMU	DISTRIBUCIÓN	91215	ARRANQUES COELEMU CTLP D =19	CTLP	COELEMU	19	156	159
COELEMU	DISTRIBUCIÓN	91216	ARRANQUES COELEMU CTLP D =25	CTLP	COELEMU	25	24	24
COELEMU	DISTRIBUCIÓN	91217	ARRANQUES COELEMU CTLP D =38	CTLP	COELEMU	38	8	8
COELEMU	DISTRIBUCIÓN	91218	ARRANQUES COELEMU CTLP D =50	CTLP	COELEMU	50	3	3
COIHUECO	DISTRIBUCIÓN	91805	ARRANQUES COIHUECO AT D =13	AT	COIHUECO	13	2.498	2.497
COIHUECO	DISTRIBUCIÓN	91806	ARRANQUES COIHUECO AT D =19	AT	COIHUECO	19	166	168
COIHUECO	DISTRIBUCIÓN	91807	ARRANQUES COIHUECO AT D =25	AT	COIHUECO	25	14	15
COIHUECO	DISTRIBUCIÓN	91808	ARRANQUES COIHUECO AT D =38	AT	COIHUECO	38	8	8
COIHUECO	DISTRIBUCIÓN	91809	ARRANQUES COIHUECO AT D =50	AT	COIHUECO	50	5	5
COIHUECO	DISTRIBUCIÓN	91220	ARRANQUES COIHUECO CTLP D =13	CTLP	COIHUECO	13	2.498	2.497
COIHUECO	DISTRIBUCIÓN	91221	ARRANQUES COIHUECO CTLP D =19	CTLP	COIHUECO	19	166	168
COIHUECO	DISTRIBUCIÓN	91222	ARRANQUES COIHUECO CTLP D =25	CTLP	COIHUECO	25	14	15
COIHUECO	DISTRIBUCIÓN	91223	ARRANQUES COIHUECO CTLP D =38	CTLP	COIHUECO	38	8	8
COIHUECO	DISTRIBUCIÓN	91224	ARRANQUES COIHUECO CTLP D =50	CTLP	COIHUECO	50	5	5
COINCO	DISTRIBUCIÓN	91815	ARRANQUES COINCO AT D =100	AT	COINCO	100	1	1
COINCO	DISTRIBUCIÓN	91816	ARRANQUES COINCO AT D =110	AT	COINCO	110	1	1
COINCO	DISTRIBUCIÓN	91810	ARRANQUES COINCO AT D =13	AT	COINCO	13	462	610
COINCO	DISTRIBUCIÓN	91811	ARRANQUES COINCO AT D =19	AT	COINCO	19	66	147
COINCO	DISTRIBUCIÓN	91812	ARRANQUES COINCO AT D =25	AT	COINCO	25	18	23
COINCO	DISTRIBUCIÓN	91813	ARRANQUES COINCO AT D =38	AT	COINCO	38	3	3
COINCO	DISTRIBUCIÓN	91814	ARRANQUES COINCO AT D =50	AT	COINCO	50	1	1
COINCO	DISTRIBUCIÓN	91230	ARRANQUES COINCO CTLP D =100	CTLP	COINCO	100	1	1
COINCO	DISTRIBUCIÓN	91231	ARRANQUES COINCO CTLP D =110	CTLP	COINCO	110	1	1
COINCO	DISTRIBUCIÓN	91225	ARRANQUES COINCO CTLP D =13	CTLP	COINCO	13	462	610
COINCO	DISTRIBUCIÓN	91226	ARRANQUES COINCO CTLP D =19	CTLP	COINCO	19	66	147
COINCO	DISTRIBUCIÓN	91227	ARRANQUES COINCO CTLP D =25	CTLP	COINCO	25	18	23
COINCO	DISTRIBUCIÓN	91228	ARRANQUES COINCO CTLP D =38	CTLP	COINCO	38	3	3
COINCO	DISTRIBUCIÓN	91229	ARRANQUES COINCO CTLP D =50	CTLP	COINCO	50	1	1
COLTAUCO	DISTRIBUCIÓN	91822	ARRANQUES COLTAUCO AT D =100	AT	COLTAUCO	100	1	1
COLTAUCO	DISTRIBUCIÓN	91817	ARRANQUES COLTAUCO AT D =13	AT	COLTAUCO	13	2.109	2.109
COLTAUCO	DISTRIBUCIÓN	91818	ARRANQUES COLTAUCO AT D =19	AT	COLTAUCO	19	317	318



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.21. ARRANQUES

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra (1)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Diámetro (mm)	Número de Arranques (No.)	Número de Medidores (No.)
COLTAUCO	DISTRIBUCIÓN	91819	ARRANQUES COLTAUCO AT D =25	AT	COLTAUCO	25	35	35
COLTAUCO	DISTRIBUCIÓN	91820	ARRANQUES COLTAUCO AT D =32	AT	COLTAUCO	32	1	1
COLTAUCO	DISTRIBUCIÓN	91821	ARRANQUES COLTAUCO AT D =38	AT	COLTAUCO	38	5	5
COLTAUCO	DISTRIBUCIÓN	91237	ARRANQUES COLTAUCO CTLP D =100	CTLP	COLTAUCO	100	1	1
COLTAUCO	DISTRIBUCIÓN	91232	ARRANQUES COLTAUCO CTLP D =13	CTLP	COLTAUCO	13	2.109	2.109
COLTAUCO	DISTRIBUCIÓN	91233	ARRANQUES COLTAUCO CTLP D =19	CTLP	COLTAUCO	19	317	318
COLTAUCO	DISTRIBUCIÓN	91234	ARRANQUES COLTAUCO CTLP D =25	CTLP	COLTAUCO	25	35	35
COLTAUCO	DISTRIBUCIÓN	91235	ARRANQUES COLTAUCO CTLP D =32	CTLP	COLTAUCO	32	1	1
COLTAUCO	DISTRIBUCIÓN	91236	ARRANQUES COLTAUCO CTLP D =38	CTLP	COLTAUCO	38	5	5
CONTULMO	DISTRIBUCIÓN	91840	ARRANQUES CONTULMO AT D =100	AT	CONTULMO	100	1	1
CONTULMO	DISTRIBUCIÓN	91834	ARRANQUES CONTULMO AT D =13	AT	CONTULMO	13	691	691
CONTULMO	DISTRIBUCIÓN	91835	ARRANQUES CONTULMO AT D =19	AT	CONTULMO	19	161	161
CONTULMO	DISTRIBUCIÓN	91836	ARRANQUES CONTULMO AT D =25	AT	CONTULMO	25	8	8
CONTULMO	DISTRIBUCIÓN	91837	ARRANQUES CONTULMO AT D =32	AT	CONTULMO	32	136	136
CONTULMO	DISTRIBUCIÓN	91838	ARRANQUES CONTULMO AT D =38	AT	CONTULMO	38	4	4
CONTULMO	DISTRIBUCIÓN	91839	ARRANQUES CONTULMO AT D =50	AT	CONTULMO	50	2	2
CONTULMO	DISTRIBUCIÓN	91255	ARRANQUES CONTULMO CTLP D =100	CTLP	CONTULMO	100	1	1
CONTULMO	DISTRIBUCIÓN	91249	ARRANQUES CONTULMO CTLP D =13	CTLP	CONTULMO	13	691	691
CONTULMO	DISTRIBUCIÓN	91250	ARRANQUES CONTULMO CTLP D =19	CTLP	CONTULMO	19	161	161
CONTULMO	DISTRIBUCIÓN	91251	ARRANQUES CONTULMO CTLP D =25	CTLP	CONTULMO	25	8	8
CONTULMO	DISTRIBUCIÓN	91252	ARRANQUES CONTULMO CTLP D =32	CTLP	CONTULMO	32	136	136
CONTULMO	DISTRIBUCIÓN	91253	ARRANQUES CONTULMO CTLP D =38	CTLP	CONTULMO	38	4	4
CONTULMO	DISTRIBUCIÓN	91254	ARRANQUES CONTULMO CTLP D =50	CTLP	CONTULMO	50	2	2
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	91849	ARRANQUES CORONEL AT D =100	AT	CORONEL	100	22	23
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	91841	ARRANQUES CORONEL AT D =13	AT	CORONEL	13	26.547	27.679
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	91842	ARRANQUES CORONEL AT D =19	AT	CORONEL	19	1.681	2.029
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	91843	ARRANQUES CORONEL AT D =25	AT	CORONEL	25	1.481	1.555
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	91844	ARRANQUES CORONEL AT D =32	AT	CORONEL	32	233	233
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	91845	ARRANQUES CORONEL AT D =38	AT	CORONEL	38	64	66
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	91846	ARRANQUES CORONEL AT D =50	AT	CORONEL	50	57	60
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	91847	ARRANQUES CORONEL AT D =75	AT	CORONEL	75	20	20
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	91848	ARRANQUES CORONEL AT D =80	AT	CORONEL	80	4	4
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	91264	ARRANQUES CORONEL CTLP D =100	CTLP	CORONEL	100	22	23
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	91256	ARRANQUES CORONEL CTLP D =13	CTLP	CORONEL	13	26.547	27.679
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	91257	ARRANQUES CORONEL CTLP D =19	CTLP	CORONEL	19	1.681	2.029
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	91258	ARRANQUES CORONEL CTLP D =25	CTLP	CORONEL	25	1.481	1.555
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	91259	ARRANQUES CORONEL CTLP D =32	CTLP	CORONEL	32	233	233



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.21. ARRANQUES

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra (1)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Diámetro (mm)	Número de Arranques (No.)	Número de Medidores (No.)
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	91260	ARRANQUES CORONEL CTLP D =38	CTLP	CORONEL	38	64	66
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	91261	ARRANQUES CORONEL CTLP D =50	CTLP	CORONEL	50	57	60
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	91262	ARRANQUES CORONEL CTLP D =75	CTLP	CORONEL	75	20	20
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	91263	ARRANQUES CORONEL CTLP D =80	CTLP	CORONEL	80	4	4
COYA	DISTRIBUCIÓN	91850	ARRANQUES COYA AT D =13	AT	COYA	13	553	584
COYA	DISTRIBUCIÓN	91851	ARRANQUES COYA AT D =19	AT	COYA	19	37	38
COYA	DISTRIBUCIÓN	91852	ARRANQUES COYA AT D =25	AT	COYA	25	6	7
COYA	DISTRIBUCIÓN	91853	ARRANQUES COYA AT D =38	AT	COYA	38	2	2
COYA	DISTRIBUCIÓN	91854	ARRANQUES COYA AT D =50	AT	COYA	50	1	1
COYA	DISTRIBUCIÓN	91265	ARRANQUES COYA CTLP D =13	CTLP	COYA	13	553	584
COYA	DISTRIBUCIÓN	91266	ARRANQUES COYA CTLP D =19	CTLP	COYA	19	37	38
COYA	DISTRIBUCIÓN	91267	ARRANQUES COYA CTLP D =25	CTLP	COYA	25	6	7
COYA	DISTRIBUCIÓN	91268	ARRANQUES COYA CTLP D =38	CTLP	COYA	38	2	2
COYA	DISTRIBUCIÓN	91269	ARRANQUES COYA CTLP D =50	CTLP	COYA	50	1	1
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	91861	ARRANQUES CURANILAHUE AT D =100	AT	CURANILAHUE	100	2	2
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	91855	ARRANQUES CURANILAHUE AT D =13	AT	CURANILAHUE	13	7.730	7.777
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	91856	ARRANQUES CURANILAHUE AT D =19	AT	CURANILAHUE	19	681	690
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	91857	ARRANQUES CURANILAHUE AT D =25	AT	CURANILAHUE	25	76	76
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	91858	ARRANQUES CURANILAHUE AT D =32	AT	CURANILAHUE	32	2	2
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	91859	ARRANQUES CURANILAHUE AT D =38	AT	CURANILAHUE	38	17	17
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	91860	ARRANQUES CURANILAHUE AT D =50	AT	CURANILAHUE	50	8	8
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	91276	ARRANQUES CURANILAHUE CTLP D =100	CTLP	CURANILAHUE	100	2	2
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	91270	ARRANQUES CURANILAHUE CTLP D =13	CTLP	CURANILAHUE	13	7.730	7.777
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	91271	ARRANQUES CURANILAHUE CTLP D =19	CTLP	CURANILAHUE	19	681	690
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	91272	ARRANQUES CURANILAHUE CTLP D =25	CTLP	CURANILAHUE	25	76	76
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	91273	ARRANQUES CURANILAHUE CTLP D =32	CTLP	CURANILAHUE	32	2	2
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	91274	ARRANQUES CURANILAHUE CTLP D =38	CTLP	CURANILAHUE	38	17	17
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	91275	ARRANQUES CURANILAHUE CTLP D =50	CTLP	CURANILAHUE	50	8	8
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	91869	ARRANQUES DICHATO AT D =100	AT	DICHATO	100	5	4
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	91862	ARRANQUES DICHATO AT D =13	AT	DICHATO	13	1.830	1.867
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	91870	ARRANQUES DICHATO AT D =150	AT	DICHATO	150	1	1
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	91863	ARRANQUES DICHATO AT D =19	AT	DICHATO	19	594	911
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	91864	ARRANQUES DICHATO AT D =25	AT	DICHATO	25	52	75
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	91865	ARRANQUES DICHATO AT D =32	AT	DICHATO	32	1	1
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	91866	ARRANQUES DICHATO AT D =38	AT	DICHATO	38	6	8
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	91867	ARRANQUES DICHATO AT D =50	AT	DICHATO	50	3	4
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	91868	ARRANQUES DICHATO AT D =75	AT	DICHATO	75	1	1



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.21. ARRANQUES

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra (1)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Diámetro (mm)	Número de Arranques (No.)	Número de Medidores (No.)
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	91284	ARRANQUES DICHATO CTLP D =100	CTLP	DICHATO	100	5	4
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	91277	ARRANQUES DICHATO CTLP D =13	CTLP	DICHATO	13	1.830	1.867
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	91285	ARRANQUES DICHATO CTLP D =150	CTLP	DICHATO	150	1	1
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	91278	ARRANQUES DICHATO CTLP D =19	CTLP	DICHATO	19	594	911
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	91279	ARRANQUES DICHATO CTLP D =25	CTLP	DICHATO	25	52	75
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	91280	ARRANQUES DICHATO CTLP D =32	CTLP	DICHATO	32	1	1
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	91281	ARRANQUES DICHATO CTLP D =38	CTLP	DICHATO	38	6	8
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	91282	ARRANQUES DICHATO CTLP D =50	CTLP	DICHATO	50	3	4
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	91283	ARRANQUES DICHATO CTLP D =75	CTLP	DICHATO	75	1	1
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	91871	ARRANQUES DOÑIHUE AT D =13	AT	DOÑIHUE	13	1.994	2.050
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	91872	ARRANQUES DOÑIHUE AT D =19	AT	DOÑIHUE	19	333	344
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	91873	ARRANQUES DOÑIHUE AT D =25	AT	DOÑIHUE	25	25	26
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	91874	ARRANQUES DOÑIHUE AT D =32	AT	DOÑIHUE	32	1	1
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	91875	ARRANQUES DOÑIHUE AT D =38	AT	DOÑIHUE	38	10	12
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	91876	ARRANQUES DOÑIHUE AT D =50	AT	DOÑIHUE	50	2	2
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	91877	ARRANQUES DOÑIHUE AT D =80	AT	DOÑIHUE	80	1	1
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	91286	ARRANQUES DOÑIHUE CTLP D =13	CTLP	DOÑIHUE	13	1.994	2.050
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	91287	ARRANQUES DOÑIHUE CTLP D =19	CTLP	DOÑIHUE	19	333	344
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	91288	ARRANQUES DOÑIHUE CTLP D =25	CTLP	DOÑIHUE	25	25	26
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	91289	ARRANQUES DOÑIHUE CTLP D =32	CTLP	DOÑIHUE	32	1	1
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	91290	ARRANQUES DOÑIHUE CTLP D =38	CTLP	DOÑIHUE	38	10	12
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	91291	ARRANQUES DOÑIHUE CTLP D =50	CTLP	DOÑIHUE	50	2	2
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	91292	ARRANQUES DOÑIHUE CTLP D =80	CTLP	DOÑIHUE	80	1	1
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	91937	ARRANQUES LO MIRANDA AT D =100	AT	LO MIRANDA	100	3	4
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	91932	ARRANQUES LO MIRANDA AT D =13	AT	LO MIRANDA	13	2.014	2.420
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	91933	ARRANQUES LO MIRANDA AT D =19	AT	LO MIRANDA	19	320	464
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	91934	ARRANQUES LO MIRANDA AT D =25	AT	LO MIRANDA	25	24	28
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	91935	ARRANQUES LO MIRANDA AT D =38	AT	LO MIRANDA	38	3	3
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	91936	ARRANQUES LO MIRANDA AT D =50	AT	LO MIRANDA	50	2	3
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	91352	ARRANQUES LO MIRANDA CTLP D =100	CTLP	LO MIRANDA	100	3	4
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	91347	ARRANQUES LO MIRANDA CTLP D =13	CTLP	LO MIRANDA	13	2.014	2.420
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	91348	ARRANQUES LO MIRANDA CTLP D =19	CTLP	LO MIRANDA	19	320	464
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	91349	ARRANQUES LO MIRANDA CTLP D =25	CTLP	LO MIRANDA	25	24	28
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	91350	ARRANQUES LO MIRANDA CTLP D =38	CTLP	LO MIRANDA	38	3	3
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	91351	ARRANQUES LO MIRANDA CTLP D =50	CTLP	LO MIRANDA	50	2	3
EL CARMEN	DISTRIBUCIÓN	91878	ARRANQUES EL CARMEN AT D =13	AT	EL CARMEN	13	1.402	1.447
EL CARMEN	DISTRIBUCIÓN	91879	ARRANQUES EL CARMEN AT D =19	AT	EL CARMEN	19	86	89



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.21. ARRANQUES

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra (1)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Diámetro (mm)	Número de Arranques (No.)	Número de Medidores (No.)
EL CARMEN	DISTRIBUCIÓN	91880	ARRANQUES EL CARMEN AT D =25	AT	EL CARMEN	25	11	11
EL CARMEN	DISTRIBUCIÓN	91881	ARRANQUES EL CARMEN AT D =38	AT	EL CARMEN	38	3	3
EL CARMEN	DISTRIBUCIÓN	91882	ARRANQUES EL CARMEN AT D =50	AT	EL CARMEN	50	3	3
EL CARMEN	DISTRIBUCIÓN	91293	ARRANQUES EL CARMEN CTLP D =13	CTLP	EL CARMEN	13	1.402	1.447
EL CARMEN	DISTRIBUCIÓN	91294	ARRANQUES EL CARMEN CTLP D =19	CTLP	EL CARMEN	19	86	89
EL CARMEN	DISTRIBUCIÓN	91295	ARRANQUES EL CARMEN CTLP D =25	CTLP	EL CARMEN	25	11	11
EL CARMEN	DISTRIBUCIÓN	91296	ARRANQUES EL CARMEN CTLP D =38	CTLP	EL CARMEN	38	3	3
EL CARMEN	DISTRIBUCIÓN	91297	ARRANQUES EL CARMEN CTLP D =50	CTLP	EL CARMEN	50	3	3
FLORIDA	DISTRIBUCIÓN	91883	ARRANQUES FLORIDA AT D =13	AT	FLORIDA	13	1.291	1.313
FLORIDA	DISTRIBUCIÓN	91884	ARRANQUES FLORIDA AT D =19	AT	FLORIDA	19	97	98
FLORIDA	DISTRIBUCIÓN	91885	ARRANQUES FLORIDA AT D =25	AT	FLORIDA	25	4	4
FLORIDA	DISTRIBUCIÓN	91886	ARRANQUES FLORIDA AT D =38	AT	FLORIDA	38	6	6
FLORIDA	DISTRIBUCIÓN	91298	ARRANQUES FLORIDA CTLP D =13	CTLP	FLORIDA	13	1.291	1.313
FLORIDA	DISTRIBUCIÓN	91299	ARRANQUES FLORIDA CTLP D =19	CTLP	FLORIDA	19	97	98
FLORIDA	DISTRIBUCIÓN	91300	ARRANQUES FLORIDA CTLP D =25	CTLP	FLORIDA	25	4	4
FLORIDA	DISTRIBUCIÓN	91301	ARRANQUES FLORIDA CTLP D =38	CTLP	FLORIDA	38	6	6
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	91767	ARRANQUES CHIGUAYANTE AT D =100	AT	CHIGUAYANTE	100	2	3
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	91759	ARRANQUES CHIGUAYANTE AT D =13	AT	CHIGUAYANTE	13	18.471	19.876
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	91760	ARRANQUES CHIGUAYANTE AT D =19	AT	CHIGUAYANTE	19	3.020	3.877
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	91761	ARRANQUES CHIGUAYANTE AT D =25	AT	CHIGUAYANTE	25	1.044	1.270
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	91762	ARRANQUES CHIGUAYANTE AT D =32	AT	CHIGUAYANTE	32	1	1
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	91763	ARRANQUES CHIGUAYANTE AT D =38	AT	CHIGUAYANTE	38	133	141
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	91764	ARRANQUES CHIGUAYANTE AT D =50	AT	CHIGUAYANTE	50	69	73
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	91765	ARRANQUES CHIGUAYANTE AT D =75	AT	CHIGUAYANTE	75	7	8
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	91766	ARRANQUES CHIGUAYANTE AT D =80	AT	CHIGUAYANTE	80	3	3
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	91182	ARRANQUES CHIGUAYANTE CTLP D =100	CTLP	CHIGUAYANTE	100	2	3
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	91174	ARRANQUES CHIGUAYANTE CTLP D =13	CTLP	CHIGUAYANTE	13	18.471	19.876
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	91175	ARRANQUES CHIGUAYANTE CTLP D =19	CTLP	CHIGUAYANTE	19	3.020	3.877
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	91176	ARRANQUES CHIGUAYANTE CTLP D =25	CTLP	CHIGUAYANTE	25	1.044	1.270
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	91177	ARRANQUES CHIGUAYANTE CTLP D =32	CTLP	CHIGUAYANTE	32	1	1
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	91178	ARRANQUES CHIGUAYANTE CTLP D =38	CTLP	CHIGUAYANTE	38	133	141
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	91179	ARRANQUES CHIGUAYANTE CTLP D =50	CTLP	CHIGUAYANTE	50	69	73
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	91180	ARRANQUES CHIGUAYANTE CTLP D =75	CTLP	CHIGUAYANTE	75	7	8
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	91181	ARRANQUES CHIGUAYANTE CTLP D =80	CTLP	CHIGUAYANTE	80	3	3
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	91831	ARRANQUES CONCEPCION AT D =100	AT	CONCEPCION	100	36	47
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	91832	ARRANQUES CONCEPCION AT D =110	AT	CONCEPCION	110	17	18
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	91823	ARRANQUES CONCEPCION AT D =13	AT	CONCEPCION	13	37.588	51.767



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.21. ARRANQUES

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra (1)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Diámetro (mm)	Número de Arranques (No.)	Número de Medidores (No.)
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	91833	ARRANQUES CONCEPCION AT D =150	AT	CONCEPCION	150	3	3
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	91824	ARRANQUES CONCEPCION AT D =19	AT	CONCEPCION	19	8.496	16.846
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	91825	ARRANQUES CONCEPCION AT D =25	AT	CONCEPCION	25	4.007	6.290
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	91826	ARRANQUES CONCEPCION AT D =32	AT	CONCEPCION	32	88	212
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	91827	ARRANQUES CONCEPCION AT D =38	AT	CONCEPCION	38	998	1.388
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	91828	ARRANQUES CONCEPCION AT D =50	AT	CONCEPCION	50	661	957
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	91829	ARRANQUES CONCEPCION AT D =75	AT	CONCEPCION	75	51	56
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	91830	ARRANQUES CONCEPCION AT D =80	AT	CONCEPCION	80	14	17
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	91246	ARRANQUES CONCEPCION CTLP D =100	CTLP	CONCEPCION	100	36	47
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	91247	ARRANQUES CONCEPCION CTLP D =110	CTLP	CONCEPCION	110	17	18
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	91238	ARRANQUES CONCEPCION CTLP D =13	CTLP	CONCEPCION	13	37.588	51.767
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	91248	ARRANQUES CONCEPCION CTLP D =150	CTLP	CONCEPCION	150	3	3
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	91239	ARRANQUES CONCEPCION CTLP D =19	CTLP	CONCEPCION	19	8.496	16.846
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	91240	ARRANQUES CONCEPCION CTLP D =25	CTLP	CONCEPCION	25	4.007	6.290
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	91241	ARRANQUES CONCEPCION CTLP D =32	CTLP	CONCEPCION	32	88	212
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	91242	ARRANQUES CONCEPCION CTLP D =38	CTLP	CONCEPCION	38	998	1.388
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	91243	ARRANQUES CONCEPCION CTLP D =50	CTLP	CONCEPCION	50	661	957
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	91244	ARRANQUES CONCEPCION CTLP D =75	CTLP	CONCEPCION	75	51	56
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	91245	ARRANQUES CONCEPCION CTLP D =80	CTLP	CONCEPCION	80	14	17
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	92062	ARRANQUES PENCO AT D =100	AT	PENCO	100	3	3
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	92063	ARRANQUES PENCO AT D =110	AT	PENCO	110	0	0
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	92055	ARRANQUES PENCO AT D =13	AT	PENCO	13	8.931	10.498
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	92056	ARRANQUES PENCO AT D =19	AT	PENCO	19	733	900
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	92057	ARRANQUES PENCO AT D =25	AT	PENCO	25	124	174
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	92058	ARRANQUES PENCO AT D =38	AT	PENCO	38	44	46
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	92059	ARRANQUES PENCO AT D =50	AT	PENCO	50	46	47
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	92060	ARRANQUES PENCO AT D =75	AT	PENCO	75	2	2
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	92061	ARRANQUES PENCO AT D =80	AT	PENCO	80	2	2
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	91477	ARRANQUES PENCO CTLP D =100	CTLP	PENCO	100	3	3
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	91478	ARRANQUES PENCO CTLP D =110	CTLP	PENCO	110	0	0
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	91470	ARRANQUES PENCO CTLP D =13	CTLP	PENCO	13	8.931	10.498
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	91471	ARRANQUES PENCO CTLP D =19	CTLP	PENCO	19	733	900
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	91472	ARRANQUES PENCO CTLP D =25	CTLP	PENCO	25	124	174
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	91473	ARRANQUES PENCO CTLP D =38	CTLP	PENCO	38	44	46
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	91474	ARRANQUES PENCO CTLP D =50	CTLP	PENCO	50	46	47
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	91475	ARRANQUES PENCO CTLP D =75	CTLP	PENCO	75	2	2
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	91476	ARRANQUES PENCO CTLP D =80	CTLP	PENCO	80	2	2



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.21. ARRANQUES

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra (1)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Diámetro (mm)	Número de Arranques (No.)	Número de Medidores (No.)
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	92274	ARRANQUES TALCAHUANO AT D =100	AT	TALCAHUANO	100	40	55
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	92275	ARRANQUES TALCAHUANO AT D =110	AT	TALCAHUANO	110	3	3
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	92276	ARRANQUES TALCAHUANO AT D =125	AT	TALCAHUANO	125	2	2
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	92266	ARRANQUES TALCAHUANO AT D =13	AT	TALCAHUANO	13	53.233	58.104
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	92277	ARRANQUES TALCAHUANO AT D =150	AT	TALCAHUANO	150	9	16
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	92267	ARRANQUES TALCAHUANO AT D =19	AT	TALCAHUANO	19	10.796	12.533
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	92278	ARRANQUES TALCAHUANO AT D =200	AT	TALCAHUANO	200	4	7
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	92268	ARRANQUES TALCAHUANO AT D =25	AT	TALCAHUANO	25	1.630	1.969
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	92279	ARRANQUES TALCAHUANO AT D =250	AT	TALCAHUANO	250	1	2
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	92269	ARRANQUES TALCAHUANO AT D =32	AT	TALCAHUANO	32	102	110
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	92270	ARRANQUES TALCAHUANO AT D =38	AT	TALCAHUANO	38	559	586
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	92271	ARRANQUES TALCAHUANO AT D =50	AT	TALCAHUANO	50	213	312
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	92272	ARRANQUES TALCAHUANO AT D =75	AT	TALCAHUANO	75	46	51
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	92273	ARRANQUES TALCAHUANO AT D =80	AT	TALCAHUANO	80	5	6
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	91689	ARRANQUES TALCAHUANO CTLP D =100	CTLP	TALCAHUANO	100	40	55
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	91690	ARRANQUES TALCAHUANO CTLP D =110	CTLP	TALCAHUANO	110	3	3
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	91691	ARRANQUES TALCAHUANO CTLP D =125	CTLP	TALCAHUANO	125	2	2
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	91681	ARRANQUES TALCAHUANO CTLP D =13	CTLP	TALCAHUANO	13	53.233	58.104
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	91692	ARRANQUES TALCAHUANO CTLP D =150	CTLP	TALCAHUANO	150	9	16
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	91682	ARRANQUES TALCAHUANO CTLP D =19	CTLP	TALCAHUANO	19	10.796	12.533
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	91693	ARRANQUES TALCAHUANO CTLP D =200	CTLP	TALCAHUANO	200	4	7
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	91683	ARRANQUES TALCAHUANO CTLP D =25	CTLP	TALCAHUANO	25	1.630	1.969
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	91694	ARRANQUES TALCAHUANO CTLP D =250	CTLP	TALCAHUANO	250	1	2
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	91684	ARRANQUES TALCAHUANO CTLP D =32	CTLP	TALCAHUANO	32	102	110
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	91685	ARRANQUES TALCAHUANO CTLP D =38	CTLP	TALCAHUANO	38	559	586
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	91686	ARRANQUES TALCAHUANO CTLP D =50	CTLP	TALCAHUANO	50	213	312
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	91687	ARRANQUES TALCAHUANO CTLP D =75	CTLP	TALCAHUANO	75	46	51
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	91688	ARRANQUES TALCAHUANO CTLP D =80	CTLP	TALCAHUANO	80	5	6
HUALQUI	DISTRIBUCIÓN	91895	ARRANQUES HUALQUI AT D =13	AT	HUALQUI	13	4.541	5.018
HUALQUI	DISTRIBUCIÓN	91896	ARRANQUES HUALQUI AT D =19	AT	HUALQUI	19	325	360
HUALQUI	DISTRIBUCIÓN	91897	ARRANQUES HUALQUI AT D =25	AT	HUALQUI	25	26	29
HUALQUI	DISTRIBUCIÓN	91898	ARRANQUES HUALQUI AT D =38	AT	HUALQUI	38	12	13
HUALQUI	DISTRIBUCIÓN	91899	ARRANQUES HUALQUI AT D =50	AT	HUALQUI	50	4	4
HUALQUI	DISTRIBUCIÓN	91310	ARRANQUES HUALQUI CTLP D =13	CTLP	HUALQUI	13	4.541	5.018
HUALQUI	DISTRIBUCIÓN	91311	ARRANQUES HUALQUI CTLP D =19	CTLP	HUALQUI	19	325	360
HUALQUI	DISTRIBUCIÓN	91312	ARRANQUES HUALQUI CTLP D =25	CTLP	HUALQUI	25	26	29
HUALQUI	DISTRIBUCIÓN	91313	ARRANQUES HUALQUI CTLP D =38	CTLP	HUALQUI	38	12	13



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.21. ARRANQUES

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra (1)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Diámetro (mm)	Número de Arranques (No.)	Número de Medidores (No.)
HUALQUI	DISTRIBUCIÓN	91314	ARRANQUES HUALQUI CTLP D =50	CTLP	HUALQUI	50	4	4
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	91906	ARRANQUES HUEPIL AT D =100	AT	HUEPIL	100	1	1
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	91900	ARRANQUES HUEPIL AT D =13	AT	HUEPIL	13	2.339	2.340
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	91901	ARRANQUES HUEPIL AT D =19	AT	HUEPIL	19	429	429
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	91902	ARRANQUES HUEPIL AT D =25	AT	HUEPIL	25	20	20
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	91903	ARRANQUES HUEPIL AT D =32	AT	HUEPIL	32	1	1
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	91904	ARRANQUES HUEPIL AT D =38	AT	HUEPIL	38	1	1
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	91905	ARRANQUES HUEPIL AT D =50	AT	HUEPIL	50	5	5
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	91321	ARRANQUES HUEPIL CTLP D =100	CTLP	HUEPIL	100	1	1
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	91315	ARRANQUES HUEPIL CTLP D =13	CTLP	HUEPIL	13	2.339	2.340
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	91316	ARRANQUES HUEPIL CTLP D =19	CTLP	HUEPIL	19	429	429
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	91317	ARRANQUES HUEPIL CTLP D =25	CTLP	HUEPIL	25	20	20
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	91318	ARRANQUES HUEPIL CTLP D =32	CTLP	HUEPIL	32	1	1
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	91319	ARRANQUES HUEPIL CTLP D =38	CTLP	HUEPIL	38	1	1
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	91320	ARRANQUES HUEPIL CTLP D =50	CTLP	HUEPIL	50	5	5
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	92287	ARRANQUES TUCAPEL AT D =13	AT	TUCAPEL	13	823	837
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	92288	ARRANQUES TUCAPEL AT D =19	AT	TUCAPEL	19	227	231
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	92289	ARRANQUES TUCAPEL AT D =25	AT	TUCAPEL	25	10	11
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	92290	ARRANQUES TUCAPEL AT D =38	AT	TUCAPEL	38	2	2
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	91702	ARRANQUES TUCAPEL CTLP D =13	CTLP	TUCAPEL	13	823	837
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	91703	ARRANQUES TUCAPEL CTLP D =19	CTLP	TUCAPEL	19	227	231
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	91704	ARRANQUES TUCAPEL CTLP D =25	CTLP	TUCAPEL	25	10	11
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	91705	ARRANQUES TUCAPEL CTLP D =38	CTLP	TUCAPEL	38	2	2
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	91913	ARRANQUES LAJA AT D =13	AT	LAJA	13	4.864	5.006
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	91914	ARRANQUES LAJA AT D =19	AT	LAJA	19	923	950
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	91915	ARRANQUES LAJA AT D =25	AT	LAJA	25	69	71
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	91916	ARRANQUES LAJA AT D =38	AT	LAJA	38	7	7
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	91917	ARRANQUES LAJA AT D =50	AT	LAJA	50	7	7
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	91918	ARRANQUES LAJA AT D =75	AT	LAJA	75	1	2
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	91328	ARRANQUES LAJA CTLP D =13	CTLP	LAJA	13	4.864	5.006
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	91329	ARRANQUES LAJA CTLP D =19	CTLP	LAJA	19	923	950
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	91330	ARRANQUES LAJA CTLP D =25	CTLP	LAJA	25	69	71
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	91331	ARRANQUES LAJA CTLP D =38	CTLP	LAJA	38	7	7
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	91332	ARRANQUES LAJA CTLP D =50	CTLP	LAJA	50	7	7
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	91333	ARRANQUES LAJA CTLP D =75	CTLP	LAJA	75	1	2
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	92233	ARRANQUES SAN ROSENDO AT D =110	AT	SAN ROSENDO	110	0	0
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	92229	ARRANQUES SAN ROSENDO AT D =13	AT	SAN ROSENDO	13	949	949



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.21. ARRANQUES

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra (1)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Diámetro (mm)	Número de Arranques (No.)	Número de Medidores (No.)
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	92230	ARRANQUES SAN ROSENDO AT D =19	AT	SAN ROSENDO	19	125	125
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	92231	ARRANQUES SAN ROSENDO AT D =25	AT	SAN ROSENDO	25	13	13
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	92232	ARRANQUES SAN ROSENDO AT D =38	AT	SAN ROSENDO	38	5	5
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	91648	ARRANQUES SAN ROSENDO CTLP D =110	CTLP	SAN ROSENDO	110	0	0
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	91644	ARRANQUES SAN ROSENDO CTLP D =13	CTLP	SAN ROSENDO	13	949	949
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	91645	ARRANQUES SAN ROSENDO CTLP D =19	CTLP	SAN ROSENDO	19	125	125
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	91646	ARRANQUES SAN ROSENDO CTLP D =25	CTLP	SAN ROSENDO	25	13	13
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	91647	ARRANQUES SAN ROSENDO CTLP D =38	CTLP	SAN ROSENDO	38	5	5
LAS CABRAS	DISTRIBUCIÓN	91919	ARRANQUES LAS CABRAS AT D =13	AT	LAS CABRAS	13	2.340	2.357
LAS CABRAS	DISTRIBUCIÓN	91920	ARRANQUES LAS CABRAS AT D =19	AT	LAS CABRAS	19	199	212
LAS CABRAS	DISTRIBUCIÓN	91921	ARRANQUES LAS CABRAS AT D =25	AT	LAS CABRAS	25	38	38
LAS CABRAS	DISTRIBUCIÓN	91922	ARRANQUES LAS CABRAS AT D =32	AT	LAS CABRAS	32	1	1
LAS CABRAS	DISTRIBUCIÓN	91923	ARRANQUES LAS CABRAS AT D =38	AT	LAS CABRAS	38	9	9
LAS CABRAS	DISTRIBUCIÓN	91924	ARRANQUES LAS CABRAS AT D =50	AT	LAS CABRAS	50	2	2
LAS CABRAS	DISTRIBUCIÓN	91334	ARRANQUES LAS CABRAS CTLP D =13	CTLP	LAS CABRAS	13	2.340	2.357
LAS CABRAS	DISTRIBUCIÓN	91335	ARRANQUES LAS CABRAS CTLP D =19	CTLP	LAS CABRAS	19	199	212
LAS CABRAS	DISTRIBUCIÓN	91336	ARRANQUES LAS CABRAS CTLP D =25	CTLP	LAS CABRAS	25	38	38
LAS CABRAS	DISTRIBUCIÓN	91337	ARRANQUES LAS CABRAS CTLP D =32	CTLP	LAS CABRAS	32	1	1
LAS CABRAS	DISTRIBUCIÓN	91338	ARRANQUES LAS CABRAS CTLP D =38	CTLP	LAS CABRAS	38	9	9
LAS CABRAS	DISTRIBUCIÓN	91339	ARRANQUES LAS CABRAS CTLP D =50	CTLP	LAS CABRAS	50	2	2
LEBU	DISTRIBUCIÓN	91931	ARRANQUES LEBU AT D =100	AT	LEBU	100	1	0
LEBU	DISTRIBUCIÓN	91925	ARRANQUES LEBU AT D =13	AT	LEBU	13	6.430	6.552
LEBU	DISTRIBUCIÓN	91926	ARRANQUES LEBU AT D =19	AT	LEBU	19	384	393
LEBU	DISTRIBUCIÓN	91927	ARRANQUES LEBU AT D =25	AT	LEBU	25	338	349
LEBU	DISTRIBUCIÓN	91928	ARRANQUES LEBU AT D =32	AT	LEBU	32	3	3
LEBU	DISTRIBUCIÓN	91929	ARRANQUES LEBU AT D =38	AT	LEBU	38	15	15
LEBU	DISTRIBUCIÓN	91930	ARRANQUES LEBU AT D =50	AT	LEBU	50	9	9
LEBU	DISTRIBUCIÓN	91346	ARRANQUES LEBU CTLP D =100	CTLP	LEBU	100	1	0
LEBU	DISTRIBUCIÓN	91340	ARRANQUES LEBU CTLP D =13	CTLP	LEBU	13	6.430	6.552
LEBU	DISTRIBUCIÓN	91341	ARRANQUES LEBU CTLP D =19	CTLP	LEBU	19	384	393
LEBU	DISTRIBUCIÓN	91342	ARRANQUES LEBU CTLP D =25	CTLP	LEBU	25	338	349
LEBU	DISTRIBUCIÓN	91343	ARRANQUES LEBU CTLP D =32	CTLP	LEBU	32	3	3
LEBU	DISTRIBUCIÓN	91344	ARRANQUES LEBU CTLP D =38	CTLP	LEBU	38	15	15
LEBU	DISTRIBUCIÓN	91345	ARRANQUES LEBU CTLP D =50	CTLP	LEBU	50	9	9
LOLOL	DISTRIBUCIÓN	91945	ARRANQUES LOLOL AT D =100	AT	LOLOL	100	0	0
LOLOL	DISTRIBUCIÓN	91938	ARRANQUES LOLOL AT D =13	AT	LOLOL	13	579	721
LOLOL	DISTRIBUCIÓN	91939	ARRANQUES LOLOL AT D =19	AT	LOLOL	19	136	160



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.21. ARRANQUES

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra (1)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Diámetro (mm)	Número de Arranques (No.)	Número de Medidores (No.)
LOLOL	DISTRIBUCIÓN	91940	ARRANQUES LOLOL AT D =25	AT	LOLOL	25	9	10
LOLOL	DISTRIBUCIÓN	91941	ARRANQUES LOLOL AT D =32	AT	LOLOL	32	1	1
LOLOL	DISTRIBUCIÓN	91942	ARRANQUES LOLOL AT D =38	AT	LOLOL	38	2	2
LOLOL	DISTRIBUCIÓN	91943	ARRANQUES LOLOL AT D =50	AT	LOLOL	50	2	2
LOLOL	DISTRIBUCIÓN	91944	ARRANQUES LOLOL AT D =80	AT	LOLOL	80	2	2
LOLOL	DISTRIBUCIÓN	91360	ARRANQUES LOLOL CTLP D =100	CTLP	LOLOL	100	0	0
LOLOL	DISTRIBUCIÓN	91353	ARRANQUES LOLOL CTLP D =13	CTLP	LOLOL	13	579	721
LOLOL	DISTRIBUCIÓN	91354	ARRANQUES LOLOL CTLP D =19	CTLP	LOLOL	19	136	160
LOLOL	DISTRIBUCIÓN	91355	ARRANQUES LOLOL CTLP D =25	CTLP	LOLOL	25	9	10
LOLOL	DISTRIBUCIÓN	91356	ARRANQUES LOLOL CTLP D =32	CTLP	LOLOL	32	1	1
LOLOL	DISTRIBUCIÓN	91357	ARRANQUES LOLOL CTLP D =38	CTLP	LOLOL	38	2	2
LOLOL	DISTRIBUCIÓN	91358	ARRANQUES LOLOL CTLP D =50	CTLP	LOLOL	50	2	2
LOLOL	DISTRIBUCIÓN	91359	ARRANQUES LOLOL CTLP D =80	CTLP	LOLOL	80	2	2
LOS ALAMOS	DISTRIBUCIÓN	91951	ARRANQUES LOS ALAMOS AT D =100	AT	LOS ALAMOS	100	7	7
LOS ALAMOS	DISTRIBUCIÓN	91946	ARRANQUES LOS ALAMOS AT D =13	AT	LOS ALAMOS	13	3.580	3.580
LOS ALAMOS	DISTRIBUCIÓN	91947	ARRANQUES LOS ALAMOS AT D =19	AT	LOS ALAMOS	19	167	168
LOS ALAMOS	DISTRIBUCIÓN	91948	ARRANQUES LOS ALAMOS AT D =25	AT	LOS ALAMOS	25	28	29
LOS ALAMOS	DISTRIBUCIÓN	91949	ARRANQUES LOS ALAMOS AT D =38	AT	LOS ALAMOS	38	7	8
LOS ALAMOS	DISTRIBUCIÓN	91950	ARRANQUES LOS ALAMOS AT D =50	AT	LOS ALAMOS	50	6	6
LOS ALAMOS	DISTRIBUCIÓN	91366	ARRANQUES LOS ALAMOS CTLP D =100	CTLP	LOS ALAMOS	100	7	7
LOS ALAMOS	DISTRIBUCIÓN	91361	ARRANQUES LOS ALAMOS CTLP D =13	CTLP	LOS ALAMOS	13	3.580	3.580
LOS ALAMOS	DISTRIBUCIÓN	91362	ARRANQUES LOS ALAMOS CTLP D =19	CTLP	LOS ALAMOS	19	167	168
LOS ALAMOS	DISTRIBUCIÓN	91363	ARRANQUES LOS ALAMOS CTLP D =25	CTLP	LOS ALAMOS	25	28	29
LOS ALAMOS	DISTRIBUCIÓN	91364	ARRANQUES LOS ALAMOS CTLP D =38	CTLP	LOS ALAMOS	38	7	8
LOS ALAMOS	DISTRIBUCIÓN	91365	ARRANQUES LOS ALAMOS CTLP D =50	CTLP	LOS ALAMOS	50	6	6
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	91960	ARRANQUES LOS ANGELES AT D =100	AT	LOS ANGELES	100	5	8
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	91961	ARRANQUES LOS ANGELES AT D =110	AT	LOS ANGELES	110	1	1
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	91962	ARRANQUES LOS ANGELES AT D =125	AT	LOS ANGELES	125	1	1
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	91952	ARRANQUES LOS ANGELES AT D =13	AT	LOS ANGELES	13	27.617	30.275
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	91953	ARRANQUES LOS ANGELES AT D =19	AT	LOS ANGELES	19	10.679	12.096
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	91963	ARRANQUES LOS ANGELES AT D =200	AT	LOS ANGELES	200	1	3
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	91954	ARRANQUES LOS ANGELES AT D =25	AT	LOS ANGELES	25	912	1.297
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	91955	ARRANQUES LOS ANGELES AT D =32	AT	LOS ANGELES	32	1	1
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	91956	ARRANQUES LOS ANGELES AT D =38	AT	LOS ANGELES	38	127	145
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	91957	ARRANQUES LOS ANGELES AT D =50	AT	LOS ANGELES	50	114	128
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	91958	ARRANQUES LOS ANGELES AT D =75	AT	LOS ANGELES	75	26	31
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	91959	ARRANQUES LOS ANGELES AT D =80	AT	LOS ANGELES	80	1	1



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.21. ARRANQUES

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra (1)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Diámetro (mm)	Número de Arranques (No.)	Número de Medidores (No.)
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	91375	ARRANQUES LOS ANGELES CTLP D =100	CTLP	LOS ANGELES	100	5	8
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	91376	ARRANQUES LOS ANGELES CTLP D =110	CTLP	LOS ANGELES	110	1	1
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	91377	ARRANQUES LOS ANGELES CTLP D =125	CTLP	LOS ANGELES	125	1	1
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	91367	ARRANQUES LOS ANGELES CTLP D =13	CTLP	LOS ANGELES	13	27.617	30.275
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	91368	ARRANQUES LOS ANGELES CTLP D =19	CTLP	LOS ANGELES	19	10.679	12.096
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	91378	ARRANQUES LOS ANGELES CTLP D =200	CTLP	LOS ANGELES	200	1	3
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	91369	ARRANQUES LOS ANGELES CTLP D =25	CTLP	LOS ANGELES	25	912	1.297
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	91370	ARRANQUES LOS ANGELES CTLP D =32	CTLP	LOS ANGELES	32	1	1
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	91371	ARRANQUES LOS ANGELES CTLP D =38	CTLP	LOS ANGELES	38	127	145
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	91372	ARRANQUES LOS ANGELES CTLP D =50	CTLP	LOS ANGELES	50	114	128
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	91373	ARRANQUES LOS ANGELES CTLP D =75	CTLP	LOS ANGELES	75	26	31
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	91374	ARRANQUES LOS ANGELES CTLP D =80	CTLP	LOS ANGELES	80	1	1
LOTA	DISTRIBUCIÓN	91971	ARRANQUES LOTA AT D =100	AT	LOTA	100	7	9
LOTA	DISTRIBUCIÓN	91964	ARRANQUES LOTA AT D =13	AT	LOTA	13	12.183	12.699
LOTA	DISTRIBUCIÓN	91972	ARRANQUES LOTA AT D =150	AT	LOTA	150	1	1
LOTA	DISTRIBUCIÓN	91965	ARRANQUES LOTA AT D =19	AT	LOTA	19	1.043	1.124
LOTA	DISTRIBUCIÓN	91966	ARRANQUES LOTA AT D =25	AT	LOTA	25	96	113
LOTA	DISTRIBUCIÓN	91967	ARRANQUES LOTA AT D =32	AT	LOTA	32	1	1
LOTA	DISTRIBUCIÓN	91968	ARRANQUES LOTA AT D =38	AT	LOTA	38	44	47
LOTA	DISTRIBUCIÓN	91969	ARRANQUES LOTA AT D =50	AT	LOTA	50	30	34
LOTA	DISTRIBUCIÓN	91970	ARRANQUES LOTA AT D =75	AT	LOTA	75	26	27
LOTA	DISTRIBUCIÓN	91386	ARRANQUES LOTA CTLP D =100	CTLP	LOTA	100	7	9
LOTA	DISTRIBUCIÓN	91379	ARRANQUES LOTA CTLP D =13	CTLP	LOTA	13	12.183	12.699
LOTA	DISTRIBUCIÓN	91387	ARRANQUES LOTA CTLP D =150	CTLP	LOTA	150	1	1
LOTA	DISTRIBUCIÓN	91380	ARRANQUES LOTA CTLP D =19	CTLP	LOTA	19	1.043	1.124
LOTA	DISTRIBUCIÓN	91381	ARRANQUES LOTA CTLP D =25	CTLP	LOTA	25	96	113
LOTA	DISTRIBUCIÓN	91382	ARRANQUES LOTA CTLP D =32	CTLP	LOTA	32	1	1
LOTA	DISTRIBUCIÓN	91383	ARRANQUES LOTA CTLP D =38	CTLP	LOTA	38	44	47
LOTA	DISTRIBUCIÓN	91384	ARRANQUES LOTA CTLP D =50	CTLP	LOTA	50	30	34
LOTA	DISTRIBUCIÓN	91385	ARRANQUES LOTA CTLP D =75	CTLP	LOTA	75	26	27
MALLOA	DISTRIBUCIÓN	91989	ARRANQUES MALLOA AT D =110	AT	MALLOA	110	1	1
MALLOA	DISTRIBUCIÓN	91983	ARRANQUES MALLOA AT D =13	AT	MALLOA	13	439	558
MALLOA	DISTRIBUCIÓN	91984	ARRANQUES MALLOA AT D =19	AT	MALLOA	19	42	181
MALLOA	DISTRIBUCIÓN	91985	ARRANQUES MALLOA AT D =25	AT	MALLOA	25	6	7
MALLOA	DISTRIBUCIÓN	91986	ARRANQUES MALLOA AT D =32	AT	MALLOA	32	1	1
MALLOA	DISTRIBUCIÓN	91987	ARRANQUES MALLOA AT D =38	AT	MALLOA	38	3	4
MALLOA	DISTRIBUCIÓN	91988	ARRANQUES MALLOA AT D =50	AT	MALLOA	50	2	3



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.21. ARRANQUES

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra (1)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Diámetro (mm)	Número de Arranques (No.)	Número de Medidores (No.)
MALLOA	DISTRIBUCIÓN	91404	ARRANQUES MALLOA CTLP D =110	CTLP	MALLOA	110	1	1
MALLOA	DISTRIBUCIÓN	91398	ARRANQUES MALLOA CTLP D =13	CTLP	MALLOA	13	439	558
MALLOA	DISTRIBUCIÓN	91399	ARRANQUES MALLOA CTLP D =19	CTLP	MALLOA	19	42	181
MALLOA	DISTRIBUCIÓN	91400	ARRANQUES MALLOA CTLP D =25	CTLP	MALLOA	25	6	7
MALLOA	DISTRIBUCIÓN	91401	ARRANQUES MALLOA CTLP D =32	CTLP	MALLOA	32	1	1
MALLOA	DISTRIBUCIÓN	91402	ARRANQUES MALLOA CTLP D =38	CTLP	MALLOA	38	3	4
MALLOA	DISTRIBUCIÓN	91403	ARRANQUES MALLOA CTLP D =50	CTLP	MALLOA	50	2	3
MONTE AGUILA	DISTRIBUCIÓN	91990	ARRANQUES MONTE AGUILA AT D =13	AT	MONTE AGUILA	13	1.798	1.798
MONTE AGUILA	DISTRIBUCIÓN	91991	ARRANQUES MONTE AGUILA AT D =19	AT	MONTE AGUILA	19	261	261
MONTE AGUILA	DISTRIBUCIÓN	91992	ARRANQUES MONTE AGUILA AT D =25	AT	MONTE AGUILA	25	20	20
MONTE AGUILA	DISTRIBUCIÓN	91993	ARRANQUES MONTE AGUILA AT D =38	AT	MONTE AGUILA	38	4	4
MONTE AGUILA	DISTRIBUCIÓN	91994	ARRANQUES MONTE AGUILA AT D =50	AT	MONTE AGUILA	50	2	2
MONTE AGUILA	DISTRIBUCIÓN	91405	ARRANQUES MONTE AGUILA CTLP D =13	CTLP	MONTE AGUILA	13	1.798	1.798
MONTE AGUILA	DISTRIBUCIÓN	91406	ARRANQUES MONTE AGUILA CTLP D =19	CTLP	MONTE AGUILA	19	261	261
MONTE AGUILA	DISTRIBUCIÓN	91407	ARRANQUES MONTE AGUILA CTLP D =25	CTLP	MONTE AGUILA	25	20	20
MONTE AGUILA	DISTRIBUCIÓN	91408	ARRANQUES MONTE AGUILA CTLP D =38	CTLP	MONTE AGUILA	38	4	4
MONTE AGUILA	DISTRIBUCIÓN	91409	ARRANQUES MONTE AGUILA CTLP D =50	CTLP	MONTE AGUILA	50	2	2
MULCHEN	DISTRIBUCIÓN	91995	ARRANQUES MULCHEN AT D =13	AT	MULCHEN	13	6.546	6.546
MULCHEN	DISTRIBUCIÓN	91996	ARRANQUES MULCHEN AT D =19	AT	MULCHEN	19	1.002	1.002
MULCHEN	DISTRIBUCIÓN	91997	ARRANQUES MULCHEN AT D =25	AT	MULCHEN	25	73	73
MULCHEN	DISTRIBUCIÓN	91998	ARRANQUES MULCHEN AT D =38	AT	MULCHEN	38	25	25
MULCHEN	DISTRIBUCIÓN	91999	ARRANQUES MULCHEN AT D =50	AT	MULCHEN	50	6	6
MULCHEN	DISTRIBUCIÓN	91410	ARRANQUES MULCHEN CTLP D =13	CTLP	MULCHEN	13	6.546	6.546
MULCHEN	DISTRIBUCIÓN	91411	ARRANQUES MULCHEN CTLP D =19	CTLP	MULCHEN	19	1.002	1.002
MULCHEN	DISTRIBUCIÓN	91412	ARRANQUES MULCHEN CTLP D =25	CTLP	MULCHEN	25	73	73
MULCHEN	DISTRIBUCIÓN	91413	ARRANQUES MULCHEN CTLP D =38	CTLP	MULCHEN	38	25	25
MULCHEN	DISTRIBUCIÓN	91414	ARRANQUES MULCHEN CTLP D =50	CTLP	MULCHEN	50	6	6
NACIMIENTO	DISTRIBUCIÓN	92007	ARRANQUES NACIMIENTO AT D =100	AT	NACIMIENTO	100	2	2
NACIMIENTO	DISTRIBUCIÓN	92000	ARRANQUES NACIMIENTO AT D =13	AT	NACIMIENTO	13	6.571	6.569
NACIMIENTO	DISTRIBUCIÓN	92001	ARRANQUES NACIMIENTO AT D =19	AT	NACIMIENTO	19	885	885
NACIMIENTO	DISTRIBUCIÓN	92002	ARRANQUES NACIMIENTO AT D =25	AT	NACIMIENTO	25	86	86
NACIMIENTO	DISTRIBUCIÓN	92003	ARRANQUES NACIMIENTO AT D =32	AT	NACIMIENTO	32	1	1
NACIMIENTO	DISTRIBUCIÓN	92004	ARRANQUES NACIMIENTO AT D =38	AT	NACIMIENTO	38	12	12
NACIMIENTO	DISTRIBUCIÓN	92005	ARRANQUES NACIMIENTO AT D =50	AT	NACIMIENTO	50	12	13
NACIMIENTO	DISTRIBUCIÓN	92006	ARRANQUES NACIMIENTO AT D =75	AT	NACIMIENTO	75	2	2
NACIMIENTO	DISTRIBUCIÓN	91422	ARRANQUES NACIMIENTO CTLP D =100	CTLP	NACIMIENTO	100	2	2
NACIMIENTO	DISTRIBUCIÓN	91415	ARRANQUES NACIMIENTO CTLP D =13	CTLP	NACIMIENTO	13	6.571	6.569



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.21. ARRANQUES

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra (1)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Diámetro (mm)	Número de Arranques (No.)	Número de Medidores (No.)
NACIMIENTO	DISTRIBUCIÓN	91416	ARRANQUES NACIMIENTO CTLP D =19	CTLP	NACIMIENTO	19	885	885
NACIMIENTO	DISTRIBUCIÓN	91417	ARRANQUES NACIMIENTO CTLP D =25	CTLP	NACIMIENTO	25	86	86
NACIMIENTO	DISTRIBUCIÓN	91418	ARRANQUES NACIMIENTO CTLP D =32	CTLP	NACIMIENTO	32	1	1
NACIMIENTO	DISTRIBUCIÓN	91419	ARRANQUES NACIMIENTO CTLP D =38	CTLP	NACIMIENTO	38	12	12
NACIMIENTO	DISTRIBUCIÓN	91420	ARRANQUES NACIMIENTO CTLP D =50	CTLP	NACIMIENTO	50	12	13
NACIMIENTO	DISTRIBUCIÓN	91421	ARRANQUES NACIMIENTO CTLP D =75	CTLP	NACIMIENTO	75	2	2
NANCAGUA	DISTRIBUCIÓN	92013	ARRANQUES NANCAGUA AT D =100	AT	NANCAGUA	100	2	3
NANCAGUA	DISTRIBUCIÓN	92008	ARRANQUES NANCAGUA AT D =13	AT	NANCAGUA	13	1.943	2.109
NANCAGUA	DISTRIBUCIÓN	92009	ARRANQUES NANCAGUA AT D =19	AT	NANCAGUA	19	258	398
NANCAGUA	DISTRIBUCIÓN	92010	ARRANQUES NANCAGUA AT D =25	AT	NANCAGUA	25	25	29
NANCAGUA	DISTRIBUCIÓN	92011	ARRANQUES NANCAGUA AT D =38	AT	NANCAGUA	38	7	7
NANCAGUA	DISTRIBUCIÓN	92012	ARRANQUES NANCAGUA AT D =50	AT	NANCAGUA	50	2	2
NANCAGUA	DISTRIBUCIÓN	91428	ARRANQUES NANCAGUA CTLP D =100	CTLP	NANCAGUA	100	2	3
NANCAGUA	DISTRIBUCIÓN	91423	ARRANQUES NANCAGUA CTLP D =13	CTLP	NANCAGUA	13	1.943	2.109
NANCAGUA	DISTRIBUCIÓN	91424	ARRANQUES NANCAGUA CTLP D =19	CTLP	NANCAGUA	19	258	398
NANCAGUA	DISTRIBUCIÓN	91425	ARRANQUES NANCAGUA CTLP D =25	CTLP	NANCAGUA	25	25	29
NANCAGUA	DISTRIBUCIÓN	91426	ARRANQUES NANCAGUA CTLP D =38	CTLP	NANCAGUA	38	7	7
NANCAGUA	DISTRIBUCIÓN	91427	ARRANQUES NANCAGUA CTLP D =50	CTLP	NANCAGUA	50	2	2
NEGRETE	DISTRIBUCIÓN	92019	ARRANQUES NEGRETE AT D =13	AT	NEGRETE	13	1.470	1.470
NEGRETE	DISTRIBUCIÓN	92020	ARRANQUES NEGRETE AT D =19	AT	NEGRETE	19	207	207
NEGRETE	DISTRIBUCIÓN	92021	ARRANQUES NEGRETE AT D =25	AT	NEGRETE	25	10	10
NEGRETE	DISTRIBUCIÓN	92022	ARRANQUES NEGRETE AT D =38	AT	NEGRETE	38	5	5
NEGRETE	DISTRIBUCIÓN	92023	ARRANQUES NEGRETE AT D =50	AT	NEGRETE	50	2	2
NEGRETE	DISTRIBUCIÓN	91434	ARRANQUES NEGRETE CTLP D =13	CTLP	NEGRETE	13	1.470	1.470
NEGRETE	DISTRIBUCIÓN	91435	ARRANQUES NEGRETE CTLP D =19	CTLP	NEGRETE	19	207	207
NEGRETE	DISTRIBUCIÓN	91436	ARRANQUES NEGRETE CTLP D =25	CTLP	NEGRETE	25	10	10
NEGRETE	DISTRIBUCIÓN	91437	ARRANQUES NEGRETE CTLP D =38	CTLP	NEGRETE	38	5	5
NEGRETE	DISTRIBUCIÓN	91438	ARRANQUES NEGRETE CTLP D =50	CTLP	NEGRETE	50	2	2
NINHUE	DISTRIBUCIÓN	92024	ARRANQUES NINHUE AT D =13	AT	NINHUE	13	560	561
NINHUE	DISTRIBUCIÓN	92025	ARRANQUES NINHUE AT D =19	AT	NINHUE	19	52	52
NINHUE	DISTRIBUCIÓN	92026	ARRANQUES NINHUE AT D =25	AT	NINHUE	25	11	11
NINHUE	DISTRIBUCIÓN	92027	ARRANQUES NINHUE AT D =38	AT	NINHUE	38	2	2
NINHUE	DISTRIBUCIÓN	92028	ARRANQUES NINHUE AT D =50	AT	NINHUE	50	1	1
NINHUE	DISTRIBUCIÓN	91439	ARRANQUES NINHUE CTLP D =13	CTLP	NINHUE	13	560	561
NINHUE	DISTRIBUCIÓN	91440	ARRANQUES NINHUE CTLP D =19	CTLP	NINHUE	19	52	52
NINHUE	DISTRIBUCIÓN	91441	ARRANQUES NINHUE CTLP D =25	CTLP	NINHUE	25	11	11
NINHUE	DISTRIBUCIÓN	91442	ARRANQUES NINHUE CTLP D =38	CTLP	NINHUE	38	2	2



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.21. ARRANQUES

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra (1)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Diámetro (mm)	Número de Arranques (No.)	Número de Medidores (No.)
NINHUE	DISTRIBUCIÓN	91443	ARRANQUES NINHUE CTLP D =50	CTLP	NINHUE	50	1	1
ÑIPAS	DISTRIBUCIÓN	92029	ARRANQUES ÑIPAS AT D =13	AT	ÑIPAS	13	826	826
ÑIPAS	DISTRIBUCIÓN	92030	ARRANQUES ÑIPAS AT D =19	AT	ÑIPAS	19	59	59
ÑIPAS	DISTRIBUCIÓN	92031	ARRANQUES ÑIPAS AT D =25	AT	ÑIPAS	25	4	4
ÑIPAS	DISTRIBUCIÓN	92032	ARRANQUES ÑIPAS AT D =38	AT	ÑIPAS	38	5	5
ÑIPAS	DISTRIBUCIÓN	92033	ARRANQUES ÑIPAS AT D =50	AT	ÑIPAS	50	1	1
ÑIPAS	DISTRIBUCIÓN	91444	ARRANQUES ÑIPAS CTLP D =13	CTLP	ÑIPAS	13	826	826
ÑIPAS	DISTRIBUCIÓN	91445	ARRANQUES ÑIPAS CTLP D =19	CTLP	ÑIPAS	19	59	59
ÑIPAS	DISTRIBUCIÓN	91446	ARRANQUES ÑIPAS CTLP D =25	CTLP	ÑIPAS	25	4	4
ÑIPAS	DISTRIBUCIÓN	91447	ARRANQUES ÑIPAS CTLP D =38	CTLP	ÑIPAS	38	5	5
ÑIPAS	DISTRIBUCIÓN	91448	ARRANQUES ÑIPAS CTLP D =50	CTLP	ÑIPAS	50	1	1
OLIVAR	DISTRIBUCIÓN	92041	ARRANQUES OLIVAR ALTO AT D =100	AT	OLIVAR ALTO	100	3	3
OLIVAR	DISTRIBUCIÓN	92034	ARRANQUES OLIVAR ALTO AT D =13	AT	OLIVAR ALTO	13	1.056	1.096
OLIVAR	DISTRIBUCIÓN	92035	ARRANQUES OLIVAR ALTO AT D =19	AT	OLIVAR ALTO	19	231	245
OLIVAR	DISTRIBUCIÓN	92036	ARRANQUES OLIVAR ALTO AT D =25	AT	OLIVAR ALTO	25	97	128
OLIVAR	DISTRIBUCIÓN	92037	ARRANQUES OLIVAR ALTO AT D =32	AT	OLIVAR ALTO	32	2	2
OLIVAR	DISTRIBUCIÓN	92038	ARRANQUES OLIVAR ALTO AT D =38	AT	OLIVAR ALTO	38	7	9
OLIVAR	DISTRIBUCIÓN	92039	ARRANQUES OLIVAR ALTO AT D =50	AT	OLIVAR ALTO	50	7	7
OLIVAR	DISTRIBUCIÓN	92040	ARRANQUES OLIVAR ALTO AT D =80	AT	OLIVAR ALTO	80	2	2
OLIVAR	DISTRIBUCIÓN	91456	ARRANQUES OLIVAR ALTO CTLP D =100	CTLP	OLIVAR ALTO	100	3	3
OLIVAR	DISTRIBUCIÓN	91449	ARRANQUES OLIVAR ALTO CTLP D =13	CTLP	OLIVAR ALTO	13	1.056	1.096
OLIVAR	DISTRIBUCIÓN	91450	ARRANQUES OLIVAR ALTO CTLP D =19	CTLP	OLIVAR ALTO	19	231	245
OLIVAR	DISTRIBUCIÓN	91451	ARRANQUES OLIVAR ALTO CTLP D =25	CTLP	OLIVAR ALTO	25	97	128
OLIVAR	DISTRIBUCIÓN	91452	ARRANQUES OLIVAR ALTO CTLP D =32	CTLP	OLIVAR ALTO	32	2	2
OLIVAR	DISTRIBUCIÓN	91453	ARRANQUES OLIVAR ALTO CTLP D =38	CTLP	OLIVAR ALTO	38	7	9
OLIVAR	DISTRIBUCIÓN	91454	ARRANQUES OLIVAR ALTO CTLP D =50	CTLP	OLIVAR ALTO	50	7	7
OLIVAR	DISTRIBUCIÓN	91455	ARRANQUES OLIVAR ALTO CTLP D =80	CTLP	OLIVAR ALTO	80	2	2
PEMUCO	DISTRIBUCIÓN	92050	ARRANQUES PEMUCO AT D =13	AT	PEMUCO	13	1.259	1.263
PEMUCO	DISTRIBUCIÓN	92051	ARRANQUES PEMUCO AT D =19	AT	PEMUCO	19	81	81
PEMUCO	DISTRIBUCIÓN	92052	ARRANQUES PEMUCO AT D =25	AT	PEMUCO	25	9	9
PEMUCO	DISTRIBUCIÓN	92053	ARRANQUES PEMUCO AT D =38	AT	PEMUCO	38	6	6
PEMUCO	DISTRIBUCIÓN	92054	ARRANQUES PEMUCO AT D =50	AT	PEMUCO	50	1	1
PEMUCO	DISTRIBUCIÓN	91465	ARRANQUES PEMUCO CTLP D =13	CTLP	PEMUCO	13	1.259	1.263
PEMUCO	DISTRIBUCIÓN	91466	ARRANQUES PEMUCO CTLP D =19	CTLP	PEMUCO	19	81	81
PEMUCO	DISTRIBUCIÓN	91467	ARRANQUES PEMUCO CTLP D =25	CTLP	PEMUCO	25	9	9
PEMUCO	DISTRIBUCIÓN	91468	ARRANQUES PEMUCO CTLP D =38	CTLP	PEMUCO	38	6	6
PEMUCO	DISTRIBUCIÓN	91469	ARRANQUES PEMUCO CTLP D =50	CTLP	PEMUCO	50	1	1



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.21. ARRANQUES

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra (1)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Diámetro (mm)	Número de Arranques (No.)	Número de Medidores (No.)
PERALILLO	DISTRIBUCIÓN	92070	ARRANQUES PERALILLO AT D =100	AT	PERALILLO	100	0	0
PERALILLO	DISTRIBUCIÓN	92064	ARRANQUES PERALILLO AT D =13	AT	PERALILLO	13	1.514	1.525
PERALILLO	DISTRIBUCIÓN	92065	ARRANQUES PERALILLO AT D =19	AT	PERALILLO	19	246	249
PERALILLO	DISTRIBUCIÓN	92066	ARRANQUES PERALILLO AT D =25	AT	PERALILLO	25	18	18
PERALILLO	DISTRIBUCIÓN	92067	ARRANQUES PERALILLO AT D =38	AT	PERALILLO	38	3	3
PERALILLO	DISTRIBUCIÓN	92068	ARRANQUES PERALILLO AT D =50	AT	PERALILLO	50	3	3
PERALILLO	DISTRIBUCIÓN	92069	ARRANQUES PERALILLO AT D =80	AT	PERALILLO	80	1	1
PERALILLO	DISTRIBUCIÓN	91485	ARRANQUES PERALILLO CTLP D =100	CTLP	PERALILLO	100	0	0
PERALILLO	DISTRIBUCIÓN	91479	ARRANQUES PERALILLO CTLP D =13	CTLP	PERALILLO	13	1.514	1.525
PERALILLO	DISTRIBUCIÓN	91480	ARRANQUES PERALILLO CTLP D =19	CTLP	PERALILLO	19	246	249
PERALILLO	DISTRIBUCIÓN	91481	ARRANQUES PERALILLO CTLP D =25	CTLP	PERALILLO	25	18	18
PERALILLO	DISTRIBUCIÓN	91482	ARRANQUES PERALILLO CTLP D =38	CTLP	PERALILLO	38	3	3
PERALILLO	DISTRIBUCIÓN	91483	ARRANQUES PERALILLO CTLP D =50	CTLP	PERALILLO	50	3	3
PERALILLO	DISTRIBUCIÓN	91484	ARRANQUES PERALILLO CTLP D =80	CTLP	PERALILLO	80	1	1
PEUMO	DISTRIBUCIÓN	92076	ARRANQUES PEUMO AT D =100	AT	PEUMO	100	5	5
PEUMO	DISTRIBUCIÓN	92071	ARRANQUES PEUMO AT D =13	AT	PEUMO	13	2.331	2.534
PEUMO	DISTRIBUCIÓN	92072	ARRANQUES PEUMO AT D =19	AT	PEUMO	19	556	584
PEUMO	DISTRIBUCIÓN	92073	ARRANQUES PEUMO AT D =25	AT	PEUMO	25	89	93
PEUMO	DISTRIBUCIÓN	92074	ARRANQUES PEUMO AT D =38	AT	PEUMO	38	7	8
PEUMO	DISTRIBUCIÓN	92075	ARRANQUES PEUMO AT D =50	AT	PEUMO	50	11	12
PEUMO	DISTRIBUCIÓN	91491	ARRANQUES PEUMO CTLP D =100	CTLP	PEUMO	100	5	5
PEUMO	DISTRIBUCIÓN	91486	ARRANQUES PEUMO CTLP D =13	CTLP	PEUMO	13	2.331	2.534
PEUMO	DISTRIBUCIÓN	91487	ARRANQUES PEUMO CTLP D =19	CTLP	PEUMO	19	556	584
PEUMO	DISTRIBUCIÓN	91488	ARRANQUES PEUMO CTLP D =25	CTLP	PEUMO	25	89	93
PEUMO	DISTRIBUCIÓN	91489	ARRANQUES PEUMO CTLP D =38	CTLP	PEUMO	38	7	8
PEUMO	DISTRIBUCIÓN	91490	ARRANQUES PEUMO CTLP D =50	CTLP	PEUMO	50	11	12
PICHIDEGUA	DISTRIBUCIÓN	92077	ARRANQUES PICHIDEGUA AT D =13	AT	PICHIDEGUA	13	1.684	1.685
PICHIDEGUA	DISTRIBUCIÓN	92078	ARRANQUES PICHIDEGUA AT D =19	AT	PICHIDEGUA	19	231	232
PICHIDEGUA	DISTRIBUCIÓN	92079	ARRANQUES PICHIDEGUA AT D =25	AT	PICHIDEGUA	25	16	16
PICHIDEGUA	DISTRIBUCIÓN	92080	ARRANQUES PICHIDEGUA AT D =38	AT	PICHIDEGUA	38	5	5
PICHIDEGUA	DISTRIBUCIÓN	92081	ARRANQUES PICHIDEGUA AT D =50	AT	PICHIDEGUA	50	1	1
PICHIDEGUA	DISTRIBUCIÓN	91492	ARRANQUES PICHIDEGUA CTLP D =13	CTLP	PICHIDEGUA	13	1.684	1.685
PICHIDEGUA	DISTRIBUCIÓN	91493	ARRANQUES PICHIDEGUA CTLP D =19	CTLP	PICHIDEGUA	19	231	232
PICHIDEGUA	DISTRIBUCIÓN	91494	ARRANQUES PICHIDEGUA CTLP D =25	CTLP	PICHIDEGUA	25	16	16
PICHIDEGUA	DISTRIBUCIÓN	91495	ARRANQUES PICHIDEGUA CTLP D =38	CTLP	PICHIDEGUA	38	5	5
PICHIDEGUA	DISTRIBUCIÓN	91496	ARRANQUES PICHIDEGUA CTLP D =50	CTLP	PICHIDEGUA	50	1	1
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	92089	ARRANQUES PICHILEMU AT D =100	AT	PICHILEMU	100	13	14



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.21. ARRANQUES

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra (1)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Diámetro (mm)	Número de Arranques (No.)	Número de Medidores (No.)
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	92082	ARRANQUES PICHILEMU AT D =13	AT	PICHILEMU	13	5.084	5.488
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	92090	ARRANQUES PICHILEMU AT D =150	AT	PICHILEMU	150	1	1
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	92083	ARRANQUES PICHILEMU AT D =19	AT	PICHILEMU	19	1.411	1.731
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	92091	ARRANQUES PICHILEMU AT D =200	AT	PICHILEMU	200	1	1
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	92084	ARRANQUES PICHILEMU AT D =25	AT	PICHILEMU	25	155	164
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	92085	ARRANQUES PICHILEMU AT D =32	AT	PICHILEMU	32	0	0
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	92086	ARRANQUES PICHILEMU AT D =38	AT	PICHILEMU	38	26	28
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	92087	ARRANQUES PICHILEMU AT D =50	AT	PICHILEMU	50	7	7
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	92088	ARRANQUES PICHILEMU AT D =75	AT	PICHILEMU	75	2	2
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	91504	ARRANQUES PICHILEMU CTLP D =100	CTLP	PICHILEMU	100	13	14
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	91497	ARRANQUES PICHILEMU CTLP D =13	CTLP	PICHILEMU	13	5.084	5.488
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	91505	ARRANQUES PICHILEMU CTLP D =150	CTLP	PICHILEMU	150	1	1
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	91498	ARRANQUES PICHILEMU CTLP D =19	CTLP	PICHILEMU	19	1.411	1.731
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	91506	ARRANQUES PICHILEMU CTLP D =200	CTLP	PICHILEMU	200	1	1
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	91499	ARRANQUES PICHILEMU CTLP D =25	CTLP	PICHILEMU	25	155	164
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	91500	ARRANQUES PICHILEMU CTLP D =32	CTLP	PICHILEMU	32	0	0
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	91501	ARRANQUES PICHILEMU CTLP D =38	CTLP	PICHILEMU	38	26	28
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	91502	ARRANQUES PICHILEMU CTLP D =50	CTLP	PICHILEMU	50	7	7
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	91503	ARRANQUES PICHILEMU CTLP D =75	CTLP	PICHILEMU	75	2	2
PINTO	DISTRIBUCIÓN	92092	ARRANQUES PINTO AT D =13	AT	PINTO	13	846	856
PINTO	DISTRIBUCIÓN	92093	ARRANQUES PINTO AT D =19	AT	PINTO	19	91	92
PINTO	DISTRIBUCIÓN	92094	ARRANQUES PINTO AT D =25	AT	PINTO	25	3	3
PINTO	DISTRIBUCIÓN	92095	ARRANQUES PINTO AT D =38	AT	PINTO	38	2	2
PINTO	DISTRIBUCIÓN	92096	ARRANQUES PINTO AT D =50	AT	PINTO	50	2	2
PINTO	DISTRIBUCIÓN	91507	ARRANQUES PINTO CTLP D =13	CTLP	PINTO	13	846	856
PINTO	DISTRIBUCIÓN	91508	ARRANQUES PINTO CTLP D =19	CTLP	PINTO	19	91	92
PINTO	DISTRIBUCIÓN	91509	ARRANQUES PINTO CTLP D =25	CTLP	PINTO	25	3	3
PINTO	DISTRIBUCIÓN	91510	ARRANQUES PINTO CTLP D =38	CTLP	PINTO	38	2	2
PINTO	DISTRIBUCIÓN	91511	ARRANQUES PINTO CTLP D =50	CTLP	PINTO	50	2	2
PLACILLA	DISTRIBUCIÓN	92097	ARRANQUES PLACILLA AT D =13	AT	PLACILLA	13	629	632
PLACILLA	DISTRIBUCIÓN	92098	ARRANQUES PLACILLA AT D =19	AT	PLACILLA	19	55	55
PLACILLA	DISTRIBUCIÓN	92099	ARRANQUES PLACILLA AT D =25	AT	PLACILLA	25	15	15
PLACILLA	DISTRIBUCIÓN	92100	ARRANQUES PLACILLA AT D =38	AT	PLACILLA	38	3	7
PLACILLA	DISTRIBUCIÓN	92101	ARRANQUES PLACILLA AT D =80	AT	PLACILLA	80	1	1
PLACILLA	DISTRIBUCIÓN	91512	ARRANQUES PLACILLA CTLP D =13	CTLP	PLACILLA	13	629	632
PLACILLA	DISTRIBUCIÓN	91513	ARRANQUES PLACILLA CTLP D =19	CTLP	PLACILLA	19	55	55
PLACILLA	DISTRIBUCIÓN	91514	ARRANQUES PLACILLA CTLP D =25	CTLP	PLACILLA	25	15	15



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.21. ARRANQUES

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra (1)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Diámetro (mm)	Número de Arranques (No.)	Número de Medidores (No.)
PLACILLA	DISTRIBUCIÓN	91515	ARRANQUES PLACILLA CTLP D =38	CTLP	PLACILLA	38	3	7
PLACILLA	DISTRIBUCIÓN	91516	ARRANQUES PLACILLA CTLP D =80	CTLP	PLACILLA	80	1	1
POBLACION	DISTRIBUCIÓN	92102	ARRANQUES POBLACION AT D =13	AT	POBLACION	13	480	483
POBLACION	DISTRIBUCIÓN	92103	ARRANQUES POBLACION AT D =19	AT	POBLACION	19	21	22
POBLACION	DISTRIBUCIÓN	92104	ARRANQUES POBLACION AT D =25	AT	POBLACION	25	8	8
POBLACION	DISTRIBUCIÓN	92105	ARRANQUES POBLACION AT D =38	AT	POBLACION	38	4	4
POBLACION	DISTRIBUCIÓN	92106	ARRANQUES POBLACION AT D =50	AT	POBLACION	50	1	1
POBLACION	DISTRIBUCIÓN	91517	ARRANQUES POBLACION CTLP D =13	CTLP	POBLACION	13	480	483
POBLACION	DISTRIBUCIÓN	91518	ARRANQUES POBLACION CTLP D =19	CTLP	POBLACION	19	21	22
POBLACION	DISTRIBUCIÓN	91519	ARRANQUES POBLACION CTLP D =25	CTLP	POBLACION	25	8	8
POBLACION	DISTRIBUCIÓN	91520	ARRANQUES POBLACION CTLP D =38	CTLP	POBLACION	38	4	4
POBLACION	DISTRIBUCIÓN	91521	ARRANQUES POBLACION CTLP D =50	CTLP	POBLACION	50	1	1
PUENTE NEGRO	DISTRIBUCIÓN	92111	ARRANQUES PUENTE NEGRO AT D =100	AT	PUENTE NEGRO	100	1	1
PUENTE NEGRO	DISTRIBUCIÓN	92107	ARRANQUES PUENTE NEGRO AT D =13	AT	PUENTE NEGRO	13	449	472
PUENTE NEGRO	DISTRIBUCIÓN	92108	ARRANQUES PUENTE NEGRO AT D =19	AT	PUENTE NEGRO	19	189	215
PUENTE NEGRO	DISTRIBUCIÓN	92109	ARRANQUES PUENTE NEGRO AT D =25	AT	PUENTE NEGRO	25	8	9
PUENTE NEGRO	DISTRIBUCIÓN	92110	ARRANQUES PUENTE NEGRO AT D =38	AT	PUENTE NEGRO	38	2	2
PUENTE NEGRO	DISTRIBUCIÓN	91526	ARRANQUES PUENTE NEGRO CTLP D =100	CTLP	PUENTE NEGRO	100	1	1
PUENTE NEGRO	DISTRIBUCIÓN	91522	ARRANQUES PUENTE NEGRO CTLP D =13	CTLP	PUENTE NEGRO	13	449	472
PUENTE NEGRO	DISTRIBUCIÓN	91523	ARRANQUES PUENTE NEGRO CTLP D =19	CTLP	PUENTE NEGRO	19	189	215
PUENTE NEGRO	DISTRIBUCIÓN	91524	ARRANQUES PUENTE NEGRO CTLP D =25	CTLP	PUENTE NEGRO	25	8	9
PUENTE NEGRO	DISTRIBUCIÓN	91525	ARRANQUES PUENTE NEGRO CTLP D =38	CTLP	PUENTE NEGRO	38	2	2
QUILACO	DISTRIBUCIÓN	92112	ARRANQUES QUILACO AT D =13	AT	QUILACO	13	517	517
QUILACO	DISTRIBUCIÓN	92113	ARRANQUES QUILACO AT D =19	AT	QUILACO	19	80	80
QUILACO	DISTRIBUCIÓN	92114	ARRANQUES QUILACO AT D =25	AT	QUILACO	25	6	6
QUILACO	DISTRIBUCIÓN	92115	ARRANQUES QUILACO AT D =38	AT	QUILACO	38	5	5
QUILACO	DISTRIBUCIÓN	91527	ARRANQUES QUILACO CTLP D =13	CTLP	QUILACO	13	517	517
QUILACO	DISTRIBUCIÓN	91528	ARRANQUES QUILACO CTLP D =19	CTLP	QUILACO	19	80	80
QUILACO	DISTRIBUCIÓN	91529	ARRANQUES QUILACO CTLP D =25	CTLP	QUILACO	25	6	6
QUILACO	DISTRIBUCIÓN	91530	ARRANQUES QUILACO CTLP D =38	CTLP	QUILACO	38	5	5
QUILLECO	DISTRIBUCIÓN	92116	ARRANQUES QUILLECO AT D =13	AT	QUILLECO	13	567	568
QUILLECO	DISTRIBUCIÓN	92117	ARRANQUES QUILLECO AT D =19	AT	QUILLECO	19	66	66
QUILLECO	DISTRIBUCIÓN	92118	ARRANQUES QUILLECO AT D =25	AT	QUILLECO	25	7	7
QUILLECO	DISTRIBUCIÓN	92119	ARRANQUES QUILLECO AT D =38	AT	QUILLECO	38	4	5
QUILLECO	DISTRIBUCIÓN	92120	ARRANQUES QUILLECO AT D =50	AT	QUILLECO	50	1	1
QUILLECO	DISTRIBUCIÓN	91531	ARRANQUES QUILLECO CTLP D =13	CTLP	QUILLECO	13	567	568
QUILLECO	DISTRIBUCIÓN	91532	ARRANQUES QUILLECO CTLP D =19	CTLP	QUILLECO	19	66	66



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.21. ARRANQUES

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra (1)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Diámetro (mm)	Número de Arranques (No.)	Número de Medidores (No.)
QUILLECO	DISTRIBUCIÓN	91533	ARRANQUES QUILLECO CTLP D =25	CTLP	QUILLECO	25	7	7
QUILLECO	DISTRIBUCIÓN	91534	ARRANQUES QUILLECO CTLP D =38	CTLP	QUILLECO	38	4	5
QUILLECO	DISTRIBUCIÓN	91535	ARRANQUES QUILLECO CTLP D =50	CTLP	QUILLECO	50	1	1
QUILLON	DISTRIBUCIÓN	92126	ARRANQUES QUILLON AT D =100	AT	QUILLON	100	2	2
QUILLON	DISTRIBUCIÓN	92121	ARRANQUES QUILLON AT D =13	AT	QUILLON	13	2.406	2.461
QUILLON	DISTRIBUCIÓN	92122	ARRANQUES QUILLON AT D =19	AT	QUILLON	19	419	440
QUILLON	DISTRIBUCIÓN	92123	ARRANQUES QUILLON AT D =25	AT	QUILLON	25	100	102
QUILLON	DISTRIBUCIÓN	92124	ARRANQUES QUILLON AT D =38	AT	QUILLON	38	9	10
QUILLON	DISTRIBUCIÓN	92125	ARRANQUES QUILLON AT D =50	AT	QUILLON	50	4	4
QUILLON	DISTRIBUCIÓN	91541	ARRANQUES QUILLON CTLP D =100	CTLP	QUILLON	100	2	2
QUILLON	DISTRIBUCIÓN	91536	ARRANQUES QUILLON CTLP D =13	CTLP	QUILLON	13	2.406	2.461
QUILLON	DISTRIBUCIÓN	91537	ARRANQUES QUILLON CTLP D =19	CTLP	QUILLON	19	419	440
QUILLON	DISTRIBUCIÓN	91538	ARRANQUES QUILLON CTLP D =25	CTLP	QUILLON	25	100	102
QUILLON	DISTRIBUCIÓN	91539	ARRANQUES QUILLON CTLP D =38	CTLP	QUILLON	38	9	10
QUILLON	DISTRIBUCIÓN	91540	ARRANQUES QUILLON CTLP D =50	CTLP	QUILLON	50	4	4
QUINTA DE TILCOCO	DISTRIBUCIÓN	92133	ARRANQUES QUINTA DE TILCOCO AT D =100	AT	QUINTA DE TILCOCO	100	1	1
QUINTA DE TILCOCO	DISTRIBUCIÓN	92127	ARRANQUES QUINTA DE TILCOCO AT D =13	AT	QUINTA DE TILCOCO	13	1.664	2.027
QUINTA DE TILCOCO	DISTRIBUCIÓN	92128	ARRANQUES QUINTA DE TILCOCO AT D =19	AT	QUINTA DE TILCOCO	19	312	483
QUINTA DE TILCOCO	DISTRIBUCIÓN	92129	ARRANQUES QUINTA DE TILCOCO AT D =25	AT	QUINTA DE TILCOCO	25	36	41
QUINTA DE TILCOCO	DISTRIBUCIÓN	92130	ARRANQUES QUINTA DE TILCOCO AT D =38	AT	QUINTA DE TILCOCO	38	4	4
QUINTA DE TILCOCO	DISTRIBUCIÓN	92131	ARRANQUES QUINTA DE TILCOCO AT D =50	AT	QUINTA DE TILCOCO	50	4	4
QUINTA DE TILCOCO	DISTRIBUCIÓN	92132	ARRANQUES QUINTA DE TILCOCO AT D =80	AT	QUINTA DE TILCOCO	80	1	1
QUINTA DE TILCOCO	DISTRIBUCIÓN	91548	ARRANQUES QUINTA DE TILCOCO CTLP D =100	CTLP	QUINTA DE TILCOCO	100	1	1
QUINTA DE TILCOCO	DISTRIBUCIÓN	91542	ARRANQUES QUINTA DE TILCOCO CTLP D =13	CTLP	QUINTA DE TILCOCO	13	1.664	2.027
QUINTA DE TILCOCO	DISTRIBUCIÓN	91543	ARRANQUES QUINTA DE TILCOCO CTLP D =19	CTLP	QUINTA DE TILCOCO	19	312	483
QUINTA DE TILCOCO	DISTRIBUCIÓN	91544	ARRANQUES QUINTA DE TILCOCO CTLP D =25	CTLP	QUINTA DE TILCOCO	25	36	41
QUINTA DE TILCOCO	DISTRIBUCIÓN	91545	ARRANQUES QUINTA DE TILCOCO CTLP D =38	CTLP	QUINTA DE TILCOCO	38	4	4
QUINTA DE TILCOCO	DISTRIBUCIÓN	91546	ARRANQUES QUINTA DE TILCOCO CTLP D =50	CTLP	QUINTA DE TILCOCO	50	4	4
QUINTA DE TILCOCO	DISTRIBUCIÓN	91547	ARRANQUES QUINTA DE TILCOCO CTLP D =80	CTLP	QUINTA DE TILCOCO	80	1	1
QUIRIHUE	DISTRIBUCIÓN	92134	ARRANQUES QUIRIHUE AT D =13	AT	QUIRIHUE	13	2.503	2.511
QUIRIHUE	DISTRIBUCIÓN	92135	ARRANQUES QUIRIHUE AT D =19	AT	QUIRIHUE	19	288	288
QUIRIHUE	DISTRIBUCIÓN	92136	ARRANQUES QUIRIHUE AT D =25	AT	QUIRIHUE	25	32	31
QUIRIHUE	DISTRIBUCIÓN	92137	ARRANQUES QUIRIHUE AT D =38	AT	QUIRIHUE	38	13	13
QUIRIHUE	DISTRIBUCIÓN	92138	ARRANQUES QUIRIHUE AT D =50	AT	QUIRIHUE	50	7	7
QUIRIHUE	DISTRIBUCIÓN	91549	ARRANQUES QUIRIHUE CTLP D =13	CTLP	QUIRIHUE	13	2.503	2.511
QUIRIHUE	DISTRIBUCIÓN	91550	ARRANQUES QUIRIHUE CTLP D =19	CTLP	QUIRIHUE	19	288	288
QUIRIHUE	DISTRIBUCIÓN	91551	ARRANQUES QUIRIHUE CTLP D =25	CTLP	QUIRIHUE	25	32	31



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.21. ARRANQUES

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra (1)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Diámetro (mm)	Número de Arranques (No.)	Número de Medidores (No.)
QUIRIHUE	DISTRIBUCIÓN	91552	ARRANQUES QUIRIHUE CTLP D =38	CTLP	QUIRIHUE	38	13	13
QUIRIHUE	DISTRIBUCIÓN	91553	ARRANQUES QUIRIHUE CTLP D =50	CTLP	QUIRIHUE	50	7	7
RAFAEL	DISTRIBUCIÓN	92139	ARRANQUES RAFAEL AT D =13	AT	RAFAEL	13	350	350
RAFAEL	DISTRIBUCIÓN	92140	ARRANQUES RAFAEL AT D =19	AT	RAFAEL	19	13	13
RAFAEL	DISTRIBUCIÓN	92141	ARRANQUES RAFAEL AT D =25	AT	RAFAEL	25	1	1
RAFAEL	DISTRIBUCIÓN	92142	ARRANQUES RAFAEL AT D =38	AT	RAFAEL	38	1	1
RAFAEL	DISTRIBUCIÓN	91554	ARRANQUES RAFAEL CTLP D =13	CTLP	RAFAEL	13	350	350
RAFAEL	DISTRIBUCIÓN	91555	ARRANQUES RAFAEL CTLP D =19	CTLP	RAFAEL	19	13	13
RAFAEL	DISTRIBUCIÓN	91556	ARRANQUES RAFAEL CTLP D =25	CTLP	RAFAEL	25	1	1
RAFAEL	DISTRIBUCIÓN	91557	ARRANQUES RAFAEL CTLP D =38	CTLP	RAFAEL	38	1	1
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	91894	ARRANQUES GRANEROS AT D =100	AT	GRANEROS	100	4	7
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	91887	ARRANQUES GRANEROS AT D =13	AT	GRANEROS	13	6.017	6.498
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	91888	ARRANQUES GRANEROS AT D =19	AT	GRANEROS	19	1.399	1.724
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	91889	ARRANQUES GRANEROS AT D =25	AT	GRANEROS	25	108	149
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	91890	ARRANQUES GRANEROS AT D =32	AT	GRANEROS	32	1	2
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	91891	ARRANQUES GRANEROS AT D =38	AT	GRANEROS	38	20	23
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	91892	ARRANQUES GRANEROS AT D =50	AT	GRANEROS	50	13	13
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	91893	ARRANQUES GRANEROS AT D =80	AT	GRANEROS	80	5	6
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	91309	ARRANQUES GRANEROS CTLP D =100	CTLP	GRANEROS	100	4	7
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	91302	ARRANQUES GRANEROS CTLP D =13	CTLP	GRANEROS	13	6.017	6.498
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	91303	ARRANQUES GRANEROS CTLP D =19	CTLP	GRANEROS	19	1.399	1.724
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	91304	ARRANQUES GRANEROS CTLP D =25	CTLP	GRANEROS	25	108	149
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	91305	ARRANQUES GRANEROS CTLP D =32	CTLP	GRANEROS	32	1	2
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	91306	ARRANQUES GRANEROS CTLP D =38	CTLP	GRANEROS	38	20	23
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	91307	ARRANQUES GRANEROS CTLP D =50	CTLP	GRANEROS	50	13	13
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	91308	ARRANQUES GRANEROS CTLP D =80	CTLP	GRANEROS	80	5	6
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	91980	ARRANQUES MACHALI AT D =100	AT	MACHALI	100	13	10
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	91973	ARRANQUES MACHALI AT D =13	AT	MACHALI	13	5.263	6.072
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	91981	ARRANQUES MACHALI AT D =150	AT	MACHALI	150	1	1
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	91974	ARRANQUES MACHALI AT D =19	AT	MACHALI	19	3.186	3.880
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	91982	ARRANQUES MACHALI AT D =200	AT	MACHALI	200	2	0
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	91975	ARRANQUES MACHALI AT D =25	AT	MACHALI	25	893	1.348
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	91976	ARRANQUES MACHALI AT D =32	AT	MACHALI	32	7	8
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	91977	ARRANQUES MACHALI AT D =38	AT	MACHALI	38	40	64
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	91978	ARRANQUES MACHALI AT D =50	AT	MACHALI	50	18	17
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	91979	ARRANQUES MACHALI AT D =80	AT	MACHALI	80	2	1
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	91395	ARRANQUES MACHALI CTLP D =100	CTLP	MACHALI	100	13	10



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.21. ARRANQUES

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra (1)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Diámetro (mm)	Número de Arranques (No.)	Número de Medidores (No.)
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	91388	ARRANQUES MACHALI CTLP D =13	CTLP	MACHALI	13	5.263	6.072
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	91396	ARRANQUES MACHALI CTLP D =150	CTLP	MACHALI	150	1	1
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	91389	ARRANQUES MACHALI CTLP D =19	CTLP	MACHALI	19	3.186	3.880
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	91397	ARRANQUES MACHALI CTLP D =200	CTLP	MACHALI	200	2	0
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	91390	ARRANQUES MACHALI CTLP D =25	CTLP	MACHALI	25	893	1.348
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	91391	ARRANQUES MACHALI CTLP D =32	CTLP	MACHALI	32	7	8
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	91392	ARRANQUES MACHALI CTLP D =38	CTLP	MACHALI	38	40	64
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	91393	ARRANQUES MACHALI CTLP D =50	CTLP	MACHALI	50	18	17
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	91394	ARRANQUES MACHALI CTLP D =80	CTLP	MACHALI	80	2	1
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	92154	ARRANQUES RANCAGUA AT D =100	AT	RANCAGUA	100	28	38
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	92155	ARRANQUES RANCAGUA AT D =110	AT	RANCAGUA	110	1	1
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	92147	ARRANQUES RANCAGUA AT D =13	AT	RANCAGUA	13	49.947	59.483
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	92156	ARRANQUES RANCAGUA AT D =150	AT	RANCAGUA	150	2	3
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	92148	ARRANQUES RANCAGUA AT D =19	AT	RANCAGUA	19	16.674	21.211
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	92149	ARRANQUES RANCAGUA AT D =25	AT	RANCAGUA	25	1.334	1.872
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	92150	ARRANQUES RANCAGUA AT D =32	AT	RANCAGUA	32	56	65
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	92151	ARRANQUES RANCAGUA AT D =38	AT	RANCAGUA	38	324	415
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	92152	ARRANQUES RANCAGUA AT D =50	AT	RANCAGUA	50	192	222
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	92153	ARRANQUES RANCAGUA AT D =80	AT	RANCAGUA	80	31	38
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	91569	ARRANQUES RANCAGUA CTLP D =100	CTLP	RANCAGUA	100	28	38
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	91570	ARRANQUES RANCAGUA CTLP D =110	CTLP	RANCAGUA	110	1	1
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	91562	ARRANQUES RANCAGUA CTLP D =13	CTLP	RANCAGUA	13	49.947	59.483
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	91571	ARRANQUES RANCAGUA CTLP D =150	CTLP	RANCAGUA	150	2	3
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	91563	ARRANQUES RANCAGUA CTLP D =19	CTLP	RANCAGUA	19	16.674	21.211
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	91564	ARRANQUES RANCAGUA CTLP D =25	CTLP	RANCAGUA	25	1.334	1.872
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	91565	ARRANQUES RANCAGUA CTLP D =32	CTLP	RANCAGUA	32	56	65
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	91566	ARRANQUES RANCAGUA CTLP D =38	CTLP	RANCAGUA	38	324	415
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	91567	ARRANQUES RANCAGUA CTLP D =50	CTLP	RANCAGUA	50	192	222
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	91568	ARRANQUES RANCAGUA CTLP D =80	CTLP	RANCAGUA	80	31	38
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	92046	ARRANQUES PELEQUEN AT D =13	AT	PELEQUEN	13	729	740
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	92047	ARRANQUES PELEQUEN AT D =19	AT	PELEQUEN	19	65	71
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	92048	ARRANQUES PELEQUEN AT D =25	AT	PELEQUEN	25	17	17
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	92049	ARRANQUES PELEQUEN AT D =32	AT	PELEQUEN	32	3	3
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	91461	ARRANQUES PELEQUEN CTLP D =13	CTLP	PELEQUEN	13	729	740
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	91462	ARRANQUES PELEQUEN CTLP D =19	CTLP	PELEQUEN	19	65	71
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	91463	ARRANQUES PELEQUEN CTLP D =25	CTLP	PELEQUEN	25	17	17
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	91464	ARRANQUES PELEQUEN CTLP D =32	CTLP	PELEQUEN	32	3	3



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.21. ARRANQUES

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra (1)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Diámetro (mm)	Número de Arranques (No.)	Número de Medidores (No.)
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	92165	ARRANQUES RENGO AT D =100	AT	RENGO	100	2	6
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	92166	ARRANQUES RENGO AT D =110	AT	RENGO	110	1	1
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	92157	ARRANQUES RENGO AT D =13	AT	RENGO	13	10.456	11.139
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	92158	ARRANQUES RENGO AT D =19	AT	RENGO	19	1.886	2.186
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	92159	ARRANQUES RENGO AT D =25	AT	RENGO	25	157	228
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	92160	ARRANQUES RENGO AT D =32	AT	RENGO	32	7	6
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	92161	ARRANQUES RENGO AT D =38	AT	RENGO	38	43	46
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	92162	ARRANQUES RENGO AT D =50	AT	RENGO	50	26	27
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	92163	ARRANQUES RENGO AT D =75	AT	RENGO	75	1	4
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	92164	ARRANQUES RENGO AT D =80	AT	RENGO	80	10	12
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	91580	ARRANQUES RENGO CTLP D =100	CTLP	RENGO	100	2	6
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	91581	ARRANQUES RENGO CTLP D =110	CTLP	RENGO	110	1	1
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	91572	ARRANQUES RENGO CTLP D =13	CTLP	RENGO	13	10.456	11.139
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	91573	ARRANQUES RENGO CTLP D =19	CTLP	RENGO	19	1.886	2.186
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	91574	ARRANQUES RENGO CTLP D =25	CTLP	RENGO	25	157	228
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	91575	ARRANQUES RENGO CTLP D =32	CTLP	RENGO	32	7	6
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	91576	ARRANQUES RENGO CTLP D =38	CTLP	RENGO	38	43	46
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	91577	ARRANQUES RENGO CTLP D =50	CTLP	RENGO	50	26	27
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	91578	ARRANQUES RENGO CTLP D =75	CTLP	RENGO	75	1	4
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	91579	ARRANQUES RENGO CTLP D =80	CTLP	RENGO	80	10	12
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	92182	ARRANQUES ROSARIO AT D =100	AT	ROSARIO	100	4	4
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	92175	ARRANQUES ROSARIO AT D =13	AT	ROSARIO	13	1.397	1.784
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	92176	ARRANQUES ROSARIO AT D =19	AT	ROSARIO	19	253	304
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	92177	ARRANQUES ROSARIO AT D =25	AT	ROSARIO	25	63	74
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	92178	ARRANQUES ROSARIO AT D =32	AT	ROSARIO	32	3	3
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	92179	ARRANQUES ROSARIO AT D =38	AT	ROSARIO	38	12	16
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	92180	ARRANQUES ROSARIO AT D =50	AT	ROSARIO	50	7	8
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	92181	ARRANQUES ROSARIO AT D =80	AT	ROSARIO	80	1	1
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	91597	ARRANQUES ROSARIO CTLP D =100	CTLP	ROSARIO	100	4	4
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	91590	ARRANQUES ROSARIO CTLP D =13	CTLP	ROSARIO	13	1.397	1.784
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	91591	ARRANQUES ROSARIO CTLP D =19	CTLP	ROSARIO	19	253	304
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	91592	ARRANQUES ROSARIO CTLP D =25	CTLP	ROSARIO	25	63	74
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	91593	ARRANQUES ROSARIO CTLP D =32	CTLP	ROSARIO	32	3	3
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	91594	ARRANQUES ROSARIO CTLP D =38	CTLP	ROSARIO	38	12	16
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	91595	ARRANQUES ROSARIO CTLP D =50	CTLP	ROSARIO	50	7	8
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	91596	ARRANQUES ROSARIO CTLP D =80	CTLP	ROSARIO	80	1	1
REQUINOA	DISTRIBUCIÓN	92174	ARRANQUES REQUINOA AT D =100	AT	REQUINOA	100	2	2



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.21. ARRANQUES

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra (1)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Diámetro (mm)	Número de Arranques (No.)	Número de Medidores (No.)
REQUINOA	DISTRIBUCIÓN	92167	ARRANQUES REQUINOA AT D =13	AT	REQUINOA	13	2.392	2.416
REQUINOA	DISTRIBUCIÓN	92168	ARRANQUES REQUINOA AT D =19	AT	REQUINOA	19	547	565
REQUINOA	DISTRIBUCIÓN	92169	ARRANQUES REQUINOA AT D =25	AT	REQUINOA	25	57	57
REQUINOA	DISTRIBUCIÓN	92170	ARRANQUES REQUINOA AT D =32	AT	REQUINOA	32	2	2
REQUINOA	DISTRIBUCIÓN	92171	ARRANQUES REQUINOA AT D =38	AT	REQUINOA	38	17	17
REQUINOA	DISTRIBUCIÓN	92172	ARRANQUES REQUINOA AT D =50	AT	REQUINOA	50	8	8
REQUINOA	DISTRIBUCIÓN	92173	ARRANQUES REQUINOA AT D =80	AT	REQUINOA	80	1	1
REQUINOA	DISTRIBUCIÓN	91589	ARRANQUES REQUINOA CTLP D =100	CTLP	REQUINOA	100	2	2
REQUINOA	DISTRIBUCIÓN	91582	ARRANQUES REQUINOA CTLP D =13	CTLP	REQUINOA	13	2.392	2.416
REQUINOA	DISTRIBUCIÓN	91583	ARRANQUES REQUINOA CTLP D =19	CTLP	REQUINOA	19	547	565
REQUINOA	DISTRIBUCIÓN	91584	ARRANQUES REQUINOA CTLP D =25	CTLP	REQUINOA	25	57	57
REQUINOA	DISTRIBUCIÓN	91585	ARRANQUES REQUINOA CTLP D =32	CTLP	REQUINOA	32	2	2
REQUINOA	DISTRIBUCIÓN	91586	ARRANQUES REQUINOA CTLP D =38	CTLP	REQUINOA	38	17	17
REQUINOA	DISTRIBUCIÓN	91587	ARRANQUES REQUINOA CTLP D =50	CTLP	REQUINOA	50	8	8
REQUINOA	DISTRIBUCIÓN	91588	ARRANQUES REQUINOA CTLP D =80	CTLP	REQUINOA	80	1	1
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	92183	ARRANQUES SAN CARLOS AT D =13	AT	SAN CARLOS	13	8.345	9.175
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	92190	ARRANQUES SAN CARLOS AT D =150	AT	SAN CARLOS	150	1	1
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	92184	ARRANQUES SAN CARLOS AT D =19	AT	SAN CARLOS	19	1.634	1.854
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	92185	ARRANQUES SAN CARLOS AT D =25	AT	SAN CARLOS	25	192	205
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	92186	ARRANQUES SAN CARLOS AT D =32	AT	SAN CARLOS	32	1	1
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	92187	ARRANQUES SAN CARLOS AT D =38	AT	SAN CARLOS	38	44	47
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	92188	ARRANQUES SAN CARLOS AT D =50	AT	SAN CARLOS	50	24	26
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	92189	ARRANQUES SAN CARLOS AT D =75	AT	SAN CARLOS	75	3	3
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	91598	ARRANQUES SAN CARLOS CTLP D =13	CTLP	SAN CARLOS	13	8.345	9.175
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	91605	ARRANQUES SAN CARLOS CTLP D =150	CTLP	SAN CARLOS	150	1	1
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	91599	ARRANQUES SAN CARLOS CTLP D =19	CTLP	SAN CARLOS	19	1.634	1.854
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	91600	ARRANQUES SAN CARLOS CTLP D =25	CTLP	SAN CARLOS	25	192	205
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	91601	ARRANQUES SAN CARLOS CTLP D =32	CTLP	SAN CARLOS	32	1	1
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	91602	ARRANQUES SAN CARLOS CTLP D =38	CTLP	SAN CARLOS	38	44	47
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	91603	ARRANQUES SAN CARLOS CTLP D =50	CTLP	SAN CARLOS	50	24	26
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	91604	ARRANQUES SAN CARLOS CTLP D =75	CTLP	SAN CARLOS	75	3	3
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	92199	ARRANQUES SAN FERNANDO AT D =100	AT	SAN FERNANDO	100	13	16
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	92191	ARRANQUES SAN FERNANDO AT D =13	AT	SAN FERNANDO	13	14.652	16.464
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	92192	ARRANQUES SAN FERNANDO AT D =19	AT	SAN FERNANDO	19	4.916	5.683
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	92200	ARRANQUES SAN FERNANDO AT D =200	AT	SAN FERNANDO	200	1	1
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	92193	ARRANQUES SAN FERNANDO AT D =25	AT	SAN FERNANDO	25	331	380
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	92194	ARRANQUES SAN FERNANDO AT D =32	AT	SAN FERNANDO	32	3	2



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.21. ARRANQUES

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra (1)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Diámetro (mm)	Número de Arranques (No.)	Número de Medidores (No.)
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	92195	ARRANQUES SAN FERNANDO AT D =38	AT	SAN FERNANDO	38	70	76
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	92196	ARRANQUES SAN FERNANDO AT D =50	AT	SAN FERNANDO	50	44	47
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	92197	ARRANQUES SAN FERNANDO AT D =75	AT	SAN FERNANDO	75	1	1
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	92198	ARRANQUES SAN FERNANDO AT D =80	AT	SAN FERNANDO	80	11	11
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	91614	ARRANQUES SAN FERNANDO CTLP D =100	CTLP	SAN FERNANDO	100	13	16
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	91606	ARRANQUES SAN FERNANDO CTLP D =13	CTLP	SAN FERNANDO	13	14.652	16.464
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	91607	ARRANQUES SAN FERNANDO CTLP D =19	CTLP	SAN FERNANDO	19	4.916	5.683
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	91615	ARRANQUES SAN FERNANDO CTLP D =200	CTLP	SAN FERNANDO	200	1	1
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	91608	ARRANQUES SAN FERNANDO CTLP D =25	CTLP	SAN FERNANDO	25	331	380
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	91609	ARRANQUES SAN FERNANDO CTLP D =32	CTLP	SAN FERNANDO	32	3	2
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	91610	ARRANQUES SAN FERNANDO CTLP D =38	CTLP	SAN FERNANDO	38	70	76
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	91611	ARRANQUES SAN FERNANDO CTLP D =50	CTLP	SAN FERNANDO	50	44	47
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	91612	ARRANQUES SAN FERNANDO CTLP D =75	CTLP	SAN FERNANDO	75	1	1
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	91613	ARRANQUES SAN FERNANDO CTLP D =80	CTLP	SAN FERNANDO	80	11	11
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	91798	ARRANQUES CODEGUA AT D =100	AT	CODEGUA	100	1	1
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	91793	ARRANQUES CODEGUA AT D =13	AT	CODEGUA	13	2.088	2.294
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	91794	ARRANQUES CODEGUA AT D =19	AT	CODEGUA	19	222	238
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	91795	ARRANQUES CODEGUA AT D =25	AT	CODEGUA	25	36	38
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	91796	ARRANQUES CODEGUA AT D =38	AT	CODEGUA	38	4	4
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	91797	ARRANQUES CODEGUA AT D =50	AT	CODEGUA	50	2	2
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	91213	ARRANQUES CODEGUA CTLP D =100	CTLP	CODEGUA	100	1	1
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	91208	ARRANQUES CODEGUA CTLP D =13	CTLP	CODEGUA	13	2.088	2.294
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	91209	ARRANQUES CODEGUA CTLP D =19	CTLP	CODEGUA	19	222	238
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	91210	ARRANQUES CODEGUA CTLP D =25	CTLP	CODEGUA	25	36	38
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	91211	ARRANQUES CODEGUA CTLP D =38	CTLP	CODEGUA	38	4	4
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	91212	ARRANQUES CODEGUA CTLP D =50	CTLP	CODEGUA	50	2	2
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	91912	ARRANQUES LA PUNTA AT D =110	AT	LA PUNTA	110	1	1
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	91907	ARRANQUES LA PUNTA AT D =13	AT	LA PUNTA	13	1.591	1.811
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	91908	ARRANQUES LA PUNTA AT D =19	AT	LA PUNTA	19	221	252
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	91909	ARRANQUES LA PUNTA AT D =25	AT	LA PUNTA	25	23	26
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	91910	ARRANQUES LA PUNTA AT D =38	AT	LA PUNTA	38	6	7
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	91911	ARRANQUES LA PUNTA AT D =50	AT	LA PUNTA	50	4	4
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	91327	ARRANQUES LA PUNTA CTLP D =110	CTLP	LA PUNTA	110	1	1
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	91322	ARRANQUES LA PUNTA CTLP D =13	CTLP	LA PUNTA	13	1.591	1.811
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	91323	ARRANQUES LA PUNTA CTLP D =19	CTLP	LA PUNTA	19	221	252
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	91324	ARRANQUES LA PUNTA CTLP D =25	CTLP	LA PUNTA	25	23	26
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	91325	ARRANQUES LA PUNTA CTLP D =38	CTLP	LA PUNTA	38	6	7



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.21. ARRANQUES

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra (1)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Diámetro (mm)	Número de Arranques (No.)	Número de Medidores (No.)
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	91326	ARRANQUES LA PUNTA CTLP D =50	CTLP	LA PUNTA	50	4	4
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	92208	ARRANQUES SAN FRANCISCO AT D =100	AT	SAN FRANCISCO	100	1	2
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	92201	ARRANQUES SAN FRANCISCO AT D =13	AT	SAN FRANCISCO	13	2.665	3.250
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	92209	ARRANQUES SAN FRANCISCO AT D =150	AT	SAN FRANCISCO	150	1	1
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	92202	ARRANQUES SAN FRANCISCO AT D =19	AT	SAN FRANCISCO	19	199	232
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	92203	ARRANQUES SAN FRANCISCO AT D =25	AT	SAN FRANCISCO	25	24	27
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	92204	ARRANQUES SAN FRANCISCO AT D =32	AT	SAN FRANCISCO	32	2	2
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	92205	ARRANQUES SAN FRANCISCO AT D =38	AT	SAN FRANCISCO	38	9	10
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	92206	ARRANQUES SAN FRANCISCO AT D =50	AT	SAN FRANCISCO	50	3	4
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	92207	ARRANQUES SAN FRANCISCO AT D =80	AT	SAN FRANCISCO	80	1	1
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	91623	ARRANQUES SAN FRANCISCO CTLP D =100	CTLP	SAN FRANCISCO	100	1	2
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	91616	ARRANQUES SAN FRANCISCO CTLP D =13	CTLP	SAN FRANCISCO	13	2.665	3.250
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	91624	ARRANQUES SAN FRANCISCO CTLP D =150	CTLP	SAN FRANCISCO	150	1	1
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	91617	ARRANQUES SAN FRANCISCO CTLP D =19	CTLP	SAN FRANCISCO	19	199	232
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	91618	ARRANQUES SAN FRANCISCO CTLP D =25	CTLP	SAN FRANCISCO	25	24	27
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	91619	ARRANQUES SAN FRANCISCO CTLP D =32	CTLP	SAN FRANCISCO	32	2	2
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	91620	ARRANQUES SAN FRANCISCO CTLP D =38	CTLP	SAN FRANCISCO	38	9	10
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	91621	ARRANQUES SAN FRANCISCO CTLP D =50	CTLP	SAN FRANCISCO	50	3	4
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	91622	ARRANQUES SAN FRANCISCO CTLP D =80	CTLP	SAN FRANCISCO	80	1	1
SAN IGNACIO	DISTRIBUCIÓN	92216	ARRANQUES SAN IGNACIO AT D =100	AT	SAN IGNACIO	100	2	2
SAN IGNACIO	DISTRIBUCIÓN	92210	ARRANQUES SAN IGNACIO AT D =13	AT	SAN IGNACIO	13	1.066	1.074
SAN IGNACIO	DISTRIBUCIÓN	92211	ARRANQUES SAN IGNACIO AT D =19	AT	SAN IGNACIO	19	37	37
SAN IGNACIO	DISTRIBUCIÓN	92212	ARRANQUES SAN IGNACIO AT D =25	AT	SAN IGNACIO	25	14	14
SAN IGNACIO	DISTRIBUCIÓN	92213	ARRANQUES SAN IGNACIO AT D =32	AT	SAN IGNACIO	32	2	2
SAN IGNACIO	DISTRIBUCIÓN	92214	ARRANQUES SAN IGNACIO AT D =38	AT	SAN IGNACIO	38	2	2
SAN IGNACIO	DISTRIBUCIÓN	92215	ARRANQUES SAN IGNACIO AT D =50	AT	SAN IGNACIO	50	1	1
SAN IGNACIO	DISTRIBUCIÓN	91631	ARRANQUES SAN IGNACIO CTLP D =100	CTLP	SAN IGNACIO	100	2	2
SAN IGNACIO	DISTRIBUCIÓN	91625	ARRANQUES SAN IGNACIO CTLP D =13	CTLP	SAN IGNACIO	13	1.066	1.074
SAN IGNACIO	DISTRIBUCIÓN	91626	ARRANQUES SAN IGNACIO CTLP D =19	CTLP	SAN IGNACIO	19	37	37
SAN IGNACIO	DISTRIBUCIÓN	91627	ARRANQUES SAN IGNACIO CTLP D =25	CTLP	SAN IGNACIO	25	14	14
SAN IGNACIO	DISTRIBUCIÓN	91628	ARRANQUES SAN IGNACIO CTLP D =32	CTLP	SAN IGNACIO	32	2	2
SAN IGNACIO	DISTRIBUCIÓN	91629	ARRANQUES SAN IGNACIO CTLP D =38	CTLP	SAN IGNACIO	38	2	2
SAN IGNACIO	DISTRIBUCIÓN	91630	ARRANQUES SAN IGNACIO CTLP D =50	CTLP	SAN IGNACIO	50	1	1
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	92225	ARRANQUES SAN PEDRO AT D =100	AT	SAN PEDRO	100	5	9
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	92226	ARRANQUES SAN PEDRO AT D =110	AT	SAN PEDRO	110	5	5
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	92217	ARRANQUES SAN PEDRO AT D =13	AT	SAN PEDRO	13	15.868	18.864
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	92227	ARRANQUES SAN PEDRO AT D =150	AT	SAN PEDRO	150	1	1



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.21. ARRANQUES

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra (1)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Diámetro (mm)	Número de Arranques (No.)	Número de Medidores (No.)
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	92228	ARRANQUES SAN PEDRO AT D =180	AT	SAN PEDRO	180	1	1
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	92218	ARRANQUES SAN PEDRO AT D =19	AT	SAN PEDRO	19	4.964	7.123
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	92219	ARRANQUES SAN PEDRO AT D =25	AT	SAN PEDRO	25	3.072	3.990
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	92220	ARRANQUES SAN PEDRO AT D =32	AT	SAN PEDRO	32	15	27
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	92221	ARRANQUES SAN PEDRO AT D =38	AT	SAN PEDRO	38	146	156
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	92222	ARRANQUES SAN PEDRO AT D =50	AT	SAN PEDRO	50	133	172
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	92223	ARRANQUES SAN PEDRO AT D =75	AT	SAN PEDRO	75	93	95
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	92224	ARRANQUES SAN PEDRO AT D =80	AT	SAN PEDRO	80	13	13
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	91640	ARRANQUES SAN PEDRO CTLP D =100	CTLP	SAN PEDRO	100	5	9
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	91641	ARRANQUES SAN PEDRO CTLP D =110	CTLP	SAN PEDRO	110	5	5
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	91632	ARRANQUES SAN PEDRO CTLP D =13	CTLP	SAN PEDRO	13	15.868	18.864
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	91642	ARRANQUES SAN PEDRO CTLP D =150	CTLP	SAN PEDRO	150	1	1
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	91643	ARRANQUES SAN PEDRO CTLP D =180	CTLP	SAN PEDRO	180	1	1
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	91633	ARRANQUES SAN PEDRO CTLP D =19	CTLP	SAN PEDRO	19	4.964	7.123
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	91634	ARRANQUES SAN PEDRO CTLP D =25	CTLP	SAN PEDRO	25	3.072	3.990
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	91635	ARRANQUES SAN PEDRO CTLP D =32	CTLP	SAN PEDRO	32	15	27
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	91636	ARRANQUES SAN PEDRO CTLP D =38	CTLP	SAN PEDRO	38	146	156
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	91637	ARRANQUES SAN PEDRO CTLP D =50	CTLP	SAN PEDRO	50	133	172
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	91638	ARRANQUES SAN PEDRO CTLP D =75	CTLP	SAN PEDRO	75	93	95
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	91639	ARRANQUES SAN PEDRO CTLP D =80	CTLP	SAN PEDRO	80	13	13
SAN VICENTE	DISTRIBUCIÓN	92241	ARRANQUES SAN VICENTE AT D =100	AT	SAN VICENTE	100	6	9
SAN VICENTE	DISTRIBUCIÓN	92234	ARRANQUES SAN VICENTE AT D =13	AT	SAN VICENTE	13	4.508	5.484
SAN VICENTE	DISTRIBUCIÓN	92235	ARRANQUES SAN VICENTE AT D =19	AT	SAN VICENTE	19	1.327	2.176
SAN VICENTE	DISTRIBUCIÓN	92236	ARRANQUES SAN VICENTE AT D =25	AT	SAN VICENTE	25	129	150
SAN VICENTE	DISTRIBUCIÓN	92237	ARRANQUES SAN VICENTE AT D =32	AT	SAN VICENTE	32	3	3
SAN VICENTE	DISTRIBUCIÓN	92238	ARRANQUES SAN VICENTE AT D =38	AT	SAN VICENTE	38	28	32
SAN VICENTE	DISTRIBUCIÓN	92239	ARRANQUES SAN VICENTE AT D =50	AT	SAN VICENTE	50	10	12
SAN VICENTE	DISTRIBUCIÓN	92240	ARRANQUES SAN VICENTE AT D =80	AT	SAN VICENTE	80	1	1
SAN VICENTE	DISTRIBUCIÓN	91656	ARRANQUES SAN VICENTE CTLP D =100	CTLP	SAN VICENTE	100	6	9
SAN VICENTE	DISTRIBUCIÓN	91649	ARRANQUES SAN VICENTE CTLP D =13	CTLP	SAN VICENTE	13	4.508	5.484
SAN VICENTE	DISTRIBUCIÓN	91650	ARRANQUES SAN VICENTE CTLP D =19	CTLP	SAN VICENTE	19	1.327	2.176
SAN VICENTE	DISTRIBUCIÓN	91651	ARRANQUES SAN VICENTE CTLP D =25	CTLP	SAN VICENTE	25	129	150
SAN VICENTE	DISTRIBUCIÓN	91652	ARRANQUES SAN VICENTE CTLP D =32	CTLP	SAN VICENTE	32	3	3
SAN VICENTE	DISTRIBUCIÓN	91653	ARRANQUES SAN VICENTE CTLP D =38	CTLP	SAN VICENTE	38	28	32
SAN VICENTE	DISTRIBUCIÓN	91654	ARRANQUES SAN VICENTE CTLP D =50	CTLP	SAN VICENTE	50	10	12
SAN VICENTE	DISTRIBUCIÓN	91655	ARRANQUES SAN VICENTE CTLP D =80	CTLP	SAN VICENTE	80	1	1
SANTA BARBARA	DISTRIBUCIÓN	92242	ARRANQUES SANTA BARBARA AT D =13	AT	SANTA BARBARA	13	1.965	1.965



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.21. ARRANQUES

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra (1)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Diámetro (mm)	Número de Arranques (No.)	Número de Medidores (No.)
SANTA BARBARA	DISTRIBUCIÓN	92243	ARRANQUES SANTA BARBARA AT D =19	AT	SANTA BARBARA	19	672	672
SANTA BARBARA	DISTRIBUCIÓN	92244	ARRANQUES SANTA BARBARA AT D =25	AT	SANTA BARBARA	25	20	21
SANTA BARBARA	DISTRIBUCIÓN	92245	ARRANQUES SANTA BARBARA AT D =38	AT	SANTA BARBARA	38	15	15
SANTA BARBARA	DISTRIBUCIÓN	92246	ARRANQUES SANTA BARBARA AT D =50	AT	SANTA BARBARA	50	2	2
SANTA BARBARA	DISTRIBUCIÓN	91657	ARRANQUES SANTA BARBARA CTLP D =13	CTLP	SANTA BARBARA	13	1.965	1.965
SANTA BARBARA	DISTRIBUCIÓN	91658	ARRANQUES SANTA BARBARA CTLP D =19	CTLP	SANTA BARBARA	19	672	672
SANTA BARBARA	DISTRIBUCIÓN	91659	ARRANQUES SANTA BARBARA CTLP D =25	CTLP	SANTA BARBARA	25	20	21
SANTA BARBARA	DISTRIBUCIÓN	91660	ARRANQUES SANTA BARBARA CTLP D =38	CTLP	SANTA BARBARA	38	15	15
SANTA BARBARA	DISTRIBUCIÓN	91661	ARRANQUES SANTA BARBARA CTLP D =50	CTLP	SANTA BARBARA	50	2	2
SANTA CLARA	DISTRIBUCIÓN	92247	ARRANQUES SANTA CLARA AT D =13	AT	SANTA CLARA	13	723	723
SANTA CLARA	DISTRIBUCIÓN	92248	ARRANQUES SANTA CLARA AT D =19	AT	SANTA CLARA	19	132	132
SANTA CLARA	DISTRIBUCIÓN	92249	ARRANQUES SANTA CLARA AT D =25	AT	SANTA CLARA	25	6	6
SANTA CLARA	DISTRIBUCIÓN	92250	ARRANQUES SANTA CLARA AT D =38	AT	SANTA CLARA	38	3	3
SANTA CLARA	DISTRIBUCIÓN	92251	ARRANQUES SANTA CLARA AT D =50	AT	SANTA CLARA	50	2	2
SANTA CLARA	DISTRIBUCIÓN	91662	ARRANQUES SANTA CLARA CTLP D =13	CTLP	SANTA CLARA	13	723	723
SANTA CLARA	DISTRIBUCIÓN	91663	ARRANQUES SANTA CLARA CTLP D =19	CTLP	SANTA CLARA	19	132	132
SANTA CLARA	DISTRIBUCIÓN	91664	ARRANQUES SANTA CLARA CTLP D =25	CTLP	SANTA CLARA	25	6	6
SANTA CLARA	DISTRIBUCIÓN	91665	ARRANQUES SANTA CLARA CTLP D =38	CTLP	SANTA CLARA	38	3	3
SANTA CLARA	DISTRIBUCIÓN	91666	ARRANQUES SANTA CLARA CTLP D =50	CTLP	SANTA CLARA	50	2	2
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	92042	ARRANQUES PALMILLA AT D =13	AT	PALMILLA	13	551	893
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	92043	ARRANQUES PALMILLA AT D =19	AT	PALMILLA	19	57	80
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	92044	ARRANQUES PALMILLA AT D =25	AT	PALMILLA	25	10	16
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	92045	ARRANQUES PALMILLA AT D =50	AT	PALMILLA	50	2	3
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	91457	ARRANQUES PALMILLA CTLP D =13	CTLP	PALMILLA	13	551	893
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	91458	ARRANQUES PALMILLA CTLP D =19	CTLP	PALMILLA	19	57	80
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	91459	ARRANQUES PALMILLA CTLP D =25	CTLP	PALMILLA	25	10	16
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	91460	ARRANQUES PALMILLA CTLP D =50	CTLP	PALMILLA	50	2	3
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	92258	ARRANQUES SANTA CRUZ AT D =100	AT	SANTA CRUZ	100	3	3
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	92252	ARRANQUES SANTA CRUZ AT D =13	AT	SANTA CRUZ	13	5.695	6.213
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	92253	ARRANQUES SANTA CRUZ AT D =19	AT	SANTA CRUZ	19	1.895	2.179
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	92254	ARRANQUES SANTA CRUZ AT D =25	AT	SANTA CRUZ	25	165	181
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	92255	ARRANQUES SANTA CRUZ AT D =38	AT	SANTA CRUZ	38	33	35
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	92256	ARRANQUES SANTA CRUZ AT D =50	AT	SANTA CRUZ	50	13	14
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	92257	ARRANQUES SANTA CRUZ AT D =80	AT	SANTA CRUZ	80	10	10
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	91673	ARRANQUES SANTA CRUZ CTLP D =100	CTLP	SANTA CRUZ	100	3	3
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	91667	ARRANQUES SANTA CRUZ CTLP D =13	CTLP	SANTA CRUZ	13	5.695	6.213
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	91668	ARRANQUES SANTA CRUZ CTLP D =19	CTLP	SANTA CRUZ	19	1.895	2.179



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.21. ARRANQUES

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra (1)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Diámetro (mm)	Número de Arranques (No.)	Número de Medidores (No.)
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	91669	ARRANQUES SANTA CRUZ CTLP D =25	CTLP	SANTA CRUZ	25	165	181
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	91670	ARRANQUES SANTA CRUZ CTLP D =38	CTLP	SANTA CRUZ	38	33	35
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	91671	ARRANQUES SANTA CRUZ CTLP D =50	CTLP	SANTA CRUZ	50	13	14
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	91672	ARRANQUES SANTA CRUZ CTLP D =80	CTLP	SANTA CRUZ	80	10	10
SANTA JUANA	DISTRIBUCIÓN	92265	ARRANQUES SANTA JUANA AT D =100	AT	SANTA JUANA	100	2	2
SANTA JUANA	DISTRIBUCIÓN	92259	ARRANQUES SANTA JUANA AT D =13	AT	SANTA JUANA	13	2.754	2.761
SANTA JUANA	DISTRIBUCIÓN	92260	ARRANQUES SANTA JUANA AT D =19	AT	SANTA JUANA	19	106	106
SANTA JUANA	DISTRIBUCIÓN	92261	ARRANQUES SANTA JUANA AT D =25	AT	SANTA JUANA	25	52	53
SANTA JUANA	DISTRIBUCIÓN	92262	ARRANQUES SANTA JUANA AT D =38	AT	SANTA JUANA	38	11	11
SANTA JUANA	DISTRIBUCIÓN	92263	ARRANQUES SANTA JUANA AT D =50	AT	SANTA JUANA	50	4	4
SANTA JUANA	DISTRIBUCIÓN	92264	ARRANQUES SANTA JUANA AT D =75	AT	SANTA JUANA	75	1	1
SANTA JUANA	DISTRIBUCIÓN	91680	ARRANQUES SANTA JUANA CTLP D =100	CTLP	SANTA JUANA	100	2	2
SANTA JUANA	DISTRIBUCIÓN	91674	ARRANQUES SANTA JUANA CTLP D =13	CTLP	SANTA JUANA	13	2.754	2.761
SANTA JUANA	DISTRIBUCIÓN	91675	ARRANQUES SANTA JUANA CTLP D =19	CTLP	SANTA JUANA	19	106	106
SANTA JUANA	DISTRIBUCIÓN	91676	ARRANQUES SANTA JUANA CTLP D =25	CTLP	SANTA JUANA	25	52	53
SANTA JUANA	DISTRIBUCIÓN	91677	ARRANQUES SANTA JUANA CTLP D =38	CTLP	SANTA JUANA	38	11	11
SANTA JUANA	DISTRIBUCIÓN	91678	ARRANQUES SANTA JUANA CTLP D =50	CTLP	SANTA JUANA	50	4	4
SANTA JUANA	DISTRIBUCIÓN	91679	ARRANQUES SANTA JUANA CTLP D =75	CTLP	SANTA JUANA	75	1	1
TOME	DISTRIBUCIÓN	92286	ARRANQUES TOME AT D =100	AT	TOME	100	6	9
TOME	DISTRIBUCIÓN	92280	ARRANQUES TOME AT D =13	AT	TOME	13	11.068	11.139
TOME	DISTRIBUCIÓN	92281	ARRANQUES TOME AT D =19	AT	TOME	19	466	559
TOME	DISTRIBUCIÓN	92282	ARRANQUES TOME AT D =25	AT	TOME	25	242	245
TOME	DISTRIBUCIÓN	92283	ARRANQUES TOME AT D =38	AT	TOME	38	25	27
TOME	DISTRIBUCIÓN	92284	ARRANQUES TOME AT D =50	AT	TOME	50	20	20
TOME	DISTRIBUCIÓN	92285	ARRANQUES TOME AT D =75	AT	TOME	75	3	3
TOME	DISTRIBUCIÓN	91701	ARRANQUES TOME CTLP D =100	CTLP	TOME	100	6	9
TOME	DISTRIBUCIÓN	91695	ARRANQUES TOME CTLP D =13	CTLP	TOME	13	11.068	11.139
TOME	DISTRIBUCIÓN	91696	ARRANQUES TOME CTLP D =19	CTLP	TOME	19	466	559
TOME	DISTRIBUCIÓN	91697	ARRANQUES TOME CTLP D =25	CTLP	TOME	25	242	245
TOME	DISTRIBUCIÓN	91698	ARRANQUES TOME CTLP D =38	CTLP	TOME	38	25	27
TOME	DISTRIBUCIÓN	91699	ARRANQUES TOME CTLP D =50	CTLP	TOME	50	20	20
TOME	DISTRIBUCIÓN	91700	ARRANQUES TOME CTLP D =75	CTLP	TOME	75	3	3
YUMBEL	DISTRIBUCIÓN	92291	ARRANQUES YUMBEL AT D =13	AT	YUMBEL	13	3.691	3.811
YUMBEL	DISTRIBUCIÓN	92292	ARRANQUES YUMBEL AT D =19	AT	YUMBEL	19	436	465
YUMBEL	DISTRIBUCIÓN	92293	ARRANQUES YUMBEL AT D =25	AT	YUMBEL	25	47	52
YUMBEL	DISTRIBUCIÓN	92294	ARRANQUES YUMBEL AT D =38	AT	YUMBEL	38	14	14
YUMBEL	DISTRIBUCIÓN	92295	ARRANQUES YUMBEL AT D =50	AT	YUMBEL	50	7	8



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.21. ARRANQUES

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra (1)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Diámetro (mm)	Número de Arranques (No.)	Número de Medidores (No.)
YUMBEL	DISTRIBUCIÓN	92296	ARRANQUES YUMBEL AT D =75	AT	YUMBEL	75	1	1
YUMBEL	DISTRIBUCIÓN	91706	ARRANQUES YUMBEL CTLP D =13	CTLP	YUMBEL	13	3.691	3.811
YUMBEL	DISTRIBUCIÓN	91707	ARRANQUES YUMBEL CTLP D =19	CTLP	YUMBEL	19	436	465
YUMBEL	DISTRIBUCIÓN	91708	ARRANQUES YUMBEL CTLP D =25	CTLP	YUMBEL	25	47	52
YUMBEL	DISTRIBUCIÓN	91709	ARRANQUES YUMBEL CTLP D =38	CTLP	YUMBEL	38	14	14
YUMBEL	DISTRIBUCIÓN	91710	ARRANQUES YUMBEL CTLP D =50	CTLP	YUMBEL	50	7	8
YUMBEL	DISTRIBUCIÓN	91711	ARRANQUES YUMBEL CTLP D =75	CTLP	YUMBEL	75	1	1
YUNGAY	DISTRIBUCIÓN	92304	ARRANQUES YUNGAY AT D =100	AT	YUNGAY	100	1	1
YUNGAY	DISTRIBUCIÓN	92297	ARRANQUES YUNGAY AT D =13	AT	YUNGAY	13	2.885	2.936
YUNGAY	DISTRIBUCIÓN	92298	ARRANQUES YUNGAY AT D =19	AT	YUNGAY	19	434	444
YUNGAY	DISTRIBUCIÓN	92299	ARRANQUES YUNGAY AT D =25	AT	YUNGAY	25	31	32
YUNGAY	DISTRIBUCIÓN	92300	ARRANQUES YUNGAY AT D =32	AT	YUNGAY	32	1	1
YUNGAY	DISTRIBUCIÓN	92301	ARRANQUES YUNGAY AT D =38	AT	YUNGAY	38	10	10
YUNGAY	DISTRIBUCIÓN	92302	ARRANQUES YUNGAY AT D =50	AT	YUNGAY	50	10	10
YUNGAY	DISTRIBUCIÓN	92303	ARRANQUES YUNGAY AT D =80	AT	YUNGAY	80	1	1
YUNGAY	DISTRIBUCIÓN	91719	ARRANQUES YUNGAY CTLP D =100	CTLP	YUNGAY	100	1	1
YUNGAY	DISTRIBUCIÓN	91712	ARRANQUES YUNGAY CTLP D =13	CTLP	YUNGAY	13	2.885	2.936
YUNGAY	DISTRIBUCIÓN	91713	ARRANQUES YUNGAY CTLP D =19	CTLP	YUNGAY	19	434	444
YUNGAY	DISTRIBUCIÓN	91714	ARRANQUES YUNGAY CTLP D =25	CTLP	YUNGAY	25	31	32
YUNGAY	DISTRIBUCIÓN	91715	ARRANQUES YUNGAY CTLP D =32	CTLP	YUNGAY	32	1	1
YUNGAY	DISTRIBUCIÓN	91716	ARRANQUES YUNGAY CTLP D =38	CTLP	YUNGAY	38	10	10
YUNGAY	DISTRIBUCIÓN	91717	ARRANQUES YUNGAY CTLP D =50	CTLP	YUNGAY	50	10	10
YUNGAY	DISTRIBUCIÓN	91718	ARRANQUES YUNGAY CTLP D =80	CTLP	YUNGAY	80	1	1

Notas:

(1) Corresponde a un identificador que representa a la línea.

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

AS.21. ARRANQUES

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra (2)	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN				
					OCC	T y A	Equipos	I Eléct	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	91559	ARRANQUES RAMADILLAS CTLP D =19	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	3.785	2.695	2.262	-	8.742	-	-	2.263	-	2.263	2.235	1.591	3.958	-	7.784	106	76	24	-	206	307	219	356	-	882
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	91723	ARRANQUES ARAUCO AT D =38	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	890	1.624	2.166	-	4.680	-	-	-	-	-	525	959	1.895	-	3.379	25	46	-	-	71	65	-118	-153	-	-335
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	91750	ARRANQUES CARAMPANGUE AT D =19	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	5.365	3.820	3.206	-	12.391	-	-	-	-	-	3.168	2.256	2.804	-	8.227	151	107	-	-	258	-390	-277	-226	-	-893
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	91751	ARRANQUES CARAMPANGUE AT D =25	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	393	349	675	-	1.417	-	-	-	-	-	232	206	591	-	1.029	11	10	-	-	21	-29	-25	-48	-	-101
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	91137	ARRANQUES ARAUCO CTLP D =25	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	4.893	4.347	8.566	-	17.805	-	-	8.572	-	8.572	2.889	2.566	14.991	-	20.447	137	122	89	-	349	397	353	1.349	-	2.099
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	91138	ARRANQUES ARAUCO CTLP D =38	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	890	1.624	2.166	-	4.680	-	-	2.168	-	2.168	525	959	3.791	-	5.275	25	46	23	-	93	72	132	341	-	545
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	91166	ARRANQUES CARAMPANGUE CTLP D =25	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	393	349	675	-	1.417	-	-	676	-	676	232	206	1.182	-	1.620	11	10	7	-	28	32	28	106	-	167
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	91136	ARRANQUES ARAUCO CTLP D =19	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	27.195	19.365	17.772	-	64.332	-	-	17.785	-	17.785	16.056	11.433	31.104	-	58.594	764	544	185	-	1.493	2.205	1.570	2.799	-	6.575
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	91753	ARRANQUES CARAMPANGUE AT D =50	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	1.844	324	1.287	-	3.455	-	-	1.089	-	1.089	191	1.126	-	2.406	52	9	-	-	61	-134	-23	-91	-	-248	
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	91139	ARRANQUES ARAUCO CTLP D =50	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	5.374	943	3.816	-	10.132	-	-	3.818	-	3.818	3.173	557	6.678	-	10.407	151	26	40	-	217	436	76	601	-	1.113
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	91140	ARRANQUES ARAUCO CTLP D =75	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	1.791	356	1.423	-	3.570	-	-	1.424	-	1.424	1.057	210	2.491	-	3.758	50	10	15	-	75	145	29	224	-	398
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	91167	ARRANQUES CARAMPANGUE CTLP D =38	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	131	239	313	-	683	-	-	313	-	313	77	141	548	-	766	4	7	3	-	14	11	19	49	-	79
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	92143	ARRANQUES RAMADILLAS AT D =13	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	19.491	10.255	9.919	-	39.665	-	-	-	-	-	11.508	6.055	8.677	-	26.239	548	288	-	-	836	-1.416	-745	-699	-	-2.860
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	92144	ARRANQUES RAMADILLAS AT D =19	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	3.785	2.695	2.262	-	8.742	-	-	-	-	-	2.235	1.591	1.978	-	5.804	106	76	-	-	182	-275	-196	-159	-	-630
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	91168	ARRANQUES CARAMPANGUE CTLP D =50	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	1.844	324	1.287	-	3.455	-	-	1.288	-	1.288	1.089	191	2.252	-	3.532	52	9	13	-	74	150	26	203	-	379
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	91561	ARRANQUES RAMADILLAS CTLP D =38	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	63	115	151	-	329	-	-	151	-	151	37	68	264	-	369	2	3	2	-	7	5	9	24	-	38
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	92146	ARRANQUES RAMADILLAS AT D =38	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	63	115	151	-	329	-	-	-	-	-	37	68	132	-	237	2	3	-	-	5	-5	-8	-11	-	-24
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	91560	ARRANQUES RAMADILLAS CTLP D =25	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	189	168	326	-	683	-	-	326	-	326	112	99	570	-	781	5	5	3	-	13	15	14	51	-	80
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	91720	ARRANQUES ARAUCO AT D =13	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	259.980	136.794	134.793	-	531.567	-	-	-	-	-	153.496	80.765	117.913	-	352.175	7.305	3.844	-	-	11.149	-18.882	-9.935	-9.503	-	-38.320
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	91721	ARRANQUES ARAUCO AT D =19	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	27.195	19.365	17.772	-	64.332	-	-	-	-	-	16.056	11.433	15.546	-	43.036	764	544	-	-	1.308	-1.975	-1.406	-1.253	-	-4.634
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	91722	ARRANQUES ARAUCO AT D =25	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	4.893	4.347	8.566	-	17.805	-	-	-	-	-	2.889	2.566	7.493	-	12.948	137	122	-	-	260	-355	-316	-604	-	-1.275
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	91752	ARRANQUES CARAMPANGUE AT D =38	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	131	239	313	-	683	-	-	-	-	-	77	141	274	-	492	4	7	-	-	10	-10	-17	-22	-	-49
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	91141	ARRANQUES ARAUCO CTLP D =100	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	895	248	1.137	-	2.281	-	-	1.138	-	1.138	529	147	1.991	-	2.666	25	7	12	-	44	73	20	179	-	272
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	91165	ARRANQUES CARAMPANGUE CTLP D =19	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	5.365	3.820	3.206	-	12.391	-	-	3.208	-	3.208	3.168	2.256	5.611	-	11.034	151	107	33	-	291	435	310	505	-	1.250
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	91558	ARRANQUES RAMADILLAS CTLP D =13	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	19.491	10.255	9.919	-	39.665	-	-	9.926	-	9.926	11.508	6.055	17.360	-	34.922	548	288	103	-	939	1.581	832	1.562	-	3.975
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	91749	ARRANQUES CARAMPANGUE AT D =13	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	48.280	25.403	24.570	-	98.253	-	-	-	-	-	28.505	14.999	21.493	-	64.996	1.357	714	-	-	2.070	-3.506	-1.845	-1.732	-	-7.084
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	91724	ARRANQUES ARAUCO AT D =50	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	5.374	943	3.816	-	10.132	-	-	-	-	-	3.173	557	3.338	-	7.067	151	26	-	-	177	-390	-68	-269	-	-728
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	91726	ARRANQUES ARAUCO AT D =100	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	895	248	1.137	-	2.281	-	-	-	-	-	529	147	1.991	-	2.666	25	7	-	-	32	-65	-18	-80	-	-163
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	92145	ARRANQUES RAMADILLAS AT D =25	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	189	168	326	-	683	-	-	-	-	-	112	99	285	-	496	5	5	-	-	10	-14	-12	-23	-	-49
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	91725	ARRANQUES ARAUCO AT D =75	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	1.791	356	1.423	-	3.570	-	-	-	-	-	1.057	210	1.245	-	2.513	50	10	-	-	60	-130	-26	-100	-	-256
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	91135	ARRANQUES ARAUCO CTLP D =13	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	259.980	136.794	134.793	-	531.567	-	-	134.892	-	134.892	153.496	80.765	117.913	-	470.174	7.305	3.844	1.403	-	12.552	21.084	11.094	21.233	-	53.410
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	91164	ARRANQUES CARAMPANGUE CTLP D =13	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	48.280	25.403	24.570	-	98.253	-	-	24.587	-	24.587	28.505	14.999	43.001	-	86.505	1.357	714	256	-	2.326	3.915	2.060	3.870	-	9.846
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	91728	ARRANQUES BOCA DE RAPEL AT D =19	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	2.966	2.112	1.772	-	6.849	-	-	-	-	-	1.751	1.247	1.550	-	4.548	83	59								

VALORIZACIÓN Y CTRP INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

AS.21. ARRANQUES

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra (2)	Nombre de Obra	CTRP /AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN						
					T y A		Equipos	I Eléct	T y A		Equipos	I Eléct	OCCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OCCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OCCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OCCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OCCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total		
					(M)	(A)			(M)	(A)																												(M)	(A)
CANETE	DISTRIBUCIÓN	91160	ARRANQUES CANETE CTRP D =25	CTRP	50	50	9	0	16	16	3	0	10.329	9.177	18.638	-	38.144	-	-	18.652	-	-	18.652	6.098	5.418	32.621	-	44.137	290	258	194	-	742	838	744	2.936	-	4.518	
CANETE	DISTRIBUCIÓN	91744	ARRANQUES CANETE AT D =19	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	28.141	20.038	17.124	-	65.302	-	-	-	-	-	-	16.615	11.831	14.979	-	43.425	791	563	-	-	1.354	-2.044	-1.455	-1.207	-	-4.706	
CHEPICA	DISTRIBUCIÓN	91757	ARRANQUES CHEPICA AT D =38	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	299	546	915	-	1.761	-	-	-	-	-	-	177	323	800	-	1.300	8	15	-	-	24	-22	-40	-64	-	-126	
CHEPICA	DISTRIBUCIÓN	91169	ARRANQUES CHEPICA CTRP D =13	CTRP	50	50	9	0	16	16	3	0	61.104	32.151	40.272	-	133.527	-	-	40.302	-	-	-	36.076	18.982	70.484	-	125.543	1.717	903	419	-	3.039	4.955	2.607	6.344	-	13.906	
CHEPICA	DISTRIBUCIÓN	91172	ARRANQUES CHEPICA CTRP D =38	CTRP	50	50	9	0	16	16	3	0	299	546	915	-	1.761	-	-	916	-	-	-	177	323	1.601	-	2.101	8	15	10	-	33	24	44	144	-	213	
CHEPICA	DISTRIBUCIÓN	91758	ARRANQUES CHEPICA AT D =100	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	1.406	390	3.363	-	5.159	-	-	-	-	-	-	830	230	2.942	-	4.002	40	11	-	-	50	-102	-28	-237	-	-368	
CHEPICA	DISTRIBUCIÓN	91754	ARRANQUES CHEPICA AT D =13	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	61.104	32.151	40.272	-	133.527	-	-	-	-	-	-	36.076	18.982	35.229	-	90.288	1.717	903	-	-	2.620	-4.438	-2.335	-2.839	-	-9.612	
CHEPICA	DISTRIBUCIÓN	91756	ARRANQUES CHEPICA AT D =25	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	848	753	1.864	-	3.465	-	-	-	-	-	-	501	445	1.630	-	2.576	24	21	-	-	45	-62	-55	-131	-	-248	
CHEPICA	DISTRIBUCIÓN	91173	ARRANQUES CHEPICA CTRP D =100	CTRP	50	50	9	0	16	16	3	0	1.406	390	3.363	-	5.159	-	-	3.365	-	-	-	830	230	5.886	-	6.946	40	11	35	-	85	114	32	530	-	675	
CHEPICA	DISTRIBUCIÓN	91171	ARRANQUES CHEPICA CTRP D =25	CTRP	50	50	9	0	16	16	3	0	848	753	1.864	-	3.465	-	-	1.865	-	-	-	501	445	3.262	-	4.208	24	21	19	-	64	69	61	294	-	423	
CHEPICA	DISTRIBUCIÓN	91755	ARRANQUES CHEPICA AT D =19	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	24.993	17.796	22.732	-	65.521	-	-	-	-	-	-	14.756	10.507	19.885	-	45.148	702	500	-	-	1.202	-1.815	-1.293	-1.603	-	-4.710	
CHEPICA	DISTRIBUCIÓN	91170	ARRANQUES CHEPICA CTRP D =19	CTRP	50	50	9	0	16	16	3	0	24.993	17.796	22.732	-	65.521	-	-	22.748	-	-	-	14.756	10.507	39.785	-	65.048	702	500	237	-	1.439	2.027	1.443	3.581	-	7.051	
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	91183	ARRANQUES CHILLAN CTRP D =13	CTRP	50	50	9	0	16	16	3	0	2.633.231	1.385.532	1.409.555	-	5.428.318	-	-	1.410.581	-	-	-	1.554.700	818.040	2.466.976	-	4.839.717	73.991	38.932	14.669	-	127.592	213.551	112.365	222.032	-	547.948	
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	91185	ARRANQUES CHILLAN CTRP D =25	CTRP	50	50	9	0	16	16	3	0	118.010	104.842	233.464	-	456.315	-	-	233.634	-	-	-	69.675	61.900	408.604	-	540.179	3.316	2.946	2.430	-	8.692	9.570	8.503	36.775	-	54.848	
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	91189	ARRANQUES CHILLAN CTRP D =75	CTRP	50	50	9	0	16	16	3	0	8.635	1.715	7.564	-	17.914	-	-	7.569	-	-	-	5.098	1.013	13.238	-	19.349	243	48	79	-	370	700	139	1.191	-	2.031	
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	91191	ARRANQUES CHILLAN CTRP D =100	CTRP	50	50	9	0	16	16	3	0	6.044	1.677	15.387	-	23.107	-	-	15.398	-	-	-	990	26.930	-	31.488	170	47	160	-	377	490	136	2.424	-	3.050		
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	91192	ARRANQUES CHILLAN CTRP D =110	CTRP	50	50	9	0	16	16	3	0	2.590	1.038	13.549	-	17.177	-	-	13.559	-	-	-	1.529	613	23.713	-	25.855	73	29	141	-	243	210	84	2.134	-	2.428	
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	91774	ARRANQUES CHILLAN AT D =75	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	8.635	1.715	7.564	-	17.914	-	-	-	-	-	-	5.098	1.013	6.616	-	12.727	243	48	-	-	291	-627	-125	-533	-	-1.285	
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	91768	ARRANQUES CHILLAN AT D =13	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	2.633.231	1.385.532	1.409.555	-	5.428.318	-	-	-	-	-	-	1.554.700	818.040	1.233.039	-	3.605.780	73.991	38.932	-	-	112.923	-191.246	-100.628	-99.373	-	-391.247	
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	91773	ARRANQUES CHILLAN AT D =50	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	83.766	14.693	102.616	-	201.075	-	-	-	-	-	-	49.457	8.675	89.765	-	147.897	2.354	413	-	-	2.767	-6.084	-1.067	-7.234	-	-14.385	
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	91775	ARRANQUES CHILLAN AT D =80	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	7.771	2.156	10.991	-	20.917	-	-	-	-	-	-	4.588	1.273	9.614	-	15.475	218	61	-	-	279	-564	-157	-775	-	-1.496	
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	91777	ARRANQUES CHILLAN AT D =110	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	2.590	1.038	13.549	-	17.177	-	-	-	-	-	-	1.529	613	11.852	-	13.994	73	29	-	-	102	-188	-75	-955	-	-1.219	
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	91778	ARRANQUES CHILLAN AT D =125	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	863	346	2.710	-	3.919	-	-	-	-	-	-	510	204	2.370	-	3.084	24	10	-	-	34	-63	-25	-191	-	-279	
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	91769	ARRANQUES CHILLAN AT D =19	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	600.858	427.852	394.104	-	1.422.814	-	-	-	-	-	-	354.756	252.611	344.751	-	952.117	16.883	12.022	-	-	28.906	-43.639	-31.074	-27.784	-	-102.497	
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	91771	ARRANQUES CHILLAN AT D =32	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	735	1.015	1.752	-	3.502	-	-	-	-	-	-	434	599	1.532	-	2.566	21	29	-	-	49	-53	-74	-123	-	-251	
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	91186	ARRANQUES CHILLAN CTRP D =32	CTRP	50	50	9	0	16	16	3	0	735	1.015	1.752	-	3.502	-	-	-	-	-	-	434	599	3.066	-	4.099	21	29	18	-	67	60	82	276	-	418	
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	91188	ARRANQUES CHILLAN CTRP D =50	CTRP	50	50	9	0	16	16	3	0	83.766	14.693	102.616	-	201.075	-	-	-	-	-	-	102.690	8.675	179.596	-	237.728	2.354	413	1.068	-	3.835	6.793	1.192	16.164	-	24.149	
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	91184	ARRANQUES CHILLAN CTRP D =19	CTRP	50	50	9	0	16	16	3	0	600.858	427.852	394.104	-	1.422.814	-	-	-	-	-	-	394.391	354.756	252.611	689.753	-	1.297.119	16.883	12.022	4.101	-	33.007	48.729	34.698	62.079	-	145.506
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	91187	ARRANQUES CHILLAN CTRP D =38	CTRP	50	50	9	0	16	16	3	0	17.584	32.103	45.996	-	95.283	-	-	45.630	-	-	-	10.382	18.954	79.802	-	109.138	494	902	475	-	1.871	1.426	2.603	7.182	-	11.212	
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	91190	ARRANQUES CHILLAN CTRP D =80	CTRP	50	50	9	0	16	16	3	0	7.771	2.156	10.991	-	20.917	-	-	10.999	-	-	-	4.588	1.273	19.236	-	25.096	218	61	114	-	393	630	175	1.731	-	2.536	
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	91193	ARRANQUES CHILLAN CTRP D =125	CTRP	50	50	9	0	16	16	3	0	863	346	2.710	-	3.919	-	-	-	-	-	-	510	204	2.370	-	3.084	24	10	-	-	34	-63	-25	-191	-	-279	
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	91772	ARRANQUES CHILLAN AT D =38	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	17.584	32.103	45.996	-	95.283	-	-	-	-	-	-	10.382	18.954	39.887	-	69.222	494	902	-	-	1.396	-1.277	-2.332	-3.215	-	-6.823	
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	91776																																					

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

AS.21. ARRANQUES

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra (2)	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN								
					T y A		Equipos	I Eléct	T y A		Equipos	I Eléct	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total				
					OCC	T y A			OCC	T y A																												(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)
COIHUECO	DISTRIBUCION	91805	ARRANQUES COIHUECO AT D =13	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	142.279	74.863	72.375	-	289.518	-	-	-	-	-	84.004	44.201	63.312	-	191.516	3.998	2.104	-	-	6.101	-10.333	-5.437	-5.102	-	-20.873				
COIHUECO	DISTRIBUCION	91809	ARRANQUES COIHUECO AT D =50	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	3.662	642	2.554	-	6.858	-	-	-	-	-	2.162	379	2.234	-	4.775	103	18	-	-	121	-266	-47	-180	-	-493				
COINCO	DISTRIBUCION	91814	ARRANQUES COINCO AT D =50	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	682	120	605	-	1.407	-	-	-	-	-	403	71	529	-	1.002	19	3	-	-	23	-50	-9	-43	-	-101				
COINCO	DISTRIBUCION	91229	ARRANQUES COINCO CTLP D =50	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	682	120	605	-	1.407	-	-	-	-	-	403	71	1.058	-	1.532	19	3	6	-	29	55	10	95	-	160				
COINCO	DISTRIBUCION	91230	ARRANQUES COINCO CTLP D =100	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	682	189	1.081	-	1.953	-	-	-	-	-	1.082	-	1.082	-	2.407	19	5	11	-	36	55	15	170	-	241				
COINCO	DISTRIBUCION	91816	ARRANQUES COINCO AT D =110	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	682	273	1.333	-	2.289	-	-	-	-	-	403	161	1.166	-	1.730	19	8	-	-	27	-50	-20	-94	-	-163				
COINCO	DISTRIBUCION	91812	ARRANQUES COINCO AT D =25	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	1.017	903	2.221	-	4.141	-	-	-	-	-	600	533	1.943	-	3.077	29	25	-	-	54	-74	-66	-157	-	-296				
COINCO	DISTRIBUCION	91228	ARRANQUES COINCO CTLP D =38	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	145	265	441	-	852	-	-	-	-	-	442	-	442	-	1.015	4	7	5	-	16	12	22	70	-	103				
COINCO	DISTRIBUCION	91231	ARRANQUES COINCO CTLP D =110	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	682	273	1.333	-	2.289	-	-	-	-	-	1.334	-	1.334	-	2.897	19	8	14	-	41	55	22	210	-	287				
COINCO	DISTRIBUCION	91227	ARRANQUES COINCO CTLP D =25	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	1.017	903	2.221	-	4.141	-	-	-	-	-	2.223	-	2.223	-	5.021	29	25	23	-	77	82	73	350	-	506				
COINCO	DISTRIBUCION	91811	ARRANQUES COINCO AT D =19	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	3.777	2.689	4.995	-	11.461	-	-	-	-	-	2.230	1.588	4.370	-	8.187	106	76	-	-	182	-274	-195	-352	-	-822				
COINCO	DISTRIBUCION	91813	ARRANQUES COINCO AT D =38	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	145	265	441	-	852	-	-	-	-	-	86	157	386	-	628	4	7	-	-	12	-11	-19	-31	-	-61				
COINCO	DISTRIBUCION	91815	ARRANQUES COINCO AT D =100	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	682	189	1.081	-	1.953	-	-	-	-	-	403	112	946	-	1.461	19	5	-	-	24	-50	-14	-76	-	-140				
COINCO	DISTRIBUCION	91226	ARRANQUES COINCO CTLP D =19	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	3.777	2.689	4.995	-	11.461	-	-	-	-	-	4.999	-	4.999	-	12.560	106	76	52	-	234	306	218	787	-	1.311				
COINCO	DISTRIBUCION	91810	ARRANQUES COINCO AT D =13	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	26.337	13.858	17.672	-	57.867	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15.550	8.182	15.459	-	39.191	740	389	-	-	1.129	-1.913	-1.006	-1.246	-	-4.165
COINCO	DISTRIBUCION	91225	ARRANQUES COINCO CTLP D =13	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	26.337	13.858	17.672	-	57.867	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15.550	8.182	30.930	-	54.662	740	389	184	-	1.313	2.136	1.124	2.784	-	6.043
COLTAUCO	DISTRIBUCION	91817	ARRANQUES COLTAUCO AT D =13	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	120.096	63.191	61.117	-	244.404	-	-	-	-	-	70.907	37.309	53.463	-	161.679	3.375	1.776	-	-	5.150	-8.722	-4.589	-4.309	-	-17.620				
COLTAUCO	DISTRIBUCION	91821	ARRANQUES COLTAUCO AT D =38	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	304	555	727	-	1.586	-	-	-	-	-	179	328	636	-	1.143	9	16	-	-	24	-22	-40	-51	-	-114				
COLTAUCO	DISTRIBUCION	91822	ARRANQUES COLTAUCO AT D =100	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	857	238	1.069	-	2.164	-	-	-	-	-	506	140	935	-	1.581	24	7	-	-	31	-62	-17	-75	-	-155				
COLTAUCO	DISTRIBUCION	91233	ARRANQUES COLTAUCO CTLP D =19	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	18.053	12.855	10.823	-	41.731	-	-	-	-	-	10.831	-	10.831	-	37.191	507	361	113	-	981	1.464	1.043	1.705	-	4.211				
COLTAUCO	DISTRIBUCION	91237	ARRANQUES COLTAUCO CTLP D =100	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	857	238	1.069	-	2.164	-	-	-	-	-	1.070	-	1.070	-	2.518	24	7	11	-	42	69	19	168	-	257				
COLTAUCO	DISTRIBUCION	91818	ARRANQUES COLTAUCO AT D =19	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	18.053	12.855	10.823	-	41.731	-	-	-	-	-	10.659	7.590	9.468	-	27.716	507	361	-	-	868	-1.311	-934	-763	-	-3.008				
COLTAUCO	DISTRIBUCION	91232	ARRANQUES COLTAUCO CTLP D =13	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	120.096	63.191	61.117	-	244.404	-	-	-	-	-	61.161	-	61.161	-	215.181	3.375	1.776	636	-	5.786	9.740	5.125	9.627	-	24.491				
COLTAUCO	DISTRIBUCION	91235	ARRANQUES COLTAUCO CTLP D =32	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	61	84	131	-	276	-	-	-	-	-	131	-	131	-	36	50	229	-	5	5	7	21	-	32					
COLTAUCO	DISTRIBUCION	91819	ARRANQUES COLTAUCO AT D =25	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	2.006	1.782	3.451	-	7.239	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.184	1.052	3.019	-	5.255	56	50	-	-	106	-146	-129	-243	-	-518
COLTAUCO	DISTRIBUCION	91820	ARRANQUES COLTAUCO AT D =32	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	61	84	131	-	276	-	-	-	-	-	36	50	115	-	200	2	2	-	-	4	-4	-6	-9	-	-20				
COLTAUCO	DISTRIBUCION	91234	ARRANQUES COLTAUCO CTLP D =25	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	2.006	1.782	3.451	-	7.239	-	-	-	-	-	3.454	-	3.454	-	8.277	56	50	36	-	142	163	145	544	-	851				
COLTAUCO	DISTRIBUCION	91236	ARRANQUES COLTAUCO CTLP D =38	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	304	555	727	-	1.586	-	-	-	-	-	728	-	728	-	1.780	9	16	8	-	32	25	45	115	-	184				
CONTULMO	DISTRIBUCION	91837	ARRANQUES CONTULMO AT D =32	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	7.721	10.658	16.652	-	35.032	-	-	-	-	-	4.559	6.293	14.567	-	25.419	217	299	-	-	516	-561	-774	-1.174	-	-2.509				
CONTULMO	DISTRIBUCION	91249	ARRANQUES CONTULMO CTLP D =13	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	39.339	20.699	20.019	-	80.057	-	-	-	-	-	20.034	-	20.034	-	23.226	12.221	35.037	-	70.485	1.105	582	208	-	1.895	3.190	1.679	3.153	-	8.022
CONTULMO	DISTRIBUCION	91254	ARRANQUES CONTULMO CTLP D =50	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	1.893	332	1.321	-	3.545	-	-	-	-	-	1.322	-	1.322	-	1.117	196	2.311	-	3.625	53	9	14	-	76	153	27	208	-	388
CONTULMO	DISTRIBUCION	91252	ARRANQUES CONTULMO CTLP D =32	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	7.721	10.658	16.652	-	35.032	-	-	-	-	-	4.559	6.293	29.144	-	39.996	217	299	173	-	690	626	864	2.623	-	4.114				
CONTULMO	DISTRIBUCION	91835	ARRANQUES CONTULMO AT D =19	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	9.198	6.550	5.496	-	21.243	-	-	-	-	-	5.431	3.867	4.808	-	14.105	258	184	-	-	442	-668	-476	-387	-	-1.531				
CONTULMO	DISTRIBUCION	91838	ARRANQUES CONTULMO AT D =38	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	201	368	482	-	1.051	-	-	-	-	-	119	217	422	-	758	6	10	-	-	16	-15	-27	-34	-	-75				
CONTULMO	DISTRIBUCION	91251	ARR																																						



VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

AS.21. ARRANQUES

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra (2)	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN					
					T y A		Equipos	I Eléct	T y A		Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	
					OOCC	T y A			OOCC	T y A																												(M\$)
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	91857	ARRANQUES CURANILAHUE AT D =25	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	4.337	3.853	7.474	-	15.664	-	-	-	-	2.561	2.275	6.538	-	11.374	122	108	-	-	230	-315	-280	-527	-	-1.122		
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	91856	ARRANQUES CURANILAHUE AT D =19	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	38.792	27.623	23.470	-	89.885	-	-	-	-	22.904	16.309	20.530	-	59.743	1.090	776	-	-	1.866	-2.817	-2.006	-1.655	-	-6.478		
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	91862	ARRANQUES DICHATO AT D =13	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	104.198	54.826	54.110	-	213.134	-	-	-	-	61.520	32.370	47.334	-	141.224	2.928	1.541	-	-	4.468	-7.568	-3.982	-3.815	-	-15.364		
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	91863	ARRANQUES DICHATO AT D =19	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	33.815	24.079	31.009	-	88.903	-	-	-	-	19.965	14.216	27.126	-	61.307	950	677	-	-	1.627	-2.456	-1.749	-2.186	-	-6.391		
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	91868	ARRANQUES DICHATO AT D =75	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	927	184	738	-	1.849	-	-	-	547	109	646	-	1.302	26	5	-	-	31	-67	-13	-52	-	-133			
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	91869	ARRANQUES DICHATO AT D =100	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	3.708	1.029	3.538	-	8.276	-	-	-	2.190	607	3.095	-	5.892	104	29	-	-	133	-269	-75	-249	-	-594			
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	91870	ARRANQUES DICHATO AT D =150	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	953	436	1.595	-	2.985	-	-	-	563	257	1.396	-	2.216	27	12	-	-	39	-69	-32	-112	-	-213			
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	91277	ARRANQUES DICHATO CTLP D =13	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	104.198	54.826	54.110	-	213.134	-	-	-	54.149	-	54.149	61.520	32.370	94.702	-	188.593	2.928	1.541	563	-	5.032	8.450	4.446	8.523	-	21.420
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	91278	ARRANQUES DICHATO CTLP D =19	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	33.815	24.079	31.009	-	88.903	-	-	-	31.032	-	31.032	19.965	14.216	54.271	-	88.453	950	677	323	-	1.949	2.742	1.953	4.885	-	9.580
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	91283	ARRANQUES DICHATO CTLP D =75	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	927	184	738	-	1.849	-	-	-	738	-	738	547	109	1.291	-	1.948	26	5	8	-	39	75	15	116	-	206
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	91282	ARRANQUES DICHATO CTLP D =50	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	2.782	488	1.978	-	5.248	-	-	-	1.980	-	1.980	1.642	288	3.462	-	5.393	78	14	21	-	112	226	40	312	-	577
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	91864	ARRANQUES DICHATO AT D =25	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	2.961	2.630	7.383	-	12.974	-	-	-	1.748	-	1.553	6.458	-	9.759	83	74	-	-	157	-215	-191	-520	-	-927		
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	91281	ARRANQUES DICHATO CTLP D =38	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	329	601	1.123	-	2.053	-	-	-	1.124	-	1.124	194	355	1.966	-	2.514	9	17	12	-	38	27	49	177	-	252
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	91284	ARRANQUES DICHATO CTLP D =100	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	3.708	1.029	3.538	-	8.276	-	-	-	3.541	-	3.541	2.190	607	6.193	-	8.990	104	29	37	-	170	301	83	557	-	942
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	91279	ARRANQUES DICHATO CTLP D =25	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	2.961	2.630	7.383	-	12.974	-	-	-	7.388	-	7.388	1.748	1.553	12.921	-	16.222	83	74	77	-	234	240	213	1.163	-	1.616
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	91285	ARRANQUES DICHATO CTLP D =150	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	953	436	1.595	-	2.985	-	-	-	1.597	-	1.597	563	257	2.792	-	3.613	27	12	17	-	56	77	35	251	-	364
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	91865	ARRANQUES DICHATO AT D =32	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	66	91	145	-	301	-	-	-	-	-	39	54	127	-	219	2	3	-	-	4	-5	-7	-10	-	-22	
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	91866	ARRANQUES DICHATO AT D =38	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	329	601	1.123	-	2.053	-	-	-	-	-	194	355	982	-	1.531	9	17	-	-	26	-24	-44	-79	-	-147	
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	91280	ARRANQUES DICHATO CTLP D =32	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	66	91	145	-	301	-	-	-	145	-	145	39	54	253	-	346	2	3	2	-	6	5	7	23	-	35
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	91867	ARRANQUES DICHATO AT D =50	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	2.782	488	1.978	-	5.248	-	-	-	-	-	1.642	288	1.731	-	3.661	78	14	-	-	92	-202	-35	-139	-	-377	
DONIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	91872	ARRANQUES DONIHUE AT D =19	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	18.992	13.524	11.715	-	44.232	-	-	-	-	-	11.213	7.985	10.248	-	29.446	534	380	-	-	914	-1.379	-982	-826	-	-3.188	
DONIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	91875	ARRANQUES DONIHUE AT D =38	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	594	1.084	1.578	-	3.255	-	-	-	-	-	350	640	1.381	-	2.371	17	30	-	-	47	-43	-79	-111	-	-233	
DONIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	91876	ARRANQUES DONIHUE AT D =50	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	1.673	293	1.179	-	3.146	-	-	-	-	-	988	173	1.032	-	2.193	47	8	-	-	55	-122	-21	-83	-	-226	
DONIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	91290	ARRANQUES DONIHUE CTLP D =38	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	594	1.084	1.578	-	3.255	-	-	-	1.579	-	1.579	350	640	2.762	-	3.752	17	30	16	-	64	48	88	249	-	385
DONIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	91935	ARRANQUES LO MIRANDA AT D =38	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	163	298	434	-	176	-	-	-	-	-	96	176	380	-	652	5	8	-	-	13	-12	-22	-31	-	-64	
DONIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	91288	ARRANQUES DONIHUE CTLP D =25	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	1.425	1.266	2.579	-	5.269	-	-	-	2.581	-	2.581	841	747	4.514	-	6.102	40	36	27	-	102	116	103	406	-	624
DONIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	91291	ARRANQUES DONIHUE CTLP D =50	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	1.673	293	1.179	-	3.146	-	-	-	1.180	-	1.180	988	173	2.064	-	3.225	47	8	12	-	68	136	24	186	-	345
DONIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	91351	ARRANQUES LO MIRANDA CTLP D =50	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	1.533	269	1.785	-	3.587	-	-	-	1.787	-	1.787	905	159	3.125	-	4.188	43	8	19	-	69	124	22	281	-	427
DONIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	91873	ARRANQUES DONIHUE AT D =25	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	1.425	1.266	2.579	-	5.269	-	-	-	-	-	841	747	2.256	-	3.844	40	36	-	-	76	-103	-92	-182	-	-377	
DONIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	91933	ARRANQUES LO MIRANDA AT D =19	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	18.213	12.969	15.799	-	46.982	-	-	-	-	-	10.753	7.657	13.821	-	32.231	512	364	-	-	876	-1.323	-942	-1.114	-	-3.379	
DONIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	91874	ARRANQUES DONIHUE AT D =32	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	59	82	129	-	271	-	-	-	-	-	35	48	113	-	197	2	2	-	-	4	-4	-6	-9	-	-19	
DONIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	91292	ARRANQUES DONIHUE CTLP D =80	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	836	232	1.055	-	2.123	-	-	-	1.056	-	1.056	494	137	1.846	-	2.477	24	7	11	-	41	68	19	166	-	253
DONIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	91932	ARRANQUES LO MIRANDA AT D =13	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	114.706	60.355	70.135	-	245.195	-	-	-	-	-	67.724	35.635	61.352	-	164.710	3.223	1.696	-	-	4.919	-8.331	-4.383	-4.944	-	-17.659	
DONIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	91936	ARRANQUES LO MIRANDA AT D =50	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	1.533	269	1.785	-	3.587	-	-	-	-	-	905	159	1.562	-	2.625	43	8	-	-	51	-111	-20	-126	-		



VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A\$.21. ARRANQUES

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra (2)	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN					
					OCC	T y A	Equipos	I Eléct	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	
																																						(M\$)
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	92269	ARRANQUES TALCAHUANO AT D =32	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	5.805	8.014	13.486	-	27.305	-	-	-	-	3.428	4.731	11.797	-	19.956	163	225	-	-	388	-422	-582	-951	-	-1.954		
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	92271	ARRANQUES TALCAHUANO AT D =50	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	171.082	30.010	174.939	-	376.030	-	-	-	-	101.009	17.718	153.032	-	271.759	4.807	843	-	-	5.650	-12.425	-2.180	-12.333	-	-26.938		
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	92277	ARRANQUES TALCAHUANO AT D =150	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	7.648	3.497	21.668	-	32.813	-	-	-	-	4.516	2.065	18.954	-	25.535	215	98	-	-	313	-555	-254	-1.528	-	-2.337		
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	92279	ARRANQUES TALCAHUANO AT D =250	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	956	903	4.981	-	6.840	-	-	-	-	564	533	4.357	-	5.455	27	25	-	-	52	-69	-66	-351	-	-486		
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	91178	ARRANQUES CHIGUAYANTE CTLP D =38	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	7.565	13.811	19.267	-	40.643	-	-	-	19.281	4.467	8.154	33.721	-	46.342	213	388	201	-	801	614	1.120	3.035	-	4.769		
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	91181	ARRANQUES CHIGUAYANTE CTLP D =80	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	2.579	716	3.346	-	6.641	-	-	-	3.348	1.523	422	5.856	-	7.801	72	20	35	-	127	209	58	527	-	794		
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	91693	ARRANQUES TALCAHUANO CTLP D =200	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	3.397	2.656	14.035	-	20.089	-	-	-	14.046	2.006	1.568	24.565	-	28.138	95	75	146	-	316	276	215	2.211	-	2.702		
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	92058	ARRANQUES PENCO AT D =38	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	2.533	4.624	6.306	-	13.462	-	-	-	-	1.495	2.730	5.516	-	9.741	71	130	-	-	201	-184	-336	-445	-	-964		
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	92278	ARRANQUES TALCAHUANO AT D =200	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	3.397	2.656	14.035	-	20.089	-	-	-	-	2.006	1.568	12.278	-	15.852	95	75	-	-	170	-247	-193	-989	-	-1.429		
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	91241	ARRANQUES CONCEPCION CTLP D =32	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	5.036	6.952	26.034	-	38.021	-	-	-	26.053	-	26.053	2.973	4.104	45.564	-	52.641	142	195	271	-	608	408	564	4.101	-	5.073
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	91242	ARRANQUES CONCEPCION CTLP D =38	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	56.816	103.725	189.135	-	349.676	-	-	-	-	189.273	33.545	61.241	331.021	-	425.807	1.596	2.915	1.968	-	6.479	4.608	8.412	29.792	-	42.812	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	91759	ARRANQUES CHIGUAYANTE AT D =13	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	1.051.921	553.491	576.045	-	2.181.457	-	-	-	-	621.070	326.790	503.908	-	1.451.768	29.558	15.552	-	-	45.110	-76.399	-40.199	-40.611	-	-157.208		
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	91827	ARRANQUES CONCEPCION AT D =38	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	56.816	103.725	189.135	-	349.676	-	-	-	-	-	33.545	61.241	165.450	-	260.236	1.596	2.915	-	-	4.511	-4.126	-7.533	-13.334	-	-24.994	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	91828	ARRANQUES CONCEPCION AT D =50	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	530.245	93.010	536.337	-	1.159.592	-	-	-	-	313.065	54.915	469.173	-	837.152	14.899	2.613	-	-	17.513	-38.510	-6.755	-37.811	-	-83.077		
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	91829	ARRANQUES CONCEPCION AT D =75	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	40.914	8.127	35.066	-	84.107	-	-	-	-	24.156	4.799	30.675	-	59.630	1.150	228	-	-	1.378	-2.971	-590	-2.472	-	-6.034		
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	91830	ARRANQUES CONCEPCION AT D =80	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	10.853	3.011	17.246	-	31.111	-	-	-	-	6.408	1.778	15.086	-	23.272	305	85	-	-	390	-788	-219	-1.216	-	-2.223		
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	91685	ARRANQUES TALCAHUANO CTLP D =38	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	31.841	58.129	79.894	-	169.864	-	-	-	79.953	-	79.953	18.799	34.321	139.830	-	192.949	895	1.633	831	-	3.360	2.582	4.714	12.585	-	19.881
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	91686	ARRANQUES TALCAHUANO CTLP D =50	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	171.082	30.010	174.939	-	376.030	-	-	-	175.066	-	175.066	101.009	17.718	306.175	-	424.902	4.807	843	1.821	-	7.471	13.874	2.434	27.556	-	43.864
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	91688	ARRANQUES TALCAHUANO CTLP D =80	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	4.132	1.146	6.408	-	11.685	-	-	-	6.412	-	6.412	2.439	677	11.214	-	14.331	116	32	67	-	215	335	93	1.009	-	1.437
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	91692	ARRANQUES TALCAHUANO CTLP D =150	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	7.648	3.497	21.668	-	32.813	-	-	-	21.683	-	21.683	4.516	2.065	37.922	-	44.503	215	98	225	-	539	620	284	3.413	-	4.317
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	91180	ARRANQUES CHIGUAYANTE CTLP D =75	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	6.019	1.196	4.884	-	12.099	-	-	-	4.888	-	4.888	3.554	706	8.549	-	12.808	169	34	51	-	254	488	97	769	-	1.354
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	92057	ARRANQUES PENCO AT D =25	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	7.056	6.268	17.055	-	30.379	-	-	-	-	4.166	3.701	14.920	-	22.786	198	176	-	-	374	-512	-455	-1.202	-	-2.170		
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	92062	ARRANQUES PENCO AT D =100	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	2.549	707	3.311	-	6.568	-	-	-	-	1.505	418	2.897	-	4.819	72	20	-	-	92	-185	-51	-233	-	-470		
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	92268	ARRANQUES TALCAHUANO AT D =25	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	92.828	82.470	192.907	-	368.206	-	-	-	-	-	54.807	48.692	168.750	-	272.249	2.608	2.317	-	-	4.926	-6.742	-5.990	-13.600	-	-26.331	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	92272	ARRANQUES TALCAHUANO AT D =75	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	37.189	7.388	32.070	-	76.247	-	-	-	-	21.957	4.362	28.054	-	54.373	1.045	208	-	-	1.253	-2.701	-537	-2.261	-	-5.498		
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	92273	ARRANQUES TALCAHUANO AT D =80	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	4.132	1.146	6.408	-	11.685	-	-	-	-	2.439	677	5.605	-	8.721	116	32	-	-	148	-300	-83	-452	-	-835		
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	92274	ARRANQUES TALCAHUANO AT D =100	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	32.227	8.941	55.532	-	96.700	-	-	-	-	19.027	5.279	48.578	-	72.884	906	251	-	-	1.157	-2.341	-649	-3.915	-	-6.905		
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	92275	ARRANQUES TALCAHUANO AT D =110	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	2.479	993	3.950	-	7.422	-	-	-	-	1.463	587	3.455	-	5.505	70	28	-	-	98	-180	-72	-278	-	-531		
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	92276	ARRANQUES TALCAHUANO AT D =125	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	1.652	662	2.633	-	4.948	-	-	-	-	976	391	2.303	-	3.670	46	19	-	-	65	-120	-48	-186	-	-354		
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	91472	ARRANQUES PENCO CTLP D =25	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	7.056	6.268	17.055	-	30.379	-	-	-	17.068	-	17.068	4.166	3.701	29.850	-	37.717	198	176	177	-	552	572	508	2.687	-	3.767
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	91684	ARRANQUES TALCAHUANO CTLP D =32	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	5.805	8.014	13.486	-	27.305	-	-	-	13.496	-	13.496	3.428	4.731	23.603	-	31.762	163	225	140	-	529	471	650	2.124	-	3.245
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	91687	ARRANQUES TALCAHUANO CTLP D =75	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	37.189	7.388	32.070	-	76.347	-	-	-	32.093	21.957	4.362	56.128	-	82.447	1.045	208	334	-	1.586	3.016	5.999	5.052	-	8.667		
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	91766	ARRANQUES CHIGUAYANTE AT D =80	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	2.579	716	3.346	-	6.641	-	-	-																		

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

AS.21. ARRANQUES

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra (2)	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN									
					OCC	T y A	Equipos	I Eléct	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total					
																																						(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	92288	ARRANQUES TUCAPEL AT D =19	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	12,940	9,214	7,863	-	30,016	-	-	-	-	-	-	-	7,640	5,440	6,878	-	19,958	364	259	-	-	622	-940	-669	-554	-	-2,163			
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	92289	ARRANQUES TUCAPEL AT D =25	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	594	527	1,039	-	2,159	-	-	-	-	-	-	-	350	311	908	-	1,570	17	15	-	-	31	-43	-38	-73	-	-155			
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	92290	ARRANQUES TUCAPEL AT D =38	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	119	217	289	-	624	-	-	-	-	-	-	-	70	128	253	-	451	3	6	-	-	9	-9	-16	-20	-	-45			
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	91902	ARRANQUES HUEPIL AT D =25	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	1,146	1,018	1,973	-	4,137	-	-	-	-	-	-	-	677	601	1,726	-	3,004	32	29	-	-	61	-83	-74	-139	-	-296			
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	91703	ARRANQUES TUCAPEL CTLP D =19	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	12,940	9,214	7,863	-	30,016	-	-	-	-	-	-	-	7,640	5,440	13,761	-	26,841	364	259	82	-	704	1,049	747	1,239	-	3,035			
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	91900	ARRANQUES HUEPIL AT D =13	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	133,209	70,091	67,812	-	271,112	-	-	-	-	-	-	-	78,649	41,383	59,320	-	179,352	3,743	1,969	-	-	5,713	-9,675	-5,091	-4,781	-	-19,546			
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	91904	ARRANQUES HUEPIL AT D =38	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	67	123	161	-	352	-	-	-	-	-	-	-	40	73	141	-	254	2	3	-	-	5	-5	-9	-11	-	-25			
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	91320	ARRANQUES HUEPIL CTLP D =50	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	3,801	667	2,653	-	7,121	-	-	-	-	-	-	-	2,244	394	4,644	-	7,282	107	19	28	-	-	153	308	54	418	-	780		
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	92287	ARRANQUES TUCAPEL AT D =13	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	46,887	24,671	24,264	-	95,822	-	-	-	-	-	-	-	27,683	14,566	21,226	-	63,475	1,317	693	-	-	2,011	-3,405	-1,792	-1,711	-	-6,908			
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	91315	ARRANQUES HUEPIL CTLP D =13	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	133,209	70,091	67,812	-	271,112	-	-	-	-	-	-	-	78,649	41,383	118,683	-	238,715	3,743	1,969	706	-	-	6,418	10,803	5,684	10,682	-	27,169		
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	91321	ARRANQUES HUEPIL CTLP D =100	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	950	264	1,186	-	2,400	-	-	-	-	-	-	-	561	156	2,076	-	2,793	27	7	12	-	-	46	77	21	187	-	285		
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	91901	ARRANQUES HUEPIL AT D =19	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	24,406	17,379	14,588	-	56,373	-	-	-	-	-	-	-	14,410	10,261	12,761	-	37,432	686	488	-	-	1,174	-1,773	-1,262	-1,028	-	-4,063			
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	91903	ARRANQUES HUEPIL AT D =32	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	67	93	145	-	306	-	-	-	-	-	-	-	40	55	127	-	222	2	3	-	-	5	-5	-7	-10	-	-22			
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	91317	ARRANQUES HUEPIL CTLP D =25	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	1,146	1,018	1,973	-	4,137	-	-	-	-	-	-	-	677	601	3,452	-	4,730	32	29	21	-	-	81	93	83	311	-	486		
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	91316	ARRANQUES HUEPIL CTLP D =19	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	24,406	17,379	14,588	-	56,373	-	-	-	-	-	-	-	14,599	14,599	25,532	-	50,202	686	488	152	-	-	1,326	1,979	1,409	2,298	-	5,687		
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	91702	ARRANQUES TUCAPEL CTLP D =13	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	46,887	24,671	24,264	-	95,822	-	-	-	-	-	-	-	24,282	27,683	14,566	42,467	-	84,716	1,317	693	253	-	-	2,263	3,802	2,001	3,822	-	9,625	
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	91644	ARRANQUES SAN ROSENDO CTLP D =13	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	54,051	28,440	27,507	-	109,998	-	-	-	-	-	-	-	31,913	16,792	48,142	-	96,846	1,519	799	286	-	-	2,604	4,383	2,306	4,333	-	11,023		
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	91647	ARRANQUES SAN ROSENDO CTLP D =38	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	276	504	661	-	1,441	-	-	-	-	-	-	-	661	163	298	-	1,167	8	14	7	-	-	29	22	41	104	-	167		
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	91328	ARRANQUES LAJA CTLP D =13	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	276,992	145,745	145,078	-	567,815	-	-	-	-	-	-	-	145,184	145,184	163,540	86,050	253,913	-	503,503	7,783	4,095	1,510	-	-	13,388	22,464	11,820	22,853	-	57,136
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	91330	ARRANQUES LAJA CTLP D =25	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	3,953	3,512	6,999	-	14,464	-	-	-	-	-	-	-	7,004	7,004	12,249	-	16,657	111	99	73	-	-	283	321	285	1,102	-	1,708		
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	91916	ARRANQUES LAJA AT D =38	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	413	754	1,017	-	2,184	-	-	-	-	-	-	-	244	445	890	-	1,579	12	21	-	-	33	-30	-55	-72	-	-156			
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	91331	ARRANQUES LAJA CTLP D =38	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	413	754	1,017	-	2,184	-	-	-	-	-	-	-	1,018	1,018	2,444	-	2,469	12	21	11	-	-	43	33	61	160	-	255		
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	91333	ARRANQUES LAJA CTLP D =75	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	832	165	1,336	-	2,333	-	-	-	-	-	-	-	1,337	491	98	2,339	-	2,927	23	5	14	-	-	42	67	13	211	-	291	
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	91913	ARRANQUES LAJA AT D =13	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	276,992	145,745	145,078	-	567,815	-	-	-	-	-	-	-	163,540	86,050	126,910	-	376,501	7,783	4,095	-	-	-	11,878	-20,117	-10,585	-10,228	-	-40,930		
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	91915	ARRANQUES LAJA AT D =25	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	3,953	3,512	6,999	-	14,464	-	-	-	-	-	-	-	2,334	2,074	6,122	-	10,530	111	99	-	-	210	-287	-255	-493	-	-1,036			
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	92232	ARRANQUES SAN ROSENDO AT D =38	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	276	504	661	-	1,441	-	-	-	-	-	-	-	163	298	578	-	1,039	8	14	-	-	22	-20	-37	-47	-	-103			
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	91646	ARRANQUES SAN ROSENDO CTLP D =25	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	759	675	1,307	-	2,741	-	-	-	-	-	-	-	1,308	448	398	2,287	-	3,134	21	19	14	-	-	54	62	55	206	-	322	
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	91918	ARRANQUES LAJA AT D =75	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	832	165	1,336	-	2,333	-	-	-	-	-	-	-	1,169	98	1,169	-	1,758	23	5	-	-	28	-60	-12	-94	-	-167			
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	92231	ARRANQUES SAN ROSENDO AT D =25	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	759	675	1,307	-	2,741	-	-	-	-	-	-	-	448	398	1,143	-	1,990	21	19	-	-	40	-55	-49	-92	-	-196			
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	92229	ARRANQUES SAN ROSENDO AT D =13	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	54,051	28,440	27,507	-	109,998	-	-	-	-	-	-	-	31,913	16,792	24,062	-	72,767	1,519	799	-	-	2,318	-3,926	-2,066	-1,939	-	-7,930			
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	91645	ARRANQUES SAN ROSENDO CTLP D =19	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	7,111	5,063	4,249	-	16,423	-	-	-	-	-	-	-	4,252	4,252	7,437	-	14,624	200	142	44	-	-	386	577	411	669	-	1,657		
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	91917	ARRANQUES LAJA AT D =50	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	5,821	1,021	4,180	-	11,023	-	-	-	-	-	-	-	3,437	603	3,657	-	7,696	164	29	-	-	192	-423	-74						

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

AS.21. ARRANQUES

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra (2)	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN				
					T y A		Equipos	I Eléct	T y A		Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total
					OOCC	T y A			OOCC	T y A																											
LOS ALAMOS	DISTRIBUCIÓN	91363	ARRANQUES LOS ALAMOS CTLP D =25	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	1.611	1.432	2.875	-	5.918	-	-	2.877	-	2.877	951	845	5.031	-	6.828	45	40	30	-	115	131	116	453	-	700
LOS ALAMOS	DISTRIBUCIÓN	91951	ARRANQUES LOS ALAMOS AT D =100	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	5.887	1.633	7.349	-	14.869	-	-	-	-	-	3.476	964	6.428	-	10.868	165	46	-	-	211	-428	-119	-518	-	-1.064
LOS ALAMOS	DISTRIBUCIÓN	91365	ARRANQUES LOS ALAMOS CTLP D =50	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	5.047	885	3.522	-	9.454	-	-	3.524	-	3.524	2.980	523	6.163	-	9.666	142	25	37	-	203	409	72	555	-	1.036
LOS ALAMOS	DISTRIBUCIÓN	91950	ARRANQUES LOS ALAMOS AT D =50	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	5.047	885	3.522	-	9.454	-	-	-	-	-	2.980	523	3.081	-	6.583	142	25	-	-	167	-367	-64	-248	-	-679
LOS ALAMOS	DISTRIBUCIÓN	91362	ARRANQUES LOS ALAMOS CTLP D =19	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	9.488	6.756	5.705	-	21.950	-	-	5.709	-	5.709	5.602	3.989	9.985	-	19.577	267	190	59	-	516	769	548	899	-	2.216
LOS ALAMOS	DISTRIBUCIÓN	91948	ARRANQUES LOS ALAMOS AT D =25	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	1.611	1.432	2.875	-	5.918	-	-	-	-	-	951	845	2.515	-	4.311	45	40	-	-	86	-117	-104	-203	-	-424
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	91373	ARRANQUES LOS ANGELES CTLP D =75	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	21.097	4.191	19.501	-	44.789	-	-	19.516	-	19.516	12.456	2.474	34.131	-	49.062	593	118	203	-	914	1.711	340	3.072	-	5.123
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	91955	ARRANQUES LOS ANGELES AT D =32	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	62	86	142	-	290	-	-	-	-	-	37	51	124	-	211	2	2	-	-	4	-5	-6	-10	-	-21
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	91961	ARRANQUES LOS ANGELES AT D =110	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	879	352	1.423	-	2.654	-	-	1.424	-	1.424	519	208	1.245	-	1.972	25	10	-	-	35	-64	-26	-100	-	-190
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	91962	ARRANQUES LOS ANGELES AT D =125	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	879	352	1.423	-	2.654	-	-	1.424	-	1.424	519	208	1.245	-	1.972	25	10	-	-	35	-64	-26	-100	-	-190
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	91374	ARRANQUES LOS ANGELES CTLP D =80	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	879	244	1.154	-	2.277	-	-	1.155	-	1.155	519	144	2.021	-	2.683	25	7	12	-	44	71	20	182	-	273
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	91377	ARRANQUES LOS ANGELES CTLP D =125	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	879	352	1.423	-	2.654	-	-	1.424	-	1.424	519	208	2.491	-	3.218	25	10	15	-	49	71	29	224	-	324
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	91957	ARRANQUES LOS ANGELES AT D =50	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	91.427	16.037	71.646	-	179.109	-	-	-	-	-	53.980	9.469	62.674	-	126.122	2.569	451	-	-	3.020	-6.640	-1.165	-5.051	-	-12.856
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	91367	ARRANQUES LOS ANGELES CTLP D =13	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	1.572.766	827.545	877.422	-	3.277.733	-	-	878.060	-	878.060	928.586	488.596	1.535.646	-	2.952.828	44.193	23.253	9.131	-	76.577	127.549	67.113	138.211	-	332.872
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	91369	ARRANQUES LOS ANGELES CTLP D =25	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	51.958	46.160	127.136	-	225.254	-	-	127.228	-	127.228	30.677	27.254	222.510	-	280.441	1.460	1.297	1.323	-	4.080	4.214	3.744	20.026	-	27.984
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	91952	ARRANQUES LOS ANGELES AT D =13	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	1.572.766	827.545	877.422	-	3.277.733	-	-	-	-	-	928.586	488.596	767.544	-	2.184.725	44.193	23.253	-	-	67.446	-114.227	-60.103	-61.858	-	-236.187
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	91954	ARRANQUES LOS ANGELES AT D =25	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	51.958	46.160	127.136	-	225.254	-	-	-	-	-	30.677	27.254	111.215	-	169.145	1.460	1.297	-	-	2.757	-3.774	-3.353	-8.963	-	-16.089
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	91956	ARRANQUES LOS ANGELES AT D =38	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	7.235	13.209	19.787	-	40.230	-	-	-	-	-	4.272	7.799	17.309	-	29.379	203	371	-	-	574	-525	-959	-1.395	-	-2.880
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	91376	ARRANQUES LOS ANGELES CTLP D =110	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	879	352	1.423	-	2.654	-	-	1.424	-	1.424	519	208	2.491	-	3.218	25	10	15	-	49	71	29	224	-	324
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	91378	ARRANQUES LOS ANGELES CTLP D =200	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	903	706	6.503	-	8.112	-	-	6.507	-	6.507	533	417	11.381	-	12.331	25	20	68	-	113	73	57	1.024	-	1.155
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	91953	ARRANQUES LOS ANGELES AT D =19	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	608.238	433.107	411.667	-	1.453.012	-	-	-	-	-	359.113	255.713	360.115	-	974.941	17.091	12.170	-	-	29.261	-44.175	-31.456	-29.022	-	-104.653
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	91958	ARRANQUES LOS ANGELES AT D =75	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	21.097	4.191	19.501	-	44.789	-	-	-	-	-	12.456	2.474	17.059	-	31.990	593	118	-	-	711	-1.532	-304	-1.375	-	-3.211
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	91963	ARRANQUES LOS ANGELES AT D =200	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	903	706	6.503	-	8.112	-	-	-	-	-	533	417	5.688	-	6.639	25	20	-	-	45	-66	-51	-458	-	-575
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	91371	ARRANQUES LOS ANGELES CTLP D =38	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	7.235	13.209	19.787	-	40.230	-	-	19.801	-	19.801	4.272	7.799	34.630	-	46.701	203	371	206	-	780	587	1.071	3.117	-	4.775
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	91960	ARRANQUES LOS ANGELES AT D =100	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	4.395	1.219	8.081	-	13.695	-	-	-	-	-	2.595	720	7.069	-	10.384	123	34	-	-	158	-319	-89	-570	-	-977
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	91370	ARRANQUES LOS ANGELES CTLP D =32	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	62	86	142	-	290	-	-	142	-	142	37	51	248	-	335	2	2	1	-	6	5	7	22	-	34
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	91372	ARRANQUES LOS ANGELES CTLP D =50	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	91.427	16.037	71.646	-	179.109	-	-	71.698	-	71.698	53.980	9.469	125.933	-	188.841	2.569	451	746	-	3.765	7.415	1.301	11.286	-	20.001
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	91959	ARRANQUES LOS ANGELES AT D =80	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	879	244	1.154	-	2.277	-	-	-	-	-	519	144	1.010	-	1.673	25	7	-	-	32	-64	-18	-81	-	-163
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	91375	ARRANQUES LOS ANGELES CTLP D =100	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	4.395	1.219	8.081	-	13.695	-	-	8.087	-	8.087	2.595	720	14.144	-	17.458	123	34	84	-	242	356	99	1.273	-	1.728
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	91368	ARRANQUES LOS ANGELES CTLP D =19	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	608.238	433.107	411.667	-	1.453.012	-	-	411.967	-	411.967	359.113	255.713	720.491	-	1.335.318	17.091	12.170	4.284	-	33.545	49.327	35.124	64.845	-	149.297
LOTA	DISTRIBUCIÓN	91379	ARRANQUES LOTA CTLP D =13	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	693.831	365.074	368.020	-	1.426.926	-	-	368.288	-	368.288	409.649	215.546	644.101	-	1.269.296	19.496	10.258	3.830	-	33.584	56.269	29.607	57.970	-	143.846
LOTA	DISTRIBUCIÓN	91381	ARRANQUES LOTA CTLP D =25	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	5.494	4.881	11.050	-	21.424	-	-	11.058	-	11.058	3.244	2.882	19.339	-	25.466	154	137	115	-	407	446	396	1.741	-	2.582
LOTA	DISTRIBUCIÓN	91384	ARRANQUES LOTA CTLP D =50	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	24.145	4.235	19.069	-	47.449	-	-	19.083																	

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

AS.21. ARRANQUES

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra (2)	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN				
					T y A		Equipos	I Eléct	T y A		Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total
					OOCC	T y A			OOCC	T y A																											
NACIMIENTO	DISTRIBUCIÓN	91416	ARRANQUES NACIMIENTO CTLP D =19	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	50.413	35.898	30.115	-	116.425	-	-	30.137	-	30.137	29.765	21.194	52.706	-	103.665	1.417	1.009	313	-	2.739	4.088	2.911	4.744	-	11.743
NACIMIENTO	DISTRIBUCIÓN	91420	ARRANQUES NACIMIENTO CTLP D =50	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	9.710	1.703	7.389	-	18.802	-	-	7.394	-	7.394	5.733	1.006	12.932	-	19.671	273	48	77	-	398	787	138	1.164	-	2.089
NACIMIENTO	DISTRIBUCIÓN	92004	ARRANQUES NACIMIENTO AT D =38	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	689	1.258	1.648	-	3.594	-	-	-	-	-	407	743	1.442	-	2.591	19	35	-	-	55	-50	-91	-116	-	-258
NACIMIENTO	DISTRIBUCIÓN	92005	ARRANQUES NACIMIENTO AT D =50	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	9.710	1.703	7.389	-	18.802	-	-	-	-	-	5.733	1.006	6.464	-	13.202	273	48	-	-	321	-705	-124	-521	-	-1.350
NACIMIENTO	DISTRIBUCIÓN	92001	ARRANQUES NACIMIENTO AT D =19	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	50.413	35.898	30.115	-	116.425	-	-	-	-	-	29.765	21.194	26.344	-	77.303	1.417	1.009	-	-	2.425	-3.661	-2.607	-2.123	-	-8.392
NACIMIENTO	DISTRIBUCIÓN	91419	ARRANQUES NACIMIENTO CTLP D =38	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	689	1.258	1.648	-	3.594	-	-	1.649	-	1.649	407	743	2.884	-	4.033	19	35	17	-	72	56	102	260	-	417
NACIMIENTO	DISTRIBUCIÓN	91422	ARRANQUES NACIMIENTO CTLP D =100	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	1.765	490	2.203	-	4.457	-	-	2.204	-	2.204	1.042	289	3.855	-	5.186	50	14	23	-	86	143	40	347	-	530
NACIMIENTO	DISTRIBUCIÓN	92007	ARRANQUES NACIMIENTO AT D =100	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	1.765	490	2.203	-	4.457	-	-	-	-	-	1.042	289	1.927	-	3.258	50	14	-	-	63	-128	-36	-155	-	-319
NACIMIENTO	DISTRIBUCIÓN	92000	ARRANQUES NACIMIENTO AT D =13	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	374.209	196.898	190.380	-	761.486	-	-	-	-	-	220.939	116.252	166.539	-	503.729	10.515	5.533	-	-	16.047	-27.178	-14.300	-13.422	-	-54.900
NACIMIENTO	DISTRIBUCIÓN	92003	ARRANQUES NACIMIENTO AT D =32	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	63	86	135	-	284	-	-	-	-	-	37	51	118	-	206	2	2	-	-	4	-5	-6	-10	-	-20
NACIMIENTO	DISTRIBUCIÓN	91415	ARRANQUES NACIMIENTO CTLP D =13	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	374.209	196.898	190.380	-	761.486	-	-	190.518	-	190.518	220.939	116.252	333.199	-	670.389	10.515	5.533	1.981	-	18.029	30.348	15.968	29.988	-	76.304
NACIMIENTO	DISTRIBUCIÓN	91418	ARRANQUES NACIMIENTO CTLP D =32	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	63	86	135	-	284	-	-	135	-	135	37	51	236	-	324	2	2	-	-	6	5	7	21	-	33
NACIMIENTO	DISTRIBUCIÓN	92002	ARRANQUES NACIMIENTO AT D =25	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	4.885	4.340	8.402	-	17.627	-	-	-	-	-	2.884	2.562	7.350	-	12.796	137	122	-	-	259	-355	-315	-592	-	-1.262
NACIMIENTO	DISTRIBUCIÓN	91417	ARRANQUES NACIMIENTO CTLP D =25	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	4.885	4.340	8.402	-	17.627	-	-	8.408	-	8.408	2.884	2.562	14.705	-	20.151	137	122	87	-	347	396	352	1.323	-	2.072
NACIMIENTO	DISTRIBUCIÓN	92006	ARRANQUES NACIMIENTO AT D =75	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	1.765	351	1.378	-	3.494	-	-	-	-	-	1.042	207	1.206	-	2.455	50	10	-	-	59	-128	-25	-97	-	-251
NACIMIENTO	DISTRIBUCIÓN	91421	ARRANQUES NACIMIENTO CTLP D =75	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	1.765	351	1.378	-	3.494	-	-	1.379	-	1.379	1.042	207	2.412	-	3.661	50	10	14	-	74	143	28	217	-	389
NANCAGUA	DISTRIBUCIÓN	91425	ARRANQUES NANCAGUA CTLP D =25	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	1.422	1.263	2.851	-	5.536	-	-	2.853	-	2.853	840	746	4.989	-	6.575	40	35	30	-	105	115	102	449	-	667
NANCAGUA	DISTRIBUCIÓN	91426	ARRANQUES NANCAGUA CTLP D =38	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	383	699	991	-	2.073	-	-	992	-	992	226	413	1.735	-	2.373	11	20	10	-	41	31	57	156	-	244
NANCAGUA	DISTRIBUCIÓN	91427	ARRANQUES NANCAGUA CTLP D =50	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	1.542	270	1.164	-	2.976	-	-	1.165	-	1.165	910	160	2.037	-	3.107	43	8	12	-	63	125	22	183	-	330
NANCAGUA	DISTRIBUCIÓN	92013	ARRANQUES NANCAGUA AT D =100	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	1.541	428	3.123	-	5.092	-	-	-	-	-	910	252	2.732	-	3.895	43	12	-	-	55	-112	-31	-220	-	-363
NANCAGUA	DISTRIBUCIÓN	91428	ARRANQUES NANCAGUA CTLP D =100	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	1.541	428	3.123	-	5.092	-	-	3.125	-	3.125	910	252	5.466	-	6.628	43	12	33	-	88	125	35	492	-	652
NANCAGUA	DISTRIBUCIÓN	92012	ARRANQUES NANCAGUA AT D =50	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	1.542	270	1.164	-	2.976	-	-	-	-	-	910	160	1.018	-	2.088	43	8	-	-	51	-112	-20	-82	-	-214
NANCAGUA	DISTRIBUCIÓN	91424	ARRANQUES NANCAGUA CTLP D =19	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	14.712	10.476	13.543	-	38.730	-	-	13.553	-	13.553	8.686	6.185	23.702	-	38.573	413	294	141	-	849	1.193	850	2.133	-	4.176
NANCAGUA	DISTRIBUCIÓN	91423	ARRANQUES NANCAGUA CTLP D =13	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	110.627	58.209	61.127	-	229.962	-	-	61.171	-	61.171	65.316	34.367	106.983	-	206.666	3.108	1.636	636	-	5.380	8.972	4.721	9.629	-	23.321
NANCAGUA	DISTRIBUCIÓN	92008	ARRANQUES NANCAGUA AT D =13	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	110.627	58.209	61.127	-	229.962	-	-	-	-	-	65.316	34.367	53.472	-	153.155	3.108	1.636	-	-	4.744	-8.035	-4.228	-4.309	-	-16.572
NANCAGUA	DISTRIBUCIÓN	92010	ARRANQUES NANCAGUA AT D =25	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	1.422	1.263	2.851	-	5.536	-	-	-	-	-	840	746	2.494	-	4.079	40	35	-	-	75	-103	-92	-201	-	-396
NANCAGUA	DISTRIBUCIÓN	92011	ARRANQUES NANCAGUA AT D =38	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	383	699	991	-	2.073	-	-	-	-	-	226	413	867	-	1.506	11	20	-	-	30	-28	-51	-70	-	-148
NANCAGUA	DISTRIBUCIÓN	92009	ARRANQUES NANCAGUA AT D =19	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	14.712	10.476	13.543	-	38.730	-	-	-	-	-	8.686	6.185	11.847	-	26.718	413	294	-	-	708	-1.068	-761	-955	-	-2.784
NEGRETE	DISTRIBUCIÓN	91436	ARRANQUES NEGRETE CTLP D =25	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	596	530	1.026	-	2.153	-	-	1.027	-	1.027	352	313	1.796	-	2.461	17	15	11	-	42	48	43	162	-	253
NEGRETE	DISTRIBUCIÓN	92021	ARRANQUES NEGRETE AT D =25	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	596	530	1.026	-	2.153	-	-	-	-	-	352	313	898	-	1.563	17	15	-	-	32	-43	-38	-72	-	-154
NEGRETE	DISTRIBUCIÓN	92019	ARRANQUES NEGRETE AT D =13	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	83.692	44.037	42.591	-	170.320	-	-	-	-	-	49.413	26.000	37.257	-	112.670	2.352	1.237	-	-	3.589	-6.078	-3.198	-3.003	-	-12.279
NEGRETE	DISTRIBUCIÓN	91434	ARRANQUES NEGRETE CTLP D =13	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	83.692	44.037	42.591	-	170.320	-	-	42.622	-	42.622	49.413	26.000	74.542	-	149.955	2.352	1.237	443	-	4.032	6.787	3.571	6.709	-	17.068
NEGRETE	DISTRIBUCIÓN	91437	ARRANQUES NEGRETE CTLP D =38	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	265	484	634	-	1.383	-	-	635	-	635	157	286	1.110	-	1.552	7	14	7	-	28	21	39	100	-	161
NEGRETE	DISTRIBUCIÓN	91438	ARRANQUES NEGRETE CTLP D =50	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	1.868	328	1.304	-	3.499	-	-	1.305	-	1.305	1.103	193	2.282	-	3.578	52	9	14	-	75	152	27	205	-	383
NEGRETE	DISTRIBUCIÓN	92022	ARRANQUES NEGRETE AT D =38	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	265	484	634	-	1.383	-	-	-	-	-	157	286	555	-	997	7	14	-	-	21	-19	-35	-45	-	-99
NEGRETE	DISTRIBUCIÓN	92020	ARRANQUES NEGRETE AT D =19	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	11.796	8.400	7.049	-	27.245	-	-	-	-	-	6.965	4.959	6.166	-	18.090	331	236	-	-	567	-857	-610	-497	-	-1.964
NEGRETE	DISTRIBUCIÓN	92023	ARRANQUES NEGRETE AT D =50	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	1.868	328	1.304	-	3.499	-	-	-	-	-	1.103	193	1.140	-	2.437	52	9	-	-	62	-136	-24	-92	-	-251
NEGRETE	DISTRIBUCIÓN	91435	ARRANQUES NEGRETE CTLP D =19	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	11.796	8.400	7.049	-	27.245	-	-	7.054	-	7.054	6.965	4.959	12.336												

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A\$.21. ARRANQUES

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra (2)	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN				
					T y A		Equipos	I Eléct	T y A		Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total
					OOCC	T y A			OOCC	T y A																											
PEMUCO	DISTRIBUCIÓN	91469	ARRANQUES PEMUCO CTLP D =50	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	842	148	588	-	1.578	-	-	588	-	588	497	87	1.029	-	1.613	24	4	6	-	34	68	12	93	-	173
PEMUCO	DISTRIBUCIÓN	91465	ARRANQUES PEMUCO CTLP D =13	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	71.696	37.724	36.608	-	146.028	-	-	36.634	-	36.634	42.330	22.273	64.070	-	128.674	2.015	1.060	381	-	3.456	5.814	3.059	5.766	-	14.640
PERALILLO	DISTRIBUCIÓN	91484	ARRANQUES PERALILLO CTLP D =80	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	917	255	1.145	-	2.317	-	-	1.146	-	1.146	542	150	2.005	-	2.697	26	7	12	-	45	74	21	180	-	275
PERALILLO	DISTRIBUCIÓN	91480	ARRANQUES PERALILLO CTLP D =19	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	13.998	9.967	8.481	-	32.446	-	-	8.487	-	8.487	8.265	5.885	14.843	-	28.993	393	280	88	-	762	1.135	808	1.336	-	3.279
PERALILLO	DISTRIBUCIÓN	91482	ARRANQUES PERALILLO CTLP D =38	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	195	357	467	-	1.019	-	-	468	-	468	115	211	818	-	1.144	5	10	5	-	20	16	29	74	-	118
PERALILLO	DISTRIBUCIÓN	92064	ARRANQUES PERALILLO AT D =13	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	86.193	45.352	44.195	-	175.739	-	-	-	-	-	50.889	26.777	38.660	-	116.326	2.422	1.274	-	-	3.696	-6.260	-3.294	-3.116	-	-12.669
PERALILLO	DISTRIBUCIÓN	92066	ARRANQUES PERALILLO AT D =25	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	1.042	926	1.792	-	3.760	-	-	-	-	-	615	546	1.568	-	2.729	29	26	-	-	55	-76	-67	-126	-	-269
PERALILLO	DISTRIBUCIÓN	92067	ARRANQUES PERALILLO AT D =38	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	195	357	467	-	1.019	-	-	-	-	-	115	211	409	-	735	5	10	-	-	16	-14	-26	-33	-	-73
PERALILLO	DISTRIBUCIÓN	92068	ARRANQUES PERALILLO AT D =50	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	2.753	483	1.921	-	5.157	-	-	-	-	-	1.625	285	1.680	-	3.591	77	14	-	-	91	-200	-35	-135	-	-370
PERALILLO	DISTRIBUCIÓN	92065	ARRANQUES PERALILLO AT D =19	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	13.998	9.967	8.481	-	32.446	-	-	-	-	-	8.265	5.885	7.419	-	21.568	393	280	-	-	673	-1.017	-724	-598	-	-2.338
PERALILLO	DISTRIBUCIÓN	91481	ARRANQUES PERALILLO CTLP D =25	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	1.042	926	1.792	-	3.760	-	-	1.794	-	1.794	615	546	3.137	-	4.298	29	26	19	-	74	84	75	282	-	442
PERALILLO	DISTRIBUCIÓN	91483	ARRANQUES PERALILLO CTLP D =50	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	2.753	483	1.921	-	5.157	-	-	1.922	-	1.922	1.625	285	3.362	-	5.273	77	14	20	-	111	223	39	303	-	565
PERALILLO	DISTRIBUCIÓN	91479	ARRANQUES PERALILLO CTLP D =13	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	86.193	45.352	44.195	-	175.739	-	-	44.227	-	44.227	50.889	26.777	77.349	-	155.015	2.422	1.274	460	-	4.156	6.990	3.676	6.962	-	17.630
PERALILLO	DISTRIBUCIÓN	92069	ARRANQUES PERALILLO AT D =80	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	917	255	1.145	-	2.317	-	-	-	-	-	542	150	1.002	-	1.694	26	7	-	-	33	-67	-18	-81	-	-166
PEUMO	DISTRIBUCIÓN	91487	ARRANQUES PEUMO CTLP D =19	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	31.674	22.554	19.869	-	74.097	-	-	19.884	-	19.884	18.701	13.316	34.775	-	66.792	890	634	207	-	1.731	2.569	1.829	3.170	-	7.528
PEUMO	DISTRIBUCIÓN	92075	ARRANQUES PEUMO AT D =50	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	9.196	1.613	6.724	-	17.534	-	-	-	-	-	5.430	952	5.882	-	12.264	258	45	-	-	304	-668	-117	-474	-	-1.259
PEUMO	DISTRIBUCIÓN	91489	ARRANQUES PEUMO CTLP D =38	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	415	758	1.041	-	2.214	-	-	1.042	-	1.042	245	448	1.822	-	2.515	12	21	11	-	44	34	61	164	-	259
PEUMO	DISTRIBUCIÓN	91490	ARRANQUES PEUMO CTLP D =50	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	9.196	1.613	6.724	-	17.534	-	-	6.729	-	6.729	5.430	952	11.769	-	18.151	258	45	70	-	374	746	131	1.059	-	1.936
PEUMO	DISTRIBUCIÓN	91491	ARRANQUES PEUMO CTLP D =100	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	4.179	1.159	5.467	-	10.806	-	-	5.471	-	5.471	2.468	685	9.568	-	12.720	117	33	57	-	207	339	94	861	-	1.294
PEUMO	DISTRIBUCIÓN	92076	ARRANQUES PEUMO AT D =100	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	4.179	1.159	5.467	-	10.806	-	-	-	-	-	2.468	685	4.782	-	7.934	117	33	-	-	150	-304	-84	-385	-	-773
PEUMO	DISTRIBUCIÓN	91486	ARRANQUES PEUMO CTLP D =13	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	132.731	69.840	73.437	-	276.008	-	-	73.491	-	73.491	78.367	41.234	128.529	-	248.130	3.730	1.962	764	-	6.456	10.764	5.664	11.568	-	27.996
PEUMO	DISTRIBUCIÓN	92072	ARRANQUES PEUMO AT D =19	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	31.674	22.554	19.869	-	74.097	-	-	-	-	-	18.701	13.316	17.381	-	49.398	890	634	-	-	1.524	-2.300	-1.638	-1.401	-	-5.339
PEUMO	DISTRIBUCIÓN	92074	ARRANQUES PEUMO AT D =38	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	415	758	1.041	-	2.214	-	-	-	-	-	245	448	911	-	1.603	12	21	-	-	33	-30	-55	-73	-	-159
PEUMO	DISTRIBUCIÓN	91488	ARRANQUES PEUMO CTLP D =25	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	5.042	4.479	9.089	-	18.611	-	-	9.096	-	9.096	2.977	2.645	15.908	-	21.530	142	126	95	-	362	409	363	1.432	-	2.204
PEUMO	DISTRIBUCIÓN	92071	ARRANQUES PEUMO AT D =13	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	132.731	69.840	73.437	-	276.008	-	-	-	-	-	78.367	41.234	64.241	-	183.842	3.730	1.962	-	-	5.692	-9.640	-5.072	-5.177	-	-19.890
PEUMO	DISTRIBUCIÓN	92073	ARRANQUES PEUMO AT D =25	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	5.042	4.479	9.089	-	18.611	-	-	-	-	-	2.977	2.645	7.951	-	13.573	142	126	-	-	268	-366	-325	-641	-	-1.332
PICHIDEGUA	DISTRIBUCIÓN	91492	ARRANQUES PICHIDEGUA CTLP D =13	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	95.885	50.452	48.847	-	195.183	-	-	48.883	-	48.883	56.612	29.788	85.491	-	171.890	2.694	1.418	508	-	4.620	7.776	4.092	7.694	-	19.562
PICHIDEGUA	DISTRIBUCIÓN	91495	ARRANQUES PICHIDEGUA CTLP D =38	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	302	551	722	-	1.574	-	-	723	-	723	178	325	1.264	-	1.767	8	15	8	-	31	24	45	114	-	183
PICHIDEGUA	DISTRIBUCIÓN	91494	ARRANQUES PICHIDEGUA CTLP D =25	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	905	804	1.558	-	3.267	-	-	1.559	-	1.559	534	475	2.727	-	3.736	25	23	16	-	64	73	65	245	-	384
PICHIDEGUA	DISTRIBUCIÓN	92081	ARRANQUES PICHIDEGUA AT D =50	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	850	149	594	-	1.593	-	-	-	-	-	502	88	519	-	1.109	24	4	-	-	28	-62	-1.109	-42	-	-114
PICHIDEGUA	DISTRIBUCIÓN	91496	ARRANQUES PICHIDEGUA CTLP D =50	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	850	149	594	-	1.593	-	-	594	-	594	502	88	1.039	-	1.629	24	4	6	-	34	69	12	94	-	175
PICHIDEGUA	DISTRIBUCIÓN	92078	ARRANQUES PICHIDEGUA AT D =19	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	13.148	9.362	7.901	-	30.410	-	-	-	-	-	7.763	5.528	6.911	-	20.201	369	263	-	-	633	-955	-680	-557	-	-2.192
PICHIDEGUA	DISTRIBUCIÓN	92077	ARRANQUES PICHIDEGUA AT D =13	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	95.885	50.452	48.847	-	195.183	-	-	-	-	-	56.612	29.788	42.730	-	129.129	2.694	1.418	-	-	4.112	-6.964	-3.664	-3.444	-	-14.072
PICHIDEGUA	DISTRIBUCIÓN	91493	ARRANQUES PICHIDEGUA CTLP D =19	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	13.148	9.362	7.901	-	30.410	-	-	7.906	-	7.906	7.763	5.528	13.827	-	27.118	369	263	82	-	715	1.066	759	1.244	-	3.070
PICHIDEGUA	DISTRIBUCIÓN	92079	ARRANQUES PICHIDEGUA AT D =25	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	905	804	1.558	-	3.267	-	-	-	-	-	534	475	1.363	-	2.372	25	23	-	-	48	-66	-58	-110	-	-234
PICHIDEGUA	DISTRIBUCIÓN	92080	ARRANQUES PICHIDEGUA AT D =38	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	302	551	722	-	1.574	-	-	-	-	-	178	325	632	-	1.135	8	15	-	-	24	-22	-40	-51	-	-113
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	91503	ARRANQUES PICHILEMU CTLP D =75	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	1.762	350	1.459	-	3.572	-	-	1.460	-	1.460	1.041	207	2.553	-	3.801	50	10	15	-	75	143	28	230	-	401
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	91506	ARRANQUES PICHILEMU CTLP D =200	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	906	708	2.189	-	3.803	-	-	2.191	-	2.191	535	418	3.832	-	4.784	25	20	23	-	68	73	57	345	-	476
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	92082	ARRANQUES PICHILEMU AT D =13	AT	50	50																															

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

AS.21. ARRANQUES

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra (2)	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN							
					OCC	T y A	Equipos	I Eléct	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total			
																																						(M\$)	(M\$)	(M\$)
POBLACION	DISTRIBUCION	91518	ARRANQUES POBLACION CTLP D =19	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	1.173	836	736	-	2.745	-	-	737	-	737	693	493	1.289	-	2.475	33	23	8	-	64	95	68	116	-	279			
POBLACION	DISTRIBUCION	92103	ARRANQUES POBLACION AT D =19	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	1.173	836	736	-	2.745	-	-	-	-	-	693	493	644	-	1.830	33	23	-	56	-85	-61	-52	-	-198				
PUENTE NEGRO	DISTRIBUCION	91524	ARRANQUES PUENTE NEGRO CTLP D =25	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	483	429	854	-	1.766	-	-	855	-	855	285	253	1.495	-	2.033	14	12	9	-	35	39	35	135	-	208			
PUENTE NEGRO	DISTRIBUCION	92109	ARRANQUES PUENTE NEGRO AT D =25	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	483	429	854	-	1.766	-	-	-	-	-	285	253	747	-	1.285	14	12	-	26	-35	-31	-60	-	-126				
PUENTE NEGRO	DISTRIBUCION	91523	ARRANQUES PUENTE NEGRO CTLP D =19	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	10.741	7.648	7.303	-	25.692	-	-	7.309	-	7.309	6.342	4.516	12.782	-	23.639	302	215	76	-	593	871	620	1.150	-	2.642			
PUENTE NEGRO	DISTRIBUCION	91525	ARRANQUES PUENTE NEGRO CTLP D =38	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	121	220	297	-	638	-	-	297	-	297	71	130	520	-	721	3	6	3	-	13	10	18	47	-	74			
PUENTE NEGRO	DISTRIBUCION	92108	ARRANQUES PUENTE NEGRO AT D =19	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	10.741	7.648	7.303	-	25.692	-	-	-	-	-	6.342	4.516	6.389	-	17.246	302	215	-	517	-780	-555	-515	-	-1.850				
PUENTE NEGRO	DISTRIBUCION	91526	ARRANQUES PUENTE NEGRO CTLP D =100	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	850	236	1.091	-	2.178	-	-	1.092	-	1.092	502	139	1.910	-	2.552	24	7	11	-	42	69	19	172	-	260			
PUENTE NEGRO	DISTRIBUCION	92107	ARRANQUES PUENTE NEGRO AT D =13	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	25.582	13.461	13.670	-	52.713	-	-	-	-	-	15.104	7.947	11.958	-	35.010	719	378	-	1.097	-1.858	-978	-964	-	-3.799				
PUENTE NEGRO	DISTRIBUCION	92110	ARRANQUES PUENTE NEGRO AT D =38	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	121	220	297	-	638	-	-	-	-	-	71	130	260	-	461	3	6	-	10	-9	-16	-21	-	-46				
PUENTE NEGRO	DISTRIBUCION	92111	ARRANQUES PUENTE NEGRO AT D =100	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	850	236	1.091	-	2.178	-	-	-	-	-	502	139	955	-	1.596	24	7	-	31	-62	-17	-77	-	-156				
PUENTE NEGRO	DISTRIBUCION	91522	ARRANQUES PUENTE NEGRO CTLP D =13	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	25.582	13.461	13.670	-	52.713	-	-	13.680	-	13.680	15.104	7.947	23.925	-	46.977	719	378	142	-	1.239	2.075	1.092	2.153	-	5.320			
QUILACO	DISTRIBUCION	92112	ARRANQUES QUILACO AT D =13	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	29.422	15.481	14.996	-	59.899	-	-	-	-	-	17.371	9.140	13.118	-	39.630	827	435	-	1.262	-2.137	-1.124	-1.057	-	-4.318				
QUILACO	DISTRIBUCION	92114	ARRANQUES QUILACO AT D =25	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	351	312	605	-	1.268	-	-	-	-	-	207	184	529	-	920	10	9	-	19	-25	-23	-43	-	-91				
QUILACO	DISTRIBUCION	92115	ARRANQUES QUILACO AT D =38	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	293	534	701	-	1.527	-	-	-	-	-	173	315	613	-	1.101	8	15	-	23	-21	-39	-49	-	-109				
QUILACO	DISTRIBUCION	91529	ARRANQUES QUILACO CTLP D =25	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	351	312	605	-	1.268	-	-	605	-	605	207	184	1.059	-	1.450	10	9	6	-	25	28	25	95	-	149			
QUILACO	DISTRIBUCION	91530	ARRANQUES QUILACO CTLP D =38	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	293	534	701	-	1.527	-	-	701	-	701	173	315	1.227	-	1.715	8	15	7	-	31	24	43	110	-	177			
QUILACO	DISTRIBUCION	91527	ARRANQUES QUILACO CTLP D =13	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	29.422	15.481	14.996	-	59.899	-	-	15.007	-	15.007	17.371	9.140	26.245	-	52.757	827	435	156	-	1.418	2.386	1.256	2.362	-	6.004			
QUILACO	DISTRIBUCION	91528	ARRANQUES QUILACO CTLP D =19	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	4.563	3.249	2.731	-	10.543	-	-	2.733	-	2.733	2.694	1.918	4.779	-	9.392	128	91	28	-	248	370	264	430	-	1.064			
QUILACO	DISTRIBUCION	92113	ARRANQUES QUILACO AT D =19	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	4.563	3.249	2.731	-	10.543	-	-	-	-	-	2.694	1.918	2.389	-	7.001	128	91	-	220	-331	-236	-193	-	-760				
QUILLECO	DISTRIBUCION	91531	ARRANQUES QUILLECO CTLP D =13	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	32.312	17.002	16.454	-	65.767	-	-	-	-	-	16.466	-	16.466	19.077	10.038	28.797	-	57.913	908	478	171	-	1.557	2.620	1.379	2.592	-	6.591
QUILLECO	DISTRIBUCION	91532	ARRANQUES QUILLECO CTLP D =19	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	3.745	2.667	2.239	-	8.651	-	-	-	-	-	2.241	1.574	3.919	-	7.704	105	75	23	-	203	304	216	353	-	873			
QUILLECO	DISTRIBUCION	91534	ARRANQUES QUILLECO CTLP D =38	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	242	441	723	-	1.406	-	-	724	-	724	143	260	1.266	-	1.669	7	12	8	-	27	20	36	114	-	169			
QUILLECO	DISTRIBUCION	92119	ARRANQUES QUILLECO AT D =38	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	242	441	723	-	1.406	-	-	-	-	-	143	260	633	-	1.036	7	12	-	19	-18	-32	-51	-	-101				
QUILLECO	DISTRIBUCION	92117	ARRANQUES QUILLECO AT D =19	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	3.745	2.667	2.239	-	8.651	-	-	-	-	-	2.211	1.574	1.958	-	5.744	105	75	-	180	-272	-194	-158	-	-624				
QUILLECO	DISTRIBUCION	91535	ARRANQUES QUILLECO CTLP D =50	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	851	149	594	-	1.595	-	-	595	-	595	503	88	1.040	-	1.631	24	4	6	-	34	69	12	94	-	175			
QUILLECO	DISTRIBUCION	92116	ARRANQUES QUILLECO AT D =13	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	32.312	17.002	16.454	-	65.767	-	-	-	-	-	19.077	10.038	14.393	-	43.509	908	478	-	1.386	-2.347	-1.235	-1.160	-	-4.741				
QUILLECO	DISTRIBUCION	92120	ARRANQUES QUILLECO AT D =50	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	851	149	594	-	1.595	-	-	-	-	-	503	88	520	-	1.111	24	4	-	28	-62	-11	-42	-	-115				
QUILLECO	DISTRIBUCION	91533	ARRANQUES QUILLECO CTLP D =25	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	423	376	728	-	1.526	-	-	728	-	728	250	222	1.274	-	1.745	12	11	8	-	30	34	30	115	-	179			
QUILLECO	DISTRIBUCION	92118	ARRANQUES QUILLECO AT D =25	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	423	376	728	-	1.526	-	-	-	-	-	250	222	637	-	1.108	12	11	-	22	-31	-27	-51	-	-109				
QUILLON	DISTRIBUCION	91541	ARRANQUES QUILLON CTLP D =100	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	1.682	467	2.142	-	4.291	-	-	2.144	-	2.144	993	276	3.749	-	5.018	47	13	22	-	83	136	38	337	-	512			
QUILLON	DISTRIBUCION	92121	ARRANQUES QUILLON AT D =13	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	137.037	72.105	71.318	-	280.459	-	-	-	-	-	80.909	42.572	62.387	-	185.867	3.851	2.026	-	5.877	-9.953	-5.237	-5.028	-	-20.217				
QUILLON	DISTRIBUCION	92123	ARRANQUES QUILLON AT D =25	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	5.671	5.038	9.951	-	20.660	-	-	-	-	-	3.348	2.975	8.705	-	15.028	159	142	-	301	-412	-366	-702	-	-1.479				
QUILLON	DISTRIBUCION	92126	ARRANQUES QUILLON AT D =100	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	1.682	467	2.142	-	4.291	-	-	-	-	-	993	276	1.874	-	3.143	47	13	-	60	-122	-34	-151	-	-307				
QUILLON	DISTRIBUCION	91538	ARRANQUES QUILLON CTLP D =25	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0																												



VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

AS.21. ARRANQUES

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra (2)	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN									
					T y A		Equipos	I Eléct	T y A		Equipos	I Eléct	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total					
					(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)					
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCION	91894	ARRANQUES GRANEROS AT D =100	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	3.419	948	6.699	-	11.067	-	-	-	-	-	-	-	-	2.019	560	5.860	-	8.439	96	27	-	-	123	-248	-69	-472	-	-789		
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCION	92147	ARRANQUES RANCAGUA AT D =13	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	2.844.440	1.496.665	1.723.899	-	6.065.004	-	-	-	-	-	-	-	-	1.679.402	883.654	1.508.019	-	4.071.074	79.926	42.055	-	-	121.980	-206.585	-108.699	-121.534	-	-436.819		
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCION	92150	ARRANQUES RANCAGUA AT D =32	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	3.206	4.426	7.967	-	15.599	-	-	-	-	-	-	-	-	1.893	2.613	6.969	-	11.475	90	124	-	-	214	-233	-321	-562	-	-1.116		
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCION	92152	ARRANQUES RANCAGUA AT D =50	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	154.134	27.037	124.379	-	305.550	-	-	-	-	-	-	-	-	91.003	15.963	108.803	-	215.769	4.331	760	-	-	5.091	-11.194	-1.964	-8.769	-	-21.927		
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCION	92154	ARRANQUES RANCAGUA AT D =100	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	22.591	6.267	38.547	-	67.406	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13.338	3.700	33.720	-	50.758	635	176	-	-	811	-1.641	-455	-2.718	-	-4.813	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCION	91974	ARRANQUES MACHALI AT D =19	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	181.474	129.222	132.047	-	442.744	-	-	-	-	-	-	-	-	107.145	76.295	115.511	-	298.951	5.099	3.631	-	-	8.730	-13.180	-9.385	-9.309	-	-31.874		
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCION	91976	ARRANQUES MACHALI AT D =32	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	406	560	979	-	1.945	-	-	-	-	-	-	-	-	240	331	856	-	1.427	11	16	-	-	27	-29	-41	-69	-	-139		
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCION	91978	ARRANQUES MACHALI AT D =50	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	14.710	2.580	9.564	-	26.854	-	-	-	-	-	-	-	-	8.685	1.523	8.366	-	18.574	413	73	-	-	486	-1.068	-187	-674	-	-1.930		
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCION	91982	ARRANQUES MACHALI AT D =200	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	1.680	1.313	-	-	2.993	-	-	-	-	-	-	-	-	992	775	-	-	1.767	47	37	-	-	84	-122	-95	-	-217			
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCION	91571	ARRANQUES RANCAGUA CTLP D =150	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	1.660	759	4.469	-	6.887	-	-	-	-	-	-	-	-	4.472	980	448	7.822	-	9.250	47	21	47	-	114	135	62	704	-	900	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCION	91303	ARRANQUES GRANEROS CTLP D =19	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	79.698	56.750	58.670	-	195.118	-	-	-	-	-	-	-	-	58.713	47.055	33.506	102.684	-	183.245	2.239	1.595	611	-	4.445	6.463	4.602	9.242	-	20.307	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCION	91391	ARRANQUES MACHALI CTLP D =32	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	406	560	979	-	1.945	-	-	-	-	-	-	-	-	979	240	331	1.713	-	2.283	11	16	10	-	37	33	45	154	-	233	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCION	91392	ARRANQUES MACHALI CTLP D =38	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	2.261	4.128	8.687	-	15.076	-	-	-	-	-	-	-	-	8.693	1.335	2.437	15.203	-	18.976	64	116	90	-	270	183	335	1.368	-	1.886	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCION	91892	ARRANQUES GRANEROS AT D =50	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	10.259	1.799	7.491	-	19.549	-	-	-	-	-	-	-	-	6.057	1.062	6.553	-	13.672	288	51	-	-	339	-745	-131	-528	-	-1.404		
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCION	91893	ARRANQUES GRANEROS AT D =80	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	4.274	1.186	5.583	-	11.042	-	-	-	-	-	-	-	-	2.523	700	4.884	-	8.107	120	33	-	-	153	-310	-86	-394	-	-790		
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCION	92149	ARRANQUES RANCAGUA AT D =25	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	75.981	67.503	183.431	-	326.914	-	-	-	-	-	-	-	-	44.860	39.855	160.460	-	245.175	2.135	1.897	-	-	4.032	-5.518	-4.903	-12.932	-	-23.353		
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCION	92155	ARRANQUES RANCAGUA AT D =110	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	807	323	1.358	-	2.488	-	-	-	-	-	-	-	-	476	191	1.188	-	1.855	23	9	-	-	32	-59	-23	-96	-	-178		
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCION	91973	ARRANQUES MACHALI AT D =13	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	299.722	157.705	175.980	-	633.407	-	-	-	-	-	-	-	-	176.960	93.112	153.942	-	424.014	8.422	4.431	-	-	12.853	-21.768	-11.454	-12.406	-	-45.628		
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCION	91975	ARRANQUES MACHALI AT D =25	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	50.851	45.177	132.052	-	228.079	-	-	-	-	-	-	-	-	30.023	26.673	115.515	-	172.211	1.429	1.269	-	-	2.698	-3.693	-3.281	-9.310	-	-16.284		
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCION	91980	ARRANQUES MACHALI AT D =100	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	10.622	2.947	10.264	-	23.832	-	-	-	-	-	-	-	-	6.271	1.740	8.978	-	16.989	298	83	-	-	381	-771	-214	-724	-	-1.709		
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCION	91304	ARRANQUES GRANEROS CTLP D =25	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	6.126	5.443	14.633	-	26.202	-	-	-	-	-	-	-	-	14.643	3.617	3.213	25.610	-	32.440	172	153	152	-	477	497	441	2.305	-	3.243	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCION	91307	ARRANQUES GRANEROS CTLP D =50	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	10.259	1.799	7.491	-	19.549	-	-	-	-	-	-	-	-	7.496	7.496	6.057	1.062	13.111	-	20.230	288	51	78	-	417	832	146	1.180	-	2.158
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCION	91390	ARRANQUES MACHALI CTLP D =25	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	50.851	45.177	132.052	-	228.079	-	-	-	-	-	-	-	-	132.148	132.148	30.023	26.673	231.114	-	287.810	1.429	1.269	1.374	-	4.073	4.124	3.664	20.801	-	28.588
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCION	91396	ARRANQUES MACHALI CTLP D =150	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	840	384	1.543	-	2.767	-	-	-	-	-	-	-	-	1.544	496	227	2.700	-	3.423	24	11	16	-	50	68	31	243	-	342	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCION	91564	ARRANQUES RANCAGUA CTLP D =25	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	75.981	67.503	183.431	-	326.914	-	-	-	-	-	-	-	-	183.564	44.860	39.855	321.037	-	405.572	2.135	1.897	1.909	-	5.941	6.162	5.474	28.894	-	40.530	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCION	92153	ARRANQUES RANCAGUA AT D =80	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	25.012	6.939	38.547	-	70.498	-	-	-	-	-	-	-	-	14.767	4.097	33.720	-	52.584	703	195	-	-	898	-1.817	-504	-2.718	-	-5.038		
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCION	91397	ARRANQUES MACHALI CTLP D =200	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	1.680	1.313	-	-	2.993	-	-	-	-	-	-	-	-	992	775	-	-	1.767	47	37	-	-	84	136	106	-	243			
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCION	91570	ARRANQUES RANCAGUA CTLP D =110	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	807	323	1.358	-	2.488	-	-	-	-	-	-	-	-	1.359	476	191	2.376	-	3.043	23	9	14	-	46	65	26	214	-	306	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCION	91394	ARRANQUES MACHALI CTLP D =80	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	1.634	453	1.140	-	3.228	-	-	-	-	-	-	-	-	1.141	965	268	1.996	-	3.228	46	13	12	-	71	133	37	180	-	349	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCION	91889	ARRANQUES GRANEROS AT D =25	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	6.126	5.443	14.633	-	26.202	-	-	-	-	-	-	-	-	3.617	3.213	12.800	-	19.631	172	153	-	-	325	-445	-395	-1.032	-	-1.872		
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCION	91891	ARRANQUES GRANEROS AT D =38	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	1.152	2.104	3.189	-	6.446	-	-	-	-	-	-	-	-	680	1.242	2.790	-	4.713	32	59	-	-	91	-84	-153					



VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A\$.21. ARRANQUES

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra (2)	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN				
					T y A		Equipos	I Eléct	T y A		Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total
					OOCC	T y A			OOCC	T y A																											
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	92180	ARRANQUES ROSARIO AT D =50	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	5,972	1,048	4,659	-	11,679	-	-	-	-	3,526	618	4,076	-	8,220	168	29	-	-	197	-434	-76	-328	-	-838	
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	91594	ARRANQUES ROSARIO CTLP D =38	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	689	1,257	2,126	-	4,071	-	-	2,127	-	2,127	407	742	3,720	-	4,869	19	35	22	-	77	56	102	335	-	493
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	92047	ARRANQUES PELEQUEN AT D =19	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	3,725	2,653	2,412	-	8,790	-	-	-	-	2,200	1,566	2,110	-	5,875	105	75	-	-	179	-271	-193	-170	-	-633	
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	92159	ARRANQUES RENGÓ AT D =25	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	8,915	7,920	22,376	-	39,211	-	-	-	-	5,263	4,676	19,574	-	29,513	250	223	-	-	473	-647	-575	-1,578	-	-2,800	
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	91463	ARRANQUES PELEQUEN CTLP D =25	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	993	883	1,709	-	3,585	-	-	1,710	-	1,710	587	521	2,991	-	4,099	28	25	18	-	71	81	72	269	-	421
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	91574	ARRANQUES RENGÓ CTLP D =25	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	8,915	7,920	22,376	-	39,211	-	-	22,392	-	22,392	5,263	4,676	39,162	-	49,102	250	223	233	-	706	723	642	3,525	-	4,890
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	91578	ARRANQUES RENGÓ CTLP D =75	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	904	180	2,213	-	3,297	-	-	2,215	-	2,215	534	106	3,874	-	4,514	25	5	23	-	53	73	15	349	-	437
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	92046	ARRANQUES PELEQUEN AT D =13	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	41,534	21,854	21,453	-	84,841	-	-	-	-	24,522	12,903	18,766	-	56,192	1,167	614	-	-	1,781	-3,017	-1,587	-1,512	-	-6,116	
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	92175	ARRANQUES ROSARIO AT D =13	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	79,541	41,852	51,708	-	173,102	-	-	-	-	46,962	24,710	45,233	-	116,906	2,235	1,176	-	-	3,411	-5,777	-3,040	-3,645	-	-12,462	
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	92181	ARRANQUES ROSARIO AT D =80	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	746	207	1,042	-	1,995	-	-	-	441	122	911	-	1,474	21	6	-	-	27	-54	-15	-73	-	-143		
REQUINOA	DISTRIBUCIÓN	91582	ARRANQUES REQUINOA CTLP D =13	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	136,225	71,678	70,027	-	277,929	-	-	70,078	-	70,078	80,429	42,320	122,559	-	245,308	3,828	2,014	-	-	6,571	11,048	5,813	11,031	-	27,891
REQUINOA	DISTRIBUCIÓN	92168	ARRANQUES REQUINOA AT D =19	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	31,177	22,200	19,227	-	72,605	-	-	-	-	18,407	13,107	16,820	-	48,334	876	624	-	-	1,500	-2,264	-1,612	-1,356	-	-5,232	
REQUINOA	DISTRIBUCIÓN	92170	ARRANQUES REQUINOA AT D =32	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	129	178	280	-	587	-	-	-	-	76	105	245	-	426	4	5	-	-	9	-9	-13	-20	-	-42	
REQUINOA	DISTRIBUCIÓN	92173	ARRANQUES REQUINOA AT D =80	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	908	252	1,144	-	2,303	-	-	-	-	536	149	1,000	-	1,685	26	7	-	-	33	-66	-18	-81	-	-165	
REQUINOA	DISTRIBUCIÓN	91589	ARRANQUES REQUINOA CTLP D =100	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	1,816	504	2,287	-	4,606	-	-	2,289	-	2,289	1,072	297	4,003	-	5,372	51	14	24	-	89	147	41	360	-	548
REQUINOA	DISTRIBUCIÓN	92167	ARRANQUES REQUINOA AT D =13	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	136,225	71,678	70,027	-	277,929	-	-	-	-	80,429	42,320	61,257	-	184,006	3,828	2,014	-	-	5,842	-9,894	-5,206	-4,937	-	-20,036	
REQUINOA	DISTRIBUCIÓN	92172	ARRANQUES REQUINOA AT D =50	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	6,355	1,115	4,475	-	11,946	-	-	-	-	3,752	658	3,915	-	8,326	179	31	-	-	210	-462	-81	-316	-	-858	
REQUINOA	DISTRIBUCIÓN	92174	ARRANQUES REQUINOA AT D =100	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	1,816	504	2,287	-	4,606	-	-	-	-	1,072	297	2,001	-	3,370	51	14	-	-	65	-132	-37	-161	-	-330	
REQUINOA	DISTRIBUCIÓN	92169	ARRANQUES REQUINOA AT D =25	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	3,221	2,862	5,592	-	11,675	-	-	-	-	1,902	1,690	4,892	-	8,483	91	80	-	-	171	-234	-208	-394	-	-836	
REQUINOA	DISTRIBUCIÓN	91584	ARRANQUES REQUINOA CTLP D =25	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	3,221	2,862	5,592	-	11,675	-	-	5,596	-	5,596	1,902	1,690	9,787	-	13,378	91	80	58	-	229	261	232	881	-	1,374
REQUINOA	DISTRIBUCIÓN	91583	ARRANQUES REQUINOA CTLP D =19	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	31,177	22,200	19,227	-	72,605	-	-	19,241	-	19,241	18,407	13,107	33,651	-	65,166	876	624	200	-	1,700	2,528	1,800	3,029	-	7,358
REQUINOA	DISTRIBUCIÓN	91586	ARRANQUES REQUINOA CTLP D =38	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	966	1,764	2,333	-	5,064	-	-	2,335	-	2,335	570	1,042	4,084	-	5,696	27	50	24	-	101	78	143	368	-	589
REQUINOA	DISTRIBUCIÓN	91588	ARRANQUES REQUINOA CTLP D =80	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	908	252	1,144	-	2,303	-	-	1,144	-	1,144	536	149	2,001	-	2,686	26	7	12	-	44	74	20	180	-	274
REQUINOA	DISTRIBUCIÓN	91587	ARRANQUES REQUINOA CTLP D =50	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	6,355	1,115	4,475	-	11,946	-	-	4,479	-	4,479	3,752	658	7,833	-	12,244	179	31	47	-	256	515	90	705	-	1,311
REQUINOA	DISTRIBUCIÓN	92171	ARRANQUES REQUINOA AT D =38	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	966	1,764	2,333	-	5,064	-	-	-	-	570	1,042	2,041	-	3,653	27	50	-	-	77	-70	-128	-164	-	-363	
REQUINOA	DISTRIBUCIÓN	91585	ARRANQUES REQUINOA CTLP D =32	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	129	178	280	-	587	-	-	281	-	281	76	105	491	-	672	4	5	3	-	12	10	14	44	-	69
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	92184	ARRANQUES SAN CARLOS AT D =19	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	93,085	66,283	63,082	-	222,449	-	-	-	-	54,959	39,134	55,182	-	149,275	2,616	1,862	-	-	4,478	-6,761	-4,814	-4,447	-	-16,022	
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	92189	ARRANQUES SAN CARLOS AT D =75	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	2,557	508	2,111	-	5,177	-	-	-	-	1,510	300	1,847	-	3,657	72	14	-	-	86	-186	-37	-149	-	-371	
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	91605	ARRANQUES SAN CARLOS CTLP D =150	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	877	401	1,522	-	2,799	-	-	1,523	-	1,523	518	237	2,663	-	3,417	25	11	16	-	52	71	33	240	-	343
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	91598	ARRANQUES SAN CARLOS CTLP D =13	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	475,236	250,056	265,895	-	991,186	-	-	266,088	-	266,088	280,587	147,637	465,364	-	893,587	13,354	7,026	2,767	-	23,147	38,541	20,279	41,884	-	100,704
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	91600	ARRANQUES SAN CARLOS CTLP D =25	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	10,948	9,727	20,132	-	40,807	-	-	20,147	-	20,147	6,464	5,743	35,235	-	47,442	308	273	210	-	790	888	789	3,171	-	4,848
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	91603	ARRANQUES SAN CARLOS CTLP D =50	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	19,608	3,439	14,465	-	37,512	-	-	14,475	-	14,475	11,577	2,031	25,316	-	38,923	551	97	151	-	798	1,590	279	2,278	-	4,148
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	91604	ARRANQUES SAN CARLOS CTLP D =75	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	2,557	508	2,111	-	5,177	-	-	2,113	-	2,113	1,510	300	3,695	-	5,505	72	14	22	-	108	207	41	333	-	581
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	92188	ARRANQUES SAN CARLOS AT D =50	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	19,608	3,439	14,465	-	37,512	-	-	-	-	11,577	2,031	12,653	-	26,261	551	97	-	-	648	-1,424	-250	-1,020	-	-2,694	
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	91602	ARRANQUES SAN CARLOS CTLP D =38	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	2,480	4,527	6,426	-	13,434	-	-	6,431	-	6,431	1,464	2,673	11,247	-	15,385	70	127	67	-	264	201	367	1,012	-	1,581
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	92185	ARRANQUES SAN CARLOS AT D =25	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	10,948	9,727	20,132	-	40,807	-	-	-	-	6,464	5,743	17,611	-	29,818	308	273	-	-	581	-795	-706	-1,419	-	-2,921	
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	91601	ARRANQUES SAN CARLOS CTLP D =32	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	60	83	138	-	282	-	-	138	-	138	36	49	241	-	326	2	2	1	-	5	5	7	22	-	33
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	92187	ARRANQUES SAN CARLOS AT D =38	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	2,480	4,527	6,426	-	13,434	-	-	-	-	1,464	2,673	5,622	-	9,759	70	127	-	-	197						



VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A\$.21. ARRANQUES

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra (2)	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN								
					OCC	T y A	Equipos	I Eléct	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total				
																																						(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	91210	ARRANQUES CODEGUA CTLP D=25	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	2,043	1,815	3,706	-	7,564	-	-	3,709	-	-	3,709	-	-	1,206	1,071	6,487	-	8,764	57	51	39	-	147	166	147	584	-	897	
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	91912	ARRANQUES LA PUNTA AT D=110	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	848	340	1,389	-	2,576	-	-	-	-	-	-	-	-	500	201	1,215	-	1,916	24	10	-	33	62	25	98	-	184		
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	92206	ARRANQUES SAN FRANCISCO AT D=50	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	2,287	401	2,409	-	5,097	-	-	-	-	-	-	-	-	1,350	237	2,108	-	3,694	64	11	-	76	-166	-29	-170	-	-365		
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	92205	ARRANQUES SAN FRANCISCO AT D=38	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	487	889	1,319	-	2,694	-	-	-	-	-	-	-	-	287	525	1,154	-	1,966	14	25	-	39	-35	-65	-93	-	-193		
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	91618	ARRANQUES SAN FRANCISCO CTLP D=25	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	1,352	1,201	2,634	-	5,187	-	-	-	2,636	-	-	-	-	798	709	4,610	-	6,117	38	34	27	-	99	110	97	415	-	622	
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	91621	ARRANQUES SAN FRANCISCO CTLP D=50	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	2,287	401	2,409	-	5,097	-	-	-	2,411	-	-	-	-	1,350	237	4,217	-	5,803	64	11	25	-	101	185	33	379	-	597	
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	91797	ARRANQUES CODEGUA AT D=50	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	1,645	289	1,211	-	3,144	-	-	-	-	-	-	-	-	971	170	1,059	-	2,201	46	8	-	54	-119	-21	-85	-	-226		
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	91793	ARRANQUES CODEGUA AT D=13	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	118,916	62,570	66,943	-	247,979	-	-	-	-	-	-	-	-	70,210	36,942	58,167	-	165,318	3,341	1,758	-	5,100	-8,637	-4,544	-4,688	-	-17,869		
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	91796	ARRANQUES CODEGUA AT D=38	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	233	426	589	-	1,249	-	-	-	-	-	-	-	-	138	252	515	-	905	7	12	-	19	-17	-31	-42	-	-89		
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	91616	ARRANQUES SAN FRANCISCO CTLP D=13	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	151,779	79,862	94,200	-	325,841	-	-	-	94,269	-	-	-	-	-	89,613	47,152	164,868	-	301,632	4,265	2,244	980	-	7,489	12,309	6,477	14,838	-	33,624
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	91620	ARRANQUES SAN FRANCISCO CTLP D=38	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	487	889	1,319	-	2,694	-	-	-	1,320	-	-	-	-	287	525	2,308	-	3,120	14	25	14	-	52	39	72	208	-	319	
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	91622	ARRANQUES SAN FRANCISCO CTLP D=80	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	782	211	1,077	-	2,051	-	-	-	1,078	-	-	-	-	450	125	1,885	-	2,460	21	6	11	-	39	62	17	170	-	249	
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	91212	ARRANQUES CODEGUA CTLP D=50	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	1,645	289	1,211	-	3,144	-	-	-	1,212	-	-	-	-	971	170	2,119	-	3,261	46	8	13	-	67	133	23	191	-	348	
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	91908	ARRANQUES LA PUNTA AT D=19	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	12,573	8,953	8,573	-	30,099	-	-	-	-	-	-	-	-	7,423	5,286	7,500	-	20,209	353	252	-	605	-913	-650	-604	-	-2,168		
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	91794	ARRANQUES CODEGUA AT D=19	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	12,663	9,017	8,091	-	29,771	-	-	-	-	-	-	-	-	7,476	5,324	7,078	-	19,878	356	253	-	609	-920	-655	-570	-	-2,145		
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	92207	ARRANQUES SAN FRANCISCO AT D=80	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	762	211	1,077	-	2,051	-	-	-	-	-	-	-	-	450	125	942	-	1,517	21	6	-	27	-55	-15	-76	-	-147		
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	92203	ARRANQUES SAN FRANCISCO AT D=25	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	1,352	1,201	2,634	-	5,187	-	-	-	-	-	-	-	-	798	709	2,304	-	3,812	38	34	-	72	-98	-87	-186	-	-371		
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	91323	ARRANQUES LA PUNTA CTLP D=19	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	12,573	8,953	8,573	-	30,099	-	-	-	8,579	-	-	-	-	-	7,423	5,286	15,005	-	27,714	353	252	89	-	694	1,020	726	1,350	-	3,096
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	91624	ARRANQUES SAN FRANCISCO CTLP D=150	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	784	358	1,457	-	2,599	-	-	-	1,458	-	-	-	-	463	212	2,550	-	3,225	22	10	15	-	47	64	29	230	-	322	
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	91910	ARRANQUES LA PUNTA AT D=38	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	361	659	920	-	1,940	-	-	-	-	-	-	-	-	213	389	804	-	1,407	10	19	-	29	-26	-48	-65	-	-139		
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	92208	ARRANQUES SAN FRANCISCO AT D=100	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	762	211	1,077	-	2,051	-	-	-	-	-	-	-	-	450	125	1,885	-	2,460	21	6	-	27	-55	-15	-152	-	-223		
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	91213	ARRANQUES CODEGUA CTLP D=100	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	822	228	1,083	-	2,133	-	-	-	1,084	-	-	-	-	486	135	1,895	-	2,515	23	6	11	-	41	67	19	171	-	256	
SAN IGNACIO	DISTRIBUCIÓN	91626	ARRANQUES SAN IGNACIO CTLP D=19	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	2,115	1,506	1,269	-	4,890	-	-	-	1,270	-	-	-	-	1,249	889	2,221	-	4,359	59	42	13	-	115	172	122	200	-	494	
SAN IGNACIO	DISTRIBUCIÓN	92210	ARRANQUES SAN IGNACIO AT D=13	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	60,709	31,943	31,122	-	123,775	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35,844	18,860	27,225	-	81,928	1,706	898	-	2,603	-4,409	-2,320	-2,194	-	-8,923	
SAN IGNACIO	DISTRIBUCIÓN	92211	ARRANQUES SAN IGNACIO AT D=19	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	2,115	1,506	1,269	-	4,890	-	-	-	-	-	-	-	-	1,249	889	1,110	-	3,248	59	42	-	102	-154	-109	-89	-	-352		
SAN IGNACIO	DISTRIBUCIÓN	92212	ARRANQUES SAN IGNACIO AT D=25	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	809	719	1,397	-	2,925	-	-	-	-	-	-	-	-	478	424	1,222	-	2,124	23	20	-	43	-59	-52	-99	-	-209		
SAN IGNACIO	DISTRIBUCIÓN	92214	ARRANQUES SAN IGNACIO AT D=38	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	124	227	299	-	651	-	-	-	-	-	-	-	-	73	134	262	-	469	3	6	-	10	-9	-16	-21	-	-47		
SAN IGNACIO	DISTRIBUCIÓN	91625	ARRANQUES SAN IGNACIO CTLP D=13	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	60,709	31,943	31,122	-	123,775	-	-	-	31,145	-	-	-	-	-	31,145	18,860	54,469	-	109,173	1,706	898	324	-	2,927	4,923	2,591	4,902	-	12,416
SAN IGNACIO	DISTRIBUCIÓN	91627	ARRANQUES SAN IGNACIO CTLP D=25	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	809	719	1,397	-	2,925	-	-	-	1,398	-	-	-	-	478	424	2,446	-	3,347	23	20	15	-	57	66	58	220	-	344	
SAN IGNACIO	DISTRIBUCIÓN	92213	ARRANQUES SAN IGNACIO AT D=32	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	124	172	269	-	566	-	-	-	-	-	-	-	-	73	101	236	-	411	3	5	-	73	-9	-12	-19	-	-41		
SAN IGNACIO	DISTRIBUCIÓN	91631	ARRANQUES SAN IGNACIO CTLP D=100	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	1,753	486	2,198	-	4,438	-	-	-	2,200	-	-	-	-	2,200	1,035	287	3,847	-	5,169	49	14	23	-	86	142	39	346	-	528
SAN IGNACIO	DISTRIBUCIÓN	92215	ARRANQUES SAN IGNACIO AT D=50	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	877	154	614	-	1,645	-	-	-	-	-	-	-	-	518	91	538	-	1,146	25	4	-	29	-64	-11	-43	-	-118		
SAN IGNACIO	DISTRIBUCIÓN	91628	ARRANQUES SAN IGNACIO CTLP D=32	CTLP	50	50	9	0																																	

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

AS.21. ARRANQUES

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra (2)	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN					
					T y A		Equipos	I Eléct	T y A		Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	
					(M)	(A)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)
SANTA BARBARA	DISTRIBUCION	91659	ARRANQUES SANTA BARBARA CTLP D =25	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	1.150	1.022	2.083	-	4.254	-	-	2.084	-	-	2.084	679	603	3.645	-	4.927	32	29	22	-	83	93	83	328	-	504
SANTA BARBARA	DISTRIBUCION	91660	ARRANQUES SANTA BARBARA CTLP D =38	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	847	1.547	2.028	-	4.422	-	-	2.029	-	-	2.029	500	913	3.549	-	4.962	24	43	21	-	88	69	125	319	-	514
SANTA BARBARA	DISTRIBUCION	91661	ARRANQUES SANTA BARBARA CTLP D =50	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	1.706	299	1.191	-	3.196	-	-	1.191	-	-	1.191	1.007	177	2.084	-	3.268	48	8	12	-	69	138	24	188	-	350
SANTA BARBARA	DISTRIBUCION	91657	ARRANQUES SANTA BARBARA CTLP D =13	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	111.898	58.878	56.945	-	227.720	-	-	56.986	-	-	56.986	66.066	34.762	99.664	-	200.492	3.144	1.654	593	-	5.391	9.075	4.775	8.970	-	22.820
SANTA CLARA	DISTRIBUCION	91662	ARRANQUES SANTA CLARA CTLP D =13	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	41.156	21.655	20.944	-	83.750	-	-	20.959	-	-	20.959	24.299	12.785	36.656	-	73.740	1.156	608	218	-	1.983	3.338	1.756	3.299	-	8.393
SANTA CLARA	DISTRIBUCION	91663	ARRANQUES SANTA CLARA CTLP D =19	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	7.510	5.348	4.488	-	17.346	-	-	4.491	-	-	4.491	4.434	3.158	7.854	-	15.446	211	150	47	-	408	609	434	707	-	1.750
SANTA CLARA	DISTRIBUCION	91664	ARRANQUES SANTA CLARA CTLP D =25	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	355	315	610	-	1.281	-	-	611	-	-	611	210	186	1.068	-	1.464	10	9	6	-	25	29	26	96	-	151
SANTA CLARA	DISTRIBUCION	92248	ARRANQUES SANTA CLARA AT D =19	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	7.510	5.348	4.488	-	17.346	-	-	-	-	-	-	4.434	3.158	3.926	-	11.518	211	150	-	-	361	-545	-388	-316	-	-1.250
SANTA CLARA	DISTRIBUCION	92249	ARRANQUES SANTA CLARA AT D =25	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	355	315	610	-	1.281	-	-	-	-	-	-	210	186	534	-	930	10	9	-	-	19	-26	-23	-43	-	-92
SANTA CLARA	DISTRIBUCION	92250	ARRANQUES SANTA CLARA AT D =38	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	177	324	425	-	926	-	-	-	-	-	-	105	191	371	-	667	5	9	-	-	14	-13	-24	-30	-	-66
SANTA CLARA	DISTRIBUCION	92251	ARRANQUES SANTA CLARA AT D =50	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	1.667	292	1.163	-	3.123	-	-	-	-	-	-	984	173	1.018	-	2.175	47	8	-	-	55	-121	-21	-82	-	-224
SANTA CLARA	DISTRIBUCION	92247	ARRANQUES SANTA CLARA AT D =13	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	41.156	21.655	20.944	-	83.750	-	-	-	-	-	-	24.299	12.785	18.321	-	55.406	1.156	608	-	-	1.765	-2.989	-1.573	-1.477	-	-6.038
SANTA CLARA	DISTRIBUCION	91666	ARRANQUES SANTA CLARA CTLP D =50	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	1.667	292	1.163	-	3.123	-	-	1.164	-	-	1.164	984	173	2.036	-	3.193	47	8	12	-	67	135	24	183	-	342
SANTA CLARA	DISTRIBUCION	91665	ARRANQUES SANTA CLARA CTLP D =38	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	177	324	425	-	926	-	-	425	-	-	425	105	191	743	-	1.039	5	9	4	-	19	14	26	67	-	108
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCION	91458	ARRANQUES PALMILLA CTLP D =19	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	3.269	2.328	2.720	-	8.317	-	-	2.722	-	-	2.722	1.930	1.375	4.760	-	8.065	92	65	28	-	186	265	189	428	-	882
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCION	91459	ARRANQUES PALMILLA CTLP D =25	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	565	502	1.585	-	2.652	-	-	1.586	-	-	1.586	334	296	2.774	-	3.404	16	14	16	-	46	46	41	250	-	336
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCION	91669	ARRANQUES SANTA CRUZ CTLP D =25	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	9.402	8.353	17.705	-	35.461	-	-	17.718	-	-	17.718	5.551	4.932	30.988	-	41.471	264	235	184	-	683	763	677	2.789	-	4.229
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCION	91672	ARRANQUES SANTA CRUZ CTLP D =80	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	8.003	2.220	10.444	-	20.668	-	-	10.452	-	-	10.452	4.725	1.311	18.280	-	24.315	225	62	109	-	396	649	180	1.645	-	2.474
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCION	92042	ARRANQUES PALMILLA AT D =13	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	31.400	16.522	25.891	-	73.812	-	-	-	-	-	-	18.539	9.755	22.649	-	50.942	882	464	-	-	1.347	-2.280	-1.200	-1.825	-	-5.306
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCION	92044	ARRANQUES PALMILLA AT D =25	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	565	502	1.585	-	2.652	-	-	-	-	-	-	334	296	1.386	-	2.016	16	14	-	-	30	-41	-36	-112	-	-189
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCION	91460	ARRANQUES PALMILLA CTLP D =50	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	1.707	299	1.599	-	3.605	-	-	1.600	-	-	1.600	1.008	177	2.798	-	3.983	48	8	17	-	73	138	24	252	-	415
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCION	91667	ARRANQUES SANTA CRUZ CTLP D =13	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	324.300	170.638	180.055	-	674.993	-	-	180.186	-	-	180.186	191.472	100.747	315.128	-	607.347	9.112	4.795	1.874	-	15.781	26.300	13.838	28.362	-	68.501
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCION	91670	ARRANQUES SANTA CRUZ CTLP D =38	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	1.893	3.456	4.736	-	10.085	-	-	4.739	-	-	4.739	1.118	2.040	8.288	-	11.446	53	97	49	-	200	154	280	746	-	1.180
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCION	92045	ARRANQUES PALMILLA AT D =50	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	1.707	299	1.599	-	3.605	-	-	-	-	-	-	1.008	177	1.399	-	2.583	48	8	-	-	56	-124	-22	-113	-	-258
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCION	92252	ARRANQUES SANTA CRUZ AT D =13	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	324.300	170.638	180.055	-	674.993	-	-	-	-	-	-	191.472	100.747	157.507	-	449.726	9.112	4.795	-	-	13.907	-23.552	-12.393	-12.694	-	-48.640
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCION	92254	ARRANQUES SANTA CRUZ AT D =25	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	9.402	8.353	17.705	-	35.461	-	-	-	-	-	-	5.551	4.932	15.488	-	25.971	264	235	-	-	499	-683	-607	-1.248	-	-2.538
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCION	92256	ARRANQUES SANTA CRUZ AT D =50	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	10.673	1.872	7.786	-	20.330	-	-	-	-	-	-	6.301	1.105	6.811	-	14.217	300	53	-	-	352	-775	-136	-549	-	-1.460
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCION	92258	ARRANQUES SANTA CRUZ AT D =100	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	2.668	740	3.481	-	6.889	-	-	-	-	-	-	1.575	437	3.045	-	5.057	75	21	-	-	96	-194	-54	-245	-	-493
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCION	91457	ARRANQUES PALMILLA CTLP D =13	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	31.400	16.522	25.891	-	73.812	-	-	25.910	-	-	25.910	18.539	9.755	45.314	-	73.608	882	464	269	-	1.616	2.546	1.340	4.078	-	7.965
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCION	91671	ARRANQUES SANTA CRUZ CTLP D =50	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	10.673	1.872	7.786	-	20.330	-	-	7.791	-	-	7.791	6.301	1.105	13.626	-	21.033	300	53	81	-	434	866	152	1.226	-	2.244
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCION	92257	ARRANQUES SANTA CRUZ AT D =80	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	8.003	2.220	10.444	-	20.668	-	-	-	-	-	-	4.725	1.311	9.136	-	15.172	225	62	-	-	287	-581	-161	-736	-	-1.479
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCION	91668	ARRANQUES SANTA CRUZ CTLP D =19	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	107.901	76.833	74.144	-	258.878	-	-	74.198	-	-	74.198	63.706	45.363	129.766	-	238.835	3.032	2.159	772	-	5.962	8.751	6.231	11.679	-	26.661
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCION	92255	ARRANQUES SANTA CRUZ AT D =38	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	1.893	3.456	4.736	-	10.085	-	-	-	-	-	-	1.118	2.040	4.143	-	7.301	53	97	-	-	150	-137	-251	-334	-	-722
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCION	91673	ARRANQUES SANTA CRUZ CTLP D =100	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	2.668	740	3.481	-	6.889	-	-	3.484	-	-	3.484	1.575	437	6.093	-	8.105	75	21	36	-	132	216	60	548	-	825
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCION	92043	ARRANQUES PALMILLA AT D =19	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	3.269	2.328	2.720	-	8.317	-	-	-	-	-	-	1.930	1.375	2.379	-	5.684	92	65	-	-	157	-237	-169	-192	-	-598
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCION	92253	ARRANQUES SANTA CRUZ AT D =19	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	107.901	76.833	74.144	-	258.878	-	-	-	-	-	-	63.706	45.363	64.859	-	173.929	3.032	2.159	-	-	5.191	-7.837	-5.580	-5.227	-	-18.644
SANTA JUANA	DISTRIBUCION	91675	ARRANQUES SANTA JUANA CTLP D =19	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	6.049	4.307	3.614	-	12.970	-	-	3.617	-	-	3.617	3.571	2.543	6.325	-	12.420	170	121	38	-	329	491	349	569	-	1.409
SANTA JUANA	DISTRIBUCION</																																					

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A\$.21. ARRANQUES

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra (2)	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN				
					OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total
YUNGAY	DISTRIBUCIÓN	92303	ARRANQUES YUNGAY AT D =80	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	859	238	1.085	-	2.182	-	-	-	-	507	141	949	-	1.597	24	7	-	-	31	-62	-17	-76	-	-156	
YUNGAY	DISTRIBUCIÓN	91716	ARRANQUES YUNGAY CTLP D =38	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	548	1.001	1.328	-	2.878	-	-	1.329	-	1.329	324	591	2.325	-	3.239	15	28	14	-	57	-44	81	209	-	335
YUNGAY	DISTRIBUCIÓN	91712	ARRANQUES YUNGAY CTLP D =13	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	164.291	86.446	85.080	-	335.817	-	-	85.141	-	85.141	97.000	51.039	148.905	-	296.944	4.616	2.429	885	-	7.931	13.324	7.011	13.402	-	33.736
YUNGAY	DISTRIBUCIÓN	91715	ARRANQUES YUNGAY CTLP D =32	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	61	84	133	-	278	-	-	133	-	133	36	50	233	-	318	2	2	1	-	5	5	7	21	-	33
YUNGAY	DISTRIBUCIÓN	91718	ARRANQUES YUNGAY CTLP D =80	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	859	238	1.085	-	2.182	-	-	1.086	-	1.086	507	141	1.899	-	2.546	24	7	11	-	42	70	19	171	-	260
YUNGAY	DISTRIBUCIÓN	91713	ARRANQUES YUNGAY CTLP D =19	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	24.735	17.613	15.110	-	57.457	-	-	15.121	-	15.121	14.604	10.399	26.445	-	51.447	695	495	157	-	1.347	2.006	1.428	2.380	-	5.814
YUNGAY	DISTRIBUCIÓN	92302	ARRANQUES YUNGAY AT D =50	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	7.728	1.356	5.459	-	14.543	-	-	-	-	4.563	800	4.776	-	10.139	217	38	-	-	255	-561	-98	-385	-	-1.045	
YUNGAY	DISTRIBUCIÓN	92299	ARRANQUES YUNGAY AT D =25	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	1.767	1.570	3.183	-	6.520	-	-	-	-	1.043	927	2.785	-	4.755	50	44	-	-	94	-128	-114	-224	-	-467	
YUNGAY	DISTRIBUCIÓN	92304	ARRANQUES YUNGAY AT D =100	AT	50	50	9	0	16	16	3	0	859	238	1.085	-	2.182	-	-	-	-	507	141	949	-	1.597	24	7	-	-	31	-62	-17	-76	-	-156	
YUNGAY	DISTRIBUCIÓN	91714	ARRANQUES YUNGAY CTLP D =25	CTLP	50	50	9	0	16	16	3	0	1.767	1.570	3.183	-	6.520	-	-	3.186	-	3.186	1.043	927	5.571	-	7.541	50	44	33	-	127	143	127	501	-	772

Notas:
 (2) Corresponde a un identificador que representa a la línea.
 Moneda del 31/Dic. 2009
 Valores netos de descuento por no regulados
 En el caso de los AT el correspondiente CTLPN debe indicarse con signo menos.



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.22. ESTACIÓN REDUCTORA DE PRESIÓN

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Código de Sector de Red o Conducción (1)	Diámetro (mm) Caudal (l/s)	Cantidad (N°)	Ubicación (2)
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	99536	ERPR - BOCA DE RAPEL - ERPR en Red 1	CTLP	06-610-SECAP-2	75	1	R
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	99562	ERPR - BOCA DE RAPEL - ERPR en Red 2	CTLP	06-610-SECAP-1	75	1	R
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	99537	ERPR - NAVIDAD - ERPR en Cond 1	CTLP	610-CONDDIST-02	100	1	R
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	99538	ERPR - NAVIDAD - ERPR en Red 2	CTLP	06-770-SECAP-3	100	1	R
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	99563	ERPR - NAVIDAD - ERPR en Red 3	CTLP	06-770-SECAP-1	75	1	R
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	56930	ERPR - NAVIDAD - REDUC. Navidad	CTLP	BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	110	1	R
CAÑETE	DISTRIBUCIÓN	99599	ERPR - CAÑETE - ERPR en Red 1	CTLP	08-40-SECAP-01	100	1	R
CAÑETE	DISTRIBUCIÓN	99600	ERPR - CAÑETE - ERPR en Red 2	CTLP	08-40-SECAP-01	100	1	R
CHEPICA	DISTRIBUCIÓN	99539	ERPR - CHEPICA - ERPR en Cond 1	CTLP	620-CONDDIST-02	150	1	R
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	99603	ERPR - CHILLAN - ERPR en Cond 1	CTLP	070-CONDDIST-02	300	1	R
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	99604	ERPR - CHILLAN - ERPR en Red 1	CTLP	08-70-SECAP-03	300	1	R
CHIMBARONGO	DISTRIBUCIÓN	99541	ERPR - CHIMBARONGO - ERPR en Cond 1	CTLP	630-CONDDIST-03	200	1	R
CHIMBARONGO	DISTRIBUCIÓN	99540	ERPR - CHIMBARONGO - ERPR en Red 1	CTLP	06-630-SECAP-1	250	1	R
COINCO	DISTRIBUCIÓN	99546	ERPR - COINCO - ERPR en Red 1	CTLP	08-650-SECAP-1	150	1	R
COYA	DISTRIBUCIÓN	99547	ERPR - COYA - ERPR en Red 1	CTLP	06-670-SECAP-1	100	1	R
COYA	DISTRIBUCIÓN	99548	ERPR - COYA - ERPR en Red 2	CTLP	06-670-SECAP-3	75	1	R
COYA	DISTRIBUCIÓN	99549	ERPR - COYA - ERPR en Red 3	CTLP	06-670-SECAP-4	75	1	R
COYA	DISTRIBUCIÓN	56934	ERPR - COYA - REDUC. BELLAVISTA	CTLP	COYA	160	1	R
COYA	DISTRIBUCIÓN	56932	ERPR - COYA - REDUC. El Alamo	CTLP	COYA	180	1	R
COYA	DISTRIBUCIÓN	96077	ERPR - COYA - REDUC. ERRAZURIZ	CTLP	COYA	200	1	R
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	99613	ERPR - CURANILAHUE - ERPR en Cond 1	CTLP	140-CONDDIST-02	75	1	R
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	99608	ERPR - CURANILAHUE - ERPR en Red 1	CTLP	08-140-SECAP-06	75	1	R
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	99609	ERPR - CURANILAHUE - ERPR en Red 2	CTLP	08-140-SECAP-05	200	1	R
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	99610	ERPR - CURANILAHUE - ERPR en Red 3	CTLP	08-140-SECAP-04	100	1	R
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	99611	ERPR - CURANILAHUE - ERPR en Red 4	CTLP	08-140-SECAP-01	100	1	R
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	99612	ERPR - CURANILAHUE - ERPR en Red 5	CTLP	08-140-SECAP-06	75	1	R
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	99550	ERPR - DOÑIHUE - ERPR en Cond 1	CTLP	680-CONDDIST-01	200	1	R
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	99554	ERPR - LO MIRANDA - ERPR en Red 1	CTLP	06-720-SECAP-1	150	1	R
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	96071	ERPR - GRAN CONCEPCION - REDUC. CERRO VERDE	CTLP	GRAN CONCEPCION	250	1	R
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	95946	ERPR - GRAN CONCEPCION - REDUC. GLEISNER	CTLP	GRAN CONCEPCION	160	1	R
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	95947	ERPR - GRAN CONCEPCION - REDUC. LAGOS DE CHILE	CTLP	GRAN CONCEPCION	315	1	R
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	95945	ERPR - GRAN CONCEPCION - REDUC. LO PEQUEN	CTLP	GRAN CONCEPCION	160	1	R
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	95948	ERPR - GRAN CONCEPCION - REDUC. SANTA ANDREA	CTLP	GRAN CONCEPCION	250	1	R
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	96072	ERPR - GRAN CONCEPCION - REDUC. VIPLA	CTLP	GRAN CONCEPCION	160	1	R
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	99605	ERPR - LICANTEN - ERPR en Red 1	CTLP	08-110-SECAP-28	150	1	R
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	99606	ERPR - LICANTEN - ERPR en Red 2	CTLP	08-110-SECAP-18	150	1	R



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.22. ESTACIÓN REDUCTORA DE PRESIÓN

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Código de Sector de Red o Conducción (1)	Diámetro (mm) Caudal (l/s)	Cantidad (N°)	Ubicación (2)
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	99607	ERPR - LICANTEN - ERPR en Red 3	CTLP	08-110-SECAP-19	100	1	R
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	99622	ERPR - PENCO-LIRQUEN - ERPR en Red 1	CTLP	08-320-SECAP-05	125	1	R
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	99623	ERPR - PENCO-LIRQUEN - ERPR en Red 2	CTLP	08-320-SECAP-05	100	1	R
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	99624	ERPR - PENCO-LIRQUEN - ERPR en Red 3	CTLP	08-320-SECAP-07	100	1	R
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	99625	ERPR - PENCO-LIRQUEN - ERPR en Red 4	CTLP	08-320-SECAP-06	100	1	R
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	99626	ERPR - PENCO-LIRQUEN - ERPR en Red 5	CTLP	08-320-SECAP-05	75	1	R
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	99627	ERPR - PENCO-LIRQUEN - ERPR en Red 6	CTLP	08-320-SECAP-05	75	1	R
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	99628	ERPR - PENCO-LIRQUEN - ERPR en Red 7	CTLP	08-320-SECAP-05	125	1	R
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	99629	ERPR - PENCO-LIRQUEN - ERPR en Red 8	CTLP	08-320-SECAP-07	125	1	R
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	99630	ERPR - TALCAHUANO - ERPR en Red 1	CTLP	08-110-SECAP-01	250	1	R
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	99631	ERPR - TALCAHUANO - ERPR en Red 2	CTLP	08-110-SECAP-08	250	1	R
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	99632	ERPR - TALCAHUANO - ERPR en Red 3	CTLP	08-110-SECAP-38	250	1	R
HUALQUI	DISTRIBUCIÓN	99614	ERPR - HUALQUI - ERPR en Cond 1	CTLP	180-CONDDIST-03	75	1	R
LEBU	DISTRIBUCIÓN	99615	ERPR - LEBU - ERPR en Red 1	CTLP	08-210-SECAP-04	100	1	R
LEBU	DISTRIBUCIÓN	99616	ERPR - LEBU - ERPR en Red 2	CTLP	08-210-SECAP-05	100	1	R
LEBU	DISTRIBUCIÓN	99617	ERPR - LEBU - ERPR en Red 3	CTLP	08-210-SECAP-02	75	1	R
LEBU	DISTRIBUCIÓN	99618	ERPR - LEBU - ERPR en Red 4	CTLP	08-210-SECAP-01	100	1	R
LOLOL	DISTRIBUCIÓN	99555	ERPR - LOLOL - ERPR en Red 1	CTLP	06-730-SECAP-1	150	1	R
LOS ALAMOS	DISTRIBUCIÓN	99601	ERPR - LOS ALAMOS - ERPR en Cond 1	CTLP	220-CONDDIST-02	100	1	R
LOS ALAMOS	DISTRIBUCIÓN	99619	ERPR - LOS ALAMOS - ERPR en Cond 2	CTLP	220-CONDDIST-02	200	1	R
LOS ALAMOS	DISTRIBUCIÓN	99602	ERPR - LOS ALAMOS - ERPR en Red 1	CTLP	08-220-SECAP-02	100	1	R
LOS ALAMOS	DISTRIBUCIÓN	99620	ERPR - LOS ALAMOS - ERPR en Red 2	CTLP	08-220-SECAP-02	200	1	R
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	99621	ERPR - LOS ANGELES - ERPR en Cond 1	CTLP	230-CONDDIST-03	300	1	R
LOTA	DISTRIBUCIÓN	95951	ERPR - LOTA - REDUC. EL BOLLO	CTLP	LOTA	200	1	R
LOTA	DISTRIBUCIÓN	95950	ERPR - LOTA - REDUC. IGLESIA BAJO	CTLP	LOTA	200	1	R
LOTA	DISTRIBUCIÓN	95949	ERPR - LOTA - REDUC. PLAYA BLANCA	CTLP	LOTA	200	1	R
MALLOA	DISTRIBUCIÓN	99561	ERPR - MALLOA - ERPR en Red 1	CTLP	06-750-SECAP-1	150	1	R
OLIVAR	DISTRIBUCIÓN	99564	ERPR - OLIVAR - ERPR en Cond 1	CTLP	780-CONDDIST-05	200	1	R
PICHIDEGUA	DISTRIBUCIÓN	99567	ERPR - PICHIDEGUA - ERPR en Cond 1	CTLP	830-CONDDIST-02	100	1	R
PICHIDEGUA	DISTRIBUCIÓN	99565	ERPR - PICHIDEGUA - ERPR en Red 1	CTLP	06-830-SECAP-1	150	1	R
PICHIDEGUA	DISTRIBUCIÓN	99566	ERPR - PICHIDEGUA - ERPR en Red 2	CTLP	06-830-SECAP-1	100	1	R
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	99568	ERPR - PICHILEMU - ERPR en Red 1	CTLP	06-840-SECAP-3	100	1	R
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	99569	ERPR - PICHILEMU - ERPR en Red 2	CTLP	06-840-SECAP-17	150	1	R
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	99570	ERPR - PICHILEMU - ERPR en Red 3	CTLP	06-840-SECAP-14	100	1	R
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	96372	ERPR - PICHILEMU - REDUC. ADUCCIÓN INFIERNILLO ALTO	CTLP	PICHILEMU	250	1	R
PUENTE NEGRO	DISTRIBUCIÓN	99571	ERPR - PUENTE NEGRO - ERPR en Red 1	CTLP	06-870-SECAP-1	100	1	R



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.22. ESTACIÓN REDUCTORA DE PRESIÓN

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Código de Sector de Red o Conducción (1)	Diámetro (mm) Caudal (l/s)	Cantidad (N°)	Ubicación (2)
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	99551	ERPR - GRANEROS - ERPR en Cond 1	CTLP	690-CONDDIST-01	300	1	R
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	99556	ERPR - MACHALI - ERPR en Red 1	CTLP	06-740-SECAP-16	75	1	R
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	99557	ERPR - MACHALI - ERPR en Red 2	CTLP	06-740-SECAP-17	100	1	R
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	99558	ERPR - MACHALI - ERPR en Red 3	CTLP	06-740-SECAP-16	150	1	R
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	99559	ERPR - MACHALI - ERPR en Red 4	CTLP	06-740-SECAP-15	200	1	R
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	99560	ERPR - MACHALI - ERPR en Red 5	CTLP	06-740-SECAP-15	100	1	R
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	99573	ERPR - RANCAGUA - ERPR en Cond 1	CTLP	890-CONDDIST-09	250	1	R
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	99572	ERPR - RANCAGUA - ERPR en Red 1	CTLP	06-890-SECAP-3	300	1	R
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	99582	ERPR - RANCAGUA - ERPR en Red 10	CTLP	06-890-SECAP-4	150	1	R
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	99583	ERPR - RANCAGUA - ERPR en Red 11	CTLP	06-890-SECAP-1	200	1	R
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	99584	ERPR - RANCAGUA - ERPR en Red 12	CTLP	06-890-SECAP-8	100	1	R
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	99574	ERPR - RANCAGUA - ERPR en Red 2	CTLP	06-890-SECAP-7	150	1	R
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	99575	ERPR - RANCAGUA - ERPR en Red 3	CTLP	06-890-SECAP-7	200	1	R
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	99576	ERPR - RANCAGUA - ERPR en Red 4	CTLP	06-890-SECAP-12	250	1	R
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	99577	ERPR - RANCAGUA - ERPR en Red 5	CTLP	06-900-SECAP-3	250	1	R
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	99578	ERPR - RANCAGUA - ERPR en Red 6	CTLP	06-890-SECAP-12	250	1	R
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	99579	ERPR - RANCAGUA - ERPR en Red 7	CTLP	06-890-SECAP-12	250	1	R
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	99580	ERPR - RANCAGUA - ERPR en Red 8	CTLP	06-890-SECAP-12	200	1	R
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	99581	ERPR - RANCAGUA - ERPR en Red 9	CTLP	06-890-SECAP-4	150	1	R
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	99585	ERPR - RENGU - ERPR en Cond 1	CTLP	900-CONDDIST-01	200	1	R
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	99586	ERPR - RENGU - ERPR en Cond 2	CTLP	900-CONDDIST-02	300	1	R
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	99587	ERPR - RENGU - ERPR en Red 1	CTLP	06-900-SECAP-3	300	1	R
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	99588	ERPR - ROSARIO - ERPR en Red 1	CTLP	06-920-SECAP-2	150	1	R
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	99589	ERPR - SAN FERNANDO - ERPR en Red 1	CTLP	06-930-SECAP-1	150	1	R
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	99590	ERPR - SAN FERNANDO - ERPR en Red 2	CTLP	06-930-SECAP-7	250	1	R
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	99591	ERPR - SAN FERNANDO - ERPR en Red 3	CTLP	06-930-SECAP-3	150	1	R
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	99592	ERPR - SAN FERNANDO - ERPR en Red 4	CTLP	06-930-SECAP-5	200	1	R
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	99593	ERPR - SAN FERNANDO - ERPR en Red 5	CTLP	06-930-SECAP-4	250	1	R
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA VIRGEN	DISTRIBUCIÓN	99542	ERPR - CODEGUA - ERPR en Red 1	CTLP	06-640-SECAP-1	150	1	R
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA VIRGEN	DISTRIBUCIÓN	99543	ERPR - CODEGUA - ERPR en Red 2	CTLP	06-640-SECAP-2	150	1	R
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA VIRGEN	DISTRIBUCIÓN	99544	ERPR - CODEGUA - ERPR en Red 3	CTLP	06-640-SECAP-3	100	1	R
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA VIRGEN	DISTRIBUCIÓN	99545	ERPR - CODEGUA - ERPR en Red 4	CTLP	06-640-SECAP-4	75	1	R
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA VIRGEN	DISTRIBUCIÓN	56931	ERPR - CODEGUA - REDUC. CERRO LA VIRGEN	CTLP	CODEGUA	180	1	R
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA VIRGEN	DISTRIBUCIÓN	99552	ERPR - LA PUNTA - ERPR en Red 1	CTLP	06-700-SECAP-1	100	1	R
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA VIRGEN	DISTRIBUCIÓN	99553	ERPR - LA PUNTA - ERPR en Red 2	CTLP	06-700-SECAP-2	100	1	R
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA VIRGEN	DISTRIBUCIÓN	99594	ERPR - SAN FRANCISCO - ERPR en Cond 1	CTLP	940-CONDDIST-01	200	1	R



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

A.22. ESTACIÓN REDUCTORA DE PRESIÓN

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Código de Sector de Red o Conducción (1)	Diámetro (mm) Caudal (l/s)	Cantidad (N°)	Ubicación (2)
SAN FRANCISCO-CODEGUA-L	DISTRIBUCIÓN	99595	ERPR - SAN FRANCISCO - ERPR en Cond 2	CTLP	940-CONDDIST-01	300	1	R
SAN VICENTE	DISTRIBUCIÓN	99596	ERPR - SAN VICENTE - ERPR en Cond 1	CTLP	950-CONDDIST-05	300	1	R
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	99597	ERPR - SANTA CRUZ - ERPR en Cond 1	CTLP	960-CONDDIST-01	300	1	R
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	99598	ERPR - SANTA CRUZ - ERPR en Cond 2	CTLP	960-CONDDIST-03	200	1	R
TOME	DISTRIBUCIÓN	99633	ERPR - TOME - ERPR en Red 1	CTLP	08-470-SECAP-01	100	1	R
TOME	DISTRIBUCIÓN	99634	ERPR - TOME - ERPR en Red 2	CTLP	08-470-SECAP-01	150	1	R
TOME	DISTRIBUCIÓN	99635	ERPR - TOME - ERPR en Red 3	CTLP	08-470-SECAP-01	100	1	R
TOME	DISTRIBUCIÓN	99636	ERPR - TOME - ERPR en Red 4	CTLP	08-470-SECAP-01	150	1	R
TOME	DISTRIBUCIÓN	99637	ERPR - TOME - ERPR en Red 5	CTLP	08-470-SECAP-05	150	1	R
TOME	DISTRIBUCIÓN	99638	ERPR - TOME - ERPR en Red 6	CTLP	08-470-SECAP-01	100	1	R
TOME	DISTRIBUCIÓN	99639	ERPR - TOME - ERPR en Red 7	CTLP	08-470-SECAP-01	150	1	R
TOME	DISTRIBUCIÓN	99640	ERPR - TOME - ERPR en Red 8	CTLP	08-470-SECAP-06	100	1	R

Notas:

(1) indicar el código de sector de red o conducción asociada

(2) indicar su emplazamiento; R: Red de Distribución; C: Conducción

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

AS.22. ESTACIÓN REDUCTORA DE PRESIÓN

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN					
					OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	
					(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	56930	ERPR - NAVIDAD - REDUC. Navidad	CTLP	80	50	10	0	26	16	3	0	3.158	1.631	1.720	-	6.508	-	-	1.544	-	1.544	1.436	963	2.855	-	5.254	166	46	81	-	293	256	132	251	-	639	
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	99537	ERPR - NAVIDAD - ERPR en Cond 1	CTLP	80	50	10	0	26	16	3	0	3.110	1.468	1.600	-	6.179	-	-	1.437	-	1.437	1.415	867	2.657	-	4.938	164	41	75	-	280	252	119	234	-	604	
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	99563	ERPR - NAVIDAD - ERPR en Red 3	CTLP	80	50	10	0	26	16	3	0	2.993	1.165	1.381	-	5.538	-	-	1.240	-	1.240	1.361	688	2.292	-	4.341	158	33	65	-	255	242	94	202	-	538	
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	99538	ERPR - NAVIDAD - ERPR en Red 2	CTLP	80	50	10	0	26	16	3	0	3.110	1.468	1.600	-	6.179	-	-	1.437	-	1.437	1.415	867	2.657	-	4.938	164	41	75	-	280	252	119	234	-	604	
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	99562	ERPR - BOCA DE RAPEL - ERPR en Red 2	CTLP	80	50	10	0	26	16	3	0	2.993	1.165	1.381	-	5.538	-	-	1.240	-	1.240	1.361	688	2.292	-	4.341	158	33	65	-	255	242	94	202	-	538	
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	99536	ERPR - BOCA DE RAPEL - ERPR en Red 1	CTLP	80	50	10	0	26	16	3	0	2.993	1.165	1.381	-	5.538	-	-	1.240	-	1.240	1.361	688	2.292	-	4.341	158	33	65	-	255	242	94	202	-	538	
CANETE	DISTRIBUCIÓN	99600	ERPR - CANETE - ERPR en Red 2	CTLP	80	50	10	0	26	16	3	0	3.110	1.468	1.600	-	6.179	-	-	1.437	-	1.437	1.415	867	2.657	-	4.938	164	41	75	-	280	252	119	234	-	604	
CANETE	DISTRIBUCIÓN	99599	ERPR - CANETE - ERPR en Red 1	CTLP	80	50	10	0	26	16	3	0	3.110	1.468	1.600	-	6.179	-	-	1.437	-	1.437	1.415	867	2.657	-	4.938	164	41	75	-	280	252	119	234	-	604	
CHEPICA	DISTRIBUCIÓN	99539	ERPR - CHEPICA - ERPR en Cond 1	CTLP	80	50	10	0	26	16	3	0	3.392	2.438	2.311	-	8.141	-	-	2.076	-	2.076	1.543	1.440	3.837	-	6.820	179	69	108	-	355	275	198	337	-	810	
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	99603	ERPR - CHILLAN - ERPR en Cond 1	CTLP	80	50	10	0	26	16	3	0	4.152	5.740	5.400	-	15.292	-	-	4.850	-	4.850	1.888	3.389	8.966	-	14.244	219	161	253	-	633	336	466	788	-	1.590	
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	99604	ERPR - CHILLAN - ERPR en Red 1	CTLP	80	50	10	0	26	16	3	0	4.152	5.740	5.400	-	15.292	-	-	4.850	-	4.850	1.888	3.389	8.966	-	14.244	219	161	253	-	633	336	466	788	-	1.590	
CHIMBARONGO	DISTRIBUCIÓN	99541	ERPR - CHIMBARONGO - ERPR en Cond 1	CTLP	80	50	10	0	26	16	3	0	3.787	3.796	3.306	-	10.890	-	-	2.969	-	2.969	1.723	2.241	5.490	-	9.453	200	107	155	-	461	307	308	483	-	1.097	
CHIMBARONGO	DISTRIBUCIÓN	99540	ERPR - CHIMBARONGO - ERPR en Red 1	CTLP	80	50	10	0	26	16	3	0	3.968	4.672	4.224	-	12.864	-	-	3.794	-	3.794	1.805	2.759	7.014	-	11.577	209	131	198	-	538	321	379	617	-	1.317	
COINCO	DISTRIBUCIÓN	99546	ERPR - COINCO - ERPR en Red 1	CTLP	80	50	10	0	26	16	3	0	3.392	2.438	2.311	-	8.141	-	-	2.076	-	2.076	1.543	1.440	3.837	-	6.820	179	69	108	-	355	275	198	337	-	810	
COYA	DISTRIBUCIÓN	56932	ERPR - COYA - REDUC. El Alamo	CTLP	80	50	10	0	26	16	3	0	3.616	3.206	2.874	-	9.696	-	-	2.581	-	2.581	1.645	1.893	4.772	-	8.310	190	90	135	-	415	293	260	420	-	972	
COYA	DISTRIBUCIÓN	56934	ERPR - COYA - REDUC. BELLAVISTA	CTLP	80	50	10	0	26	16	3	0	3.462	2.679	2.487	-	8.628	-	-	2.234	-	2.234	1.575	1.582	4.130	-	7.286	182	75	116	-	374	280	217	363	-	861	
COYA	DISTRIBUCIÓN	96077	ERPR - COYA - REDUC. ERRAZURIZ	CTLP	80	50	10	0	26	16	3	0	3.787	3.796	3.306	-	10.890	-	-	2.969	-	2.969	1.723	2.241	5.490	-	9.453	200	107	155	-	461	307	308	483	-	1.097	
COYA	DISTRIBUCIÓN	99547	ERPR - COYA - ERPR en Red 1	CTLP	80	50	10	0	26	16	3	0	3.110	1.468	1.600	-	6.179	-	-	1.437	-	1.437	1.415	867	2.657	-	4.938	164	41	75	-	280	252	119	234	-	604	
COYA	DISTRIBUCIÓN	99549	ERPR - COYA - ERPR en Red 3	CTLP	80	50	10	0	26	16	3	0	2.993	1.165	1.381	-	5.538	-	-	1.240	-	1.240	1.361	688	2.292	-	4.341	158	33	65	-	255	242	94	202	-	538	
COYA	DISTRIBUCIÓN	99548	ERPR - COYA - ERPR en Red 2	CTLP	80	50	10	0	26	16	3	0	2.993	1.165	1.381	-	5.538	-	-	1.240	-	1.240	1.361	688	2.292	-	4.341	158	33	65	-	255	242	94	202	-	538	
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	99610	ERPR - CURANILAHUE - ERPR en Red 3	CTLP	80	50	10	0	26	16	3	0	3.110	1.468	1.600	-	6.179	-	-	1.437	-	1.437	1.415	867	2.657	-	4.938	164	41	75	-	280	252	119	234	-	604	
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	99609	ERPR - CURANILAHUE - ERPR en Red 2	CTLP	80	50	10	0	26	16	3	0	3.787	3.796	3.306	-	10.890	-	-	2.969	-	2.969	1.723	2.241	5.490	-	9.453	200	107	155	-	461	307	308	483	-	1.097	
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	99613	ERPR - CURANILAHUE - ERPR en Cond 1	CTLP	80	50	10	0	26	16	3	0	2.993	1.165	1.381	-	5.538	-	-	1.240	-	1.240	1.361	688	2.292	-	4.341	158	33	65	-	255	242	94	202	-	538	
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	99612	ERPR - CURANILAHUE - ERPR en Red 5	CTLP	80	50	10	0	26	16	3	0	2.993	1.165	1.381	-	5.538	-	-	1.240	-	1.240	1.361	688	2.292	-	4.341	158	33	65	-	255	242	94	202	-	538	
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	99611	ERPR - CURANILAHUE - ERPR en Red 4	CTLP	80	50	10	0	26	16	3	0	3.110	1.468	1.600	-	6.179	-	-	1.437	-	1.437	1.415	867	2.657	-	4.938	164	41	75	-	280	252	119	234	-	604	
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	99608	ERPR - CURANILAHUE - ERPR en Red 1	CTLP	80	50	10	0	26	16	3	0	2.993	1.165	1.381	-	5.538	-	-	1.240	-	1.240	1.361	688	2.292	-	4.341	158	33	65	-	255	242	94	202	-	538	
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	99554	ERPR - LO MIRANDA - ERPR en Red 1	CTLP	80	50	10	0	26	16	3	0	3.392	2.438	2.311	-	8.141	-	-	2.076	-	2.076	1.543	1.440	3.837	-	6.820	179	69	108	-	355	275	198	337	-	810	
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	99550	ERPR - DOÑIHUE - ERPR en Cond 1	CTLP	80	50	10	0	26	16	3	0	3.787	3.796	3.306	-	10.890	-	-	2.969	-	2.969	1.723	2.241	5.490	-	9.453	200	107	155	-	461	307	308	483	-	1.097	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	99545	ERPR - GRAN CONCEPCION - REDUC. LO PEQUEN	CTLP	80	50	10	0	26	16	3	0	3.462	2.679	2.487	-	8.628	-	-	2.234	-	2.234	1.575	1.582	4.130	-	7.286	182	75	116	-	374	280	217	363	-	861	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	99546	ERPR - GRAN CONCEPCION - REDUC. GLEISNER	CTLP	80	50	10	0	26	16	3	0	3.462	2.679	2.487	-	8.628	-	-	2.234	-	2.234	1.575	1.582	4.130	-	7.286	182	75	116	-	374	280	217	363	-	861	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	99547	ERPR - GRAN CONCEPCION - REDUC. LAGOS DE CHILE	CTLP	80	50	10	0	26	16	3	0	4.232	6.284	5.953	-	16.469	-	-	5.346	-	5.346	2.346	1.925	3.710	9.884	-	15.519	223	177	279	-	678	343	510	869	-	1.721
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	99548	ERPR - GRAN CONCEPCION - REDUC. SANTA ANDREA	CTLP	80	50	10	0	26	16	3	0	3.968	4.672	4.224	-	12.864	-	-	3.794	-	3.794	1.805	2.759	7.014	-	11.577	209	131	198	-	538	321	379	617	-	1.317	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	96071	ERPR - GRAN CONCEPCION - REDUC. CERRO VERDE	CTLP	80	50	10	0	26	16	3	0	3.968	4.672	4.224	-	12.864	-	-	3.794	-	3.794	1.805	2.759	7.014	-	11.577	209	131	198	-	538	321	379	617	-	1.317	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	96072	ERPR - GRAN CONCEPCION - REDUC. VIPLA	CTLP	80	50	10	0	26	16	3	0	3.462	2.679	2.487	-	8.628	-	-	2.234	-	2.234	1.575	1.582	4.130	-	7.286	182	75	116	-	374	280	217	363	-	861	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	99626	ERPR - PENCO-LIRQUEN - ERPR en Red 5	CTLP	80	50	10	0	26	16	3	0	2.993	1.165	1.381	-	5.538	-	-	1.240	-	1.240	1.361	688	2.292	-	4.341	158	33	65	-	255	242	94	202	-	538	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	99632	ERPR - TALCAHUANO - ERPR en Red 3	CTLP	80	50	10	0	26	16	3	0	3.968	4.672	4.224	-	12.864	-	-	3.794	-	3.794	1.805	2.759	7.014	-	11.577	209	131	198	-	538	321	379	617	-	1.317	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	99625	ERPR - PENCO-LIRQUEN - ERPR en Red 4	CTLP	80	50	10	0	26	16	3	0	3.110	1.468	1.600	-	6.179	-	-	1.437	-	1.437	1.415	867	2.657	-	4.938	164	4									

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

AS.22. ESTACIÓN REDUCTORA DE PRESIÓN

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN				
					OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	99572	ERPR - RANCAGUA - ERPR en Red 1	CTLP	80	50	10	0	26	16	3	0	4.152	5.740	5.400	-	15.292	-	-	4.850	-	4.850	1.888	3.389	8.966	-	14.244	219	161	253	-	633	336	466	788	-	1.590
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	99575	ERPR - RANCAGUA - ERPR en Red 3	CTLP	80	50	10	0	26	16	3	0	3.787	3.796	3.306	-	10.890	-	-	2.969	-	2.969	1.723	2.241	5.490	-	9.453	200	107	155	-	461	307	308	483	-	1.097
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	99551	ERPR - GRANEROS - ERPR en Cond 1	CTLP	80	50	10	0	26	16	3	0	4.152	5.740	5.400	-	15.292	-	-	4.850	-	4.850	1.888	3.389	8.966	-	14.244	219	161	253	-	633	336	466	788	-	1.590
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	99573	ERPR - RANCAGUA - ERPR en Cond 1	CTLP	80	50	10	0	26	16	3	0	3.968	4.672	4.224	-	12.864	-	-	3.794	-	3.794	1.805	2.759	7.014	-	11.577	209	131	198	-	538	321	379	617	-	1.317
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	99579	ERPR - RANCAGUA - ERPR en Red 7	CTLP	80	50	10	0	26	16	3	0	3.968	4.672	4.224	-	12.864	-	-	3.794	-	3.794	1.805	2.759	7.014	-	11.577	209	131	198	-	538	321	379	617	-	1.317
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	99581	ERPR - RANCAGUA - ERPR en Red 9	CTLP	80	50	10	0	26	16	3	0	3.392	2.438	2.311	-	8.141	-	-	2.076	-	2.076	1.543	1.440	3.837	-	6.820	179	69	108	-	355	275	198	337	-	810
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	99558	ERPR - MACHALI - ERPR en Red 3	CTLP	80	50	10	0	26	16	3	0	3.392	2.438	2.311	-	8.141	-	-	2.076	-	2.076	1.543	1.440	3.837	-	6.820	179	69	108	-	355	275	198	337	-	810
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	99580	ERPR - RANCAGUA - ERPR en Red 8	CTLP	80	50	10	0	26	16	3	0	3.787	3.796	3.306	-	10.890	-	-	2.969	-	2.969	1.723	2.241	5.490	-	9.453	200	107	155	-	461	307	308	483	-	1.097
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	99583	ERPR - RANCAGUA - ERPR en Red 11	CTLP	80	50	10	0	26	16	3	0	3.787	3.796	3.306	-	10.890	-	-	2.969	-	2.969	1.723	2.241	5.490	-	9.453	200	107	155	-	461	307	308	483	-	1.097
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	99559	ERPR - MACHALI - ERPR en Red 4	CTLP	80	50	10	0	26	16	3	0	3.787	3.796	3.306	-	10.890	-	-	2.969	-	2.969	1.723	2.241	5.490	-	9.453	200	107	155	-	461	307	308	483	-	1.097
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	99578	ERPR - RANCAGUA - ERPR en Red 6	CTLP	80	50	10	0	26	16	3	0	3.968	4.672	4.224	-	12.864	-	-	3.794	-	3.794	1.805	2.759	7.014	-	11.577	209	131	198	-	538	321	379	617	-	1.317
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	99582	ERPR - RANCAGUA - ERPR en Red 10	CTLP	80	50	10	0	26	16	3	0	3.392	2.438	2.311	-	8.141	-	-	2.076	-	2.076	1.543	1.440	3.837	-	6.820	179	69	108	-	355	275	198	337	-	810
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	99560	ERPR - MACHALI - ERPR en Red 5	CTLP	80	50	10	0	26	16	3	0	3.110	1.468	1.600	-	6.179	-	-	1.437	-	1.437	1.415	867	2.657	-	4.938	164	41	75	-	280	252	119	234	-	604
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	99576	ERPR - RANCAGUA - ERPR en Red 4	CTLP	80	50	10	0	26	16	3	0	3.968	4.672	4.224	-	12.864	-	-	3.794	-	3.794	1.805	2.759	7.014	-	11.577	209	131	198	-	538	321	379	617	-	1.317
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	99577	ERPR - RANCAGUA - ERPR en Red 5	CTLP	80	50	10	0	26	16	3	0	3.968	4.672	4.224	-	12.864	-	-	3.794	-	3.794	1.805	2.759	7.014	-	11.577	209	131	198	-	538	321	379	617	-	1.317
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	99556	ERPR - MACHALI - ERPR en Red 1	CTLP	80	50	10	0	26	16	3	0	2.993	1.165	1.381	-	5.538	-	-	1.240	-	1.240	1.361	688	2.292	-	4.341	158	33	65	-	255	242	94	202	-	538
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	99584	ERPR - RANCAGUA - ERPR en Red 12	CTLP	80	50	10	0	26	16	3	0	3.110	1.468	1.600	-	6.179	-	-	1.437	-	1.437	1.415	867	2.657	-	4.938	164	41	75	-	280	252	119	234	-	604
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	99574	ERPR - RANCAGUA - ERPR en Red 2	CTLP	80	50	10	0	26	16	3	0	3.392	2.438	2.311	-	8.141	-	-	2.076	-	2.076	1.543	1.440	3.837	-	6.820	179	69	108	-	355	275	198	337	-	810
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	99586	ERPR - RENGU - ERPR en Cond 2	CTLP	80	50	10	0	26	16	3	0	4.152	5.740	5.400	-	15.292	-	-	4.850	-	4.850	1.888	3.389	8.966	-	14.244	219	161	253	-	633	336	466	788	-	1.590
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	99588	ERPR - ROSARIO - ERPR en Red 1	CTLP	80	50	10	0	26	16	3	0	3.392	2.438	2.311	-	8.141	-	-	2.076	-	2.076	1.543	1.440	3.837	-	6.820	179	69	108	-	355	275	198	337	-	810
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	99587	ERPR - RENGU - ERPR en Red 1	CTLP	80	50	10	0	26	16	3	0	4.152	5.740	5.400	-	15.292	-	-	4.850	-	4.850	1.888	3.389	8.966	-	14.244	219	161	253	-	633	336	466	788	-	1.590
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	99585	ERPR - RENGU - ERPR en Cond 1	CTLP	80	50	10	0	26	16	3	0	3.787	3.796	3.306	-	10.890	-	-	2.969	-	2.969	1.723	2.241	5.490	-	9.453	200	107	155	-	461	307	308	483	-	1.097
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	99589	ERPR - SAN FERNANDO - ERPR en Red 1	CTLP	80	50	10	0	26	16	3	0	3.392	2.438	2.311	-	8.141	-	-	2.076	-	2.076	1.543	1.440	3.837	-	6.820	179	69	108	-	355	275	198	337	-	810
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	99591	ERPR - SAN FERNANDO - ERPR en Red 3	CTLP	80	50	10	0	26	16	3	0	3.392	2.438	2.311	-	8.141	-	-	2.076	-	2.076	1.543	1.440	3.837	-	6.820	179	69	108	-	355	275	198	337	-	810
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	99590	ERPR - SAN FERNANDO - ERPR en Red 2	CTLP	80	50	10	0	26	16	3	0	3.968	4.672	4.224	-	12.864	-	-	3.794	-	3.794	1.805	2.759	7.014	-	11.577	209	131	198	-	538	321	379	617	-	1.317
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	99593	ERPR - SAN FERNANDO - ERPR en Red 5	CTLP	80	50	10	0	26	16	3	0	3.968	4.672	4.224	-	12.864	-	-	3.794	-	3.794	1.805	2.759	7.014	-	11.577	209	131	198	-	538	321	379	617	-	1.317
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	99592	ERPR - SAN FERNANDO - ERPR en Red 4	CTLP	80	50	10	0	26	16	3	0	3.787	3.796	3.306	-	10.890	-	-	2.969	-	2.969	1.723	2.241	5.490	-	9.453	200	107	155	-	461	307	308	483	-	1.097
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	56931	ERPR - CODEGUA - REDUC. CERRO LA VIRGEN	CTLP	80	50	10	0	26	16	3	0	3.616	3.206	2.874	-	9.696	-	-	2.581	-	2.581	1.645	1.893	4.772	-	8.310	190	90	135	-	415	293	260	420	-	972
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	99544	ERPR - CODEGUA - ERPR en Red 3	CTLP	80	50	10	0	26	16	3	0	3.110	1.468	1.600	-	6.179	-	-	1.437	-	1.437	1.415	867	2.657	-	4.938	164	41	75	-	280	252	119	234	-	604
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	99545	ERPR - CODEGUA - ERPR en Red 4	CTLP	80	50	10	0	26	16	3	0	2.993	1.165	1.381	-	5.538	-	-	1.240	-	1.240	1.361	688	2.292	-	4.341	158	33	65	-	255	242	94	202	-	538
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	99543	ERPR - CODEGUA - ERPR en Red 2	CTLP	80	50	10	0	26	16	3	0	3.392	2.438	2.311	-	8.141	-	-	2.076	-	2.076	1.543	1.440	3.837	-	6.820	179	69	108	-	355	275	198	337	-	810
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	99542	ERPR - CODEGUA - ERPR en Red 1	CTLP	80	50	10	0	26	16	3	0	3.392	2.438	2.311	-	8.141	-	-	2.076	-	2.076	1.543	1.440	3.837	-	6.										



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

A.23. UNIONES DOMICILIARIAS

Sistema	Código de Etapa	Código Obra (1)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Número de Uniones (No.)	Diámetro (mm)
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	90524	UD ARAUCO AT D=100	AT	ARAUCO	4.191	100
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	90522	UD ARAUCO AT D=100	AT	ARAUCO	585	100
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	90527	UD ARAUCO AT D=125	AT	ARAUCO	1	125
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	90529	UD ARAUCO AT D=160	AT	ARAUCO	0	160
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	90531	UD ARAUCO AT D=180	AT	ARAUCO	1	180
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	90249	UD ARAUCO CTLP D=100	CTLP	ARAUCO	585	100
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	90250	UD ARAUCO CTLP D=100	CTLP	ARAUCO	4.191	100
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	90251	UD ARAUCO CTLP D=125	CTLP	ARAUCO	1	125
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	90252	UD ARAUCO CTLP D=160	CTLP	ARAUCO	0	160
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	90253	UD ARAUCO CTLP D=180	CTLP	ARAUCO	1	180
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	90794	UD CARAMPANGUE AT D=100	AT	CARAMPANGUE	448	100
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	90519	UD CARAMPANGUE CTLP D=100	CTLP	CARAMPANGUE	448	100
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	90796	UD RAMADILLAS AT D=100	AT	RAMADILLAS	194	100
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	90521	UD RAMADILLAS CTLP D=100	CTLP	RAMADILLAS	194	100
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	RECOLECCIÓN	90788	UD BOCA DE RAPEL AT D=100	AT	BOCA DE RAPEL	367	100
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	RECOLECCIÓN	90513	UD BOCA DE RAPEL CTLP D=100	CTLP	BOCA DE RAPEL	367	100
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	RECOLECCIÓN	90789	UD NAVIDAD AT D=100	AT	NAVIDAD	223	100
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	RECOLECCIÓN	90514	UD NAVIDAD CTLP D=100	CTLP	NAVIDAD	223	100
BULNES	RECOLECCIÓN	90532	UD BULNES AT D=100	AT	BULNES	827	100
BULNES	RECOLECCIÓN	90533	UD BULNES AT D=100	AT	BULNES	2.650	100
BULNES	RECOLECCIÓN	90254	UD BULNES CTLP D=100	CTLP	BULNES	827	100
BULNES	RECOLECCIÓN	90255	UD BULNES CTLP D=100	CTLP	BULNES	2.650	100
CABRERO	RECOLECCIÓN	90534	UD CABRERO AT D=100	AT	CABRERO	480	100
CABRERO	RECOLECCIÓN	90535	UD CABRERO AT D=100	AT	CABRERO	3.810	100
CABRERO	RECOLECCIÓN	90536	UD CABRERO AT D=180	AT	CABRERO	0	180
CABRERO	RECOLECCIÓN	90256	UD CABRERO CTLP D=100	CTLP	CABRERO	480	100
CABRERO	RECOLECCIÓN	90257	UD CABRERO CTLP D=100	CTLP	CABRERO	3.810	100
CABRERO	RECOLECCIÓN	90258	UD CABRERO CTLP D=180	CTLP	CABRERO	0	180
CAÑETE	RECOLECCIÓN	90537	UD CAÑETE AT D=100	AT	CAÑETE	1.446	100
CAÑETE	RECOLECCIÓN	90538	UD CAÑETE AT D=100	AT	CAÑETE	4.294	100
CAÑETE	RECOLECCIÓN	90539	UD CAÑETE AT D=150	AT	CAÑETE	1	150
CAÑETE	RECOLECCIÓN	90540	UD CAÑETE AT D=160	AT	CAÑETE	0	160
CAÑETE	RECOLECCIÓN	90259	UD CAÑETE CTLP D=100	CTLP	CAÑETE	1.446	100
CAÑETE	RECOLECCIÓN	90260	UD CAÑETE CTLP D=100	CTLP	CAÑETE	4.294	100
CAÑETE	RECOLECCIÓN	90261	UD CAÑETE CTLP D=150	CTLP	CAÑETE	1	150
CAÑETE	RECOLECCIÓN	90262	UD CAÑETE CTLP D=160	CTLP	CAÑETE	0	160
CHEPICA	RECOLECCIÓN	90541	UD CHEPICA AT D=100	AT	CHEPICA	431	100
CHEPICA	RECOLECCIÓN	90542	UD CHEPICA AT D=100	AT	CHEPICA	659	100
CHEPICA	RECOLECCIÓN	90263	UD CHEPICA CTLP D=100	CTLP	CHEPICA	431	100
CHEPICA	RECOLECCIÓN	90264	UD CHEPICA CTLP D=100	CTLP	CHEPICA	659	100



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

A.23. UNIONES DOMICILIARIAS

Sistema	Código de Etapa	Código Obra (1)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Número de Uniones (No.)	Diámetro (mm)
CHILLAN	RECOLECCIÓN	90550	UD CHILLAN AT D=100	AT	CHILLAN	6.189	100
CHILLAN	RECOLECCIÓN	90552	UD CHILLAN AT D=100	AT	CHILLAN	51.411	100
CHILLAN	RECOLECCIÓN	90554	UD CHILLAN AT D=125	AT	CHILLAN	2	125
CHILLAN	RECOLECCIÓN	90556	UD CHILLAN AT D=150	AT	CHILLAN	3	150
CHILLAN	RECOLECCIÓN	90557	UD CHILLAN AT D=160	AT	CHILLAN	2	160
CHILLAN	RECOLECCIÓN	90558	UD CHILLAN AT D=180	AT	CHILLAN	11	180
CHILLAN	RECOLECCIÓN	90559	UD CHILLAN AT D=200	AT	CHILLAN	2	200
CHILLAN	RECOLECCIÓN	90271	UD CHILLAN CTLP D=100	CTLP	CHILLAN	6.189	100
CHILLAN	RECOLECCIÓN	90272	UD CHILLAN CTLP D=100	CTLP	CHILLAN	51.411	100
CHILLAN	RECOLECCIÓN	90273	UD CHILLAN CTLP D=125	CTLP	CHILLAN	2	125
CHILLAN	RECOLECCIÓN	90274	UD CHILLAN CTLP D=150	CTLP	CHILLAN	3	150
CHILLAN	RECOLECCIÓN	90275	UD CHILLAN CTLP D=160	CTLP	CHILLAN	2	160
CHILLAN	RECOLECCIÓN	90276	UD CHILLAN CTLP D=180	CTLP	CHILLAN	11	180
CHILLAN	RECOLECCIÓN	90277	UD CHILLAN CTLP D=200	CTLP	CHILLAN	2	200
CHIMBARONGO	RECOLECCIÓN	90560	UD CHIMBARONGO AT D=100	AT	CHIMBARONGO	1.118	100
CHIMBARONGO	RECOLECCIÓN	90561	UD CHIMBARONGO AT D=100	AT	CHIMBARONGO	2.953	100
CHIMBARONGO	RECOLECCIÓN	90562	UD CHIMBARONGO AT D=150	AT	CHIMBARONGO	3	150
CHIMBARONGO	RECOLECCIÓN	90278	UD CHIMBARONGO CTLP D=100	CTLP	CHIMBARONGO	1.118	100
CHIMBARONGO	RECOLECCIÓN	90279	UD CHIMBARONGO CTLP D=100	CTLP	CHIMBARONGO	2.953	100
CHIMBARONGO	RECOLECCIÓN	90280	UD CHIMBARONGO CTLP D=150	CTLP	CHIMBARONGO	3	150
COBQUECURA	RECOLECCIÓN	90564	UD COBQUECURA AT D=100	AT	COBQUECURA	262	100
COBQUECURA	RECOLECCIÓN	90563	UD COBQUECURA AT D=100	AT	COBQUECURA	292	100
COBQUECURA	RECOLECCIÓN	90281	UD COBQUECURA CTLP D=100	CTLP	COBQUECURA	292	100
COBQUECURA	RECOLECCIÓN	90282	UD COBQUECURA CTLP D=100	CTLP	COBQUECURA	262	100
COELEMU	RECOLECCIÓN	90568	UD COELEMU AT D=100	AT	COELEMU	2.126	100
COELEMU	RECOLECCIÓN	90567	UD COELEMU AT D=100	AT	COELEMU	451	100
COELEMU	RECOLECCIÓN	90569	UD COELEMU AT D=125	AT	COELEMU	1	125
COELEMU	RECOLECCIÓN	90570	UD COELEMU AT D=200	AT	COELEMU	1	200
COELEMU	RECOLECCIÓN	90286	UD COELEMU CTLP D=100	CTLP	COELEMU	2.126	100
COELEMU	RECOLECCIÓN	90285	UD COELEMU CTLP D=100	CTLP	COELEMU	451	100
COELEMU	RECOLECCIÓN	90287	UD COELEMU CTLP D=125	CTLP	COELEMU	1	125
COELEMU	RECOLECCIÓN	90288	UD COELEMU CTLP D=200	CTLP	COELEMU	1	200
COIHUECO	RECOLECCIÓN	90572	UD COIHUECO AT D=100	AT	COIHUECO	1.941	100
COIHUECO	RECOLECCIÓN	90571	UD COIHUECO AT D=100	AT	COIHUECO	528	100
COIHUECO	RECOLECCIÓN	90573	UD COIHUECO AT D=125	AT	COIHUECO	4	125
COIHUECO	RECOLECCIÓN	90574	UD COIHUECO AT D=150	AT	COIHUECO	1	150
COIHUECO	RECOLECCIÓN	90575	UD COIHUECO AT D=180	AT	COIHUECO	1	180
COIHUECO	RECOLECCIÓN	90576	UD COIHUECO AT D=200	AT	COIHUECO	1	200
COIHUECO	RECOLECCIÓN	90290	UD COIHUECO CTLP D=100	CTLP	COIHUECO	1.941	100
COIHUECO	RECOLECCIÓN	90289	UD COIHUECO CTLP D=100	CTLP	COIHUECO	528	100



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

A.23. UNIONES DOMICILIARIAS

Sistema	Código de Etapa	Código Obra (1)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Número de Uniones (No.)	Diámetro (mm)
COIHUECO	RECOLECCIÓN	90291	UD COIHUECO CTLP D=125	CTLP	COIHUECO	4	125
COIHUECO	RECOLECCIÓN	90292	UD COIHUECO CTLP D=150	CTLP	COIHUECO	1	150
COIHUECO	RECOLECCIÓN	90293	UD COIHUECO CTLP D=180	CTLP	COIHUECO	1	180
COIHUECO	RECOLECCIÓN	90294	UD COIHUECO CTLP D=200	CTLP	COIHUECO	1	200
COINCO	RECOLECCIÓN	90577	UD COINCO AT D=100	AT	COINCO	101	100
COINCO	RECOLECCIÓN	90578	UD COINCO AT D=100	AT	COINCO	101	100
COINCO	RECOLECCIÓN	90295	UD COINCO CTLP D=100	CTLP	COINCO	101	100
COINCO	RECOLECCIÓN	90296	UD COINCO CTLP D=100	CTLP	COINCO	101	100
COLTAUCO	RECOLECCIÓN	90580	UD COLTAUCO AT D=100	AT	COLTAUCO	445	100
COLTAUCO	RECOLECCIÓN	90579	UD COLTAUCO AT D=100	AT	COLTAUCO	770	100
COLTAUCO	RECOLECCIÓN	90298	UD COLTAUCO CTLP D=100	CTLP	COLTAUCO	445	100
COLTAUCO	RECOLECCIÓN	90297	UD COLTAUCO CTLP D=100	CTLP	COLTAUCO	770	100
CONTULMO	RECOLECCIÓN	90589	UD CONTULMO AT D=100	AT	CONTULMO	835	100
CONTULMO	RECOLECCIÓN	90590	UD CONTULMO AT D=100	AT	CONTULMO	40	100
CONTULMO	RECOLECCIÓN	90307	UD CONTULMO CTLP D=100	CTLP	CONTULMO	835	100
CONTULMO	RECOLECCIÓN	90308	UD CONTULMO CTLP D=100	CTLP	CONTULMO	40	100
CORONEL	RECOLECCIÓN	90592	UD CORONEL AT D=100	AT	CORONEL	23.859	100
CORONEL	RECOLECCIÓN	90591	UD CORONEL AT D=100	AT	CORONEL	4.087	100
CORONEL	RECOLECCIÓN	90593	UD CORONEL AT D=125	AT	CORONEL	1	125
CORONEL	RECOLECCIÓN	90594	UD CORONEL AT D=160	AT	CORONEL	1	160
CORONEL	RECOLECCIÓN	90595	UD CORONEL AT D=180	AT	CORONEL	2	180
CORONEL	RECOLECCIÓN	90596	UD CORONEL AT D=200	AT	CORONEL	1	200
CORONEL	RECOLECCIÓN	90310	UD CORONEL CTLP D=100	CTLP	CORONEL	23.859	100
CORONEL	RECOLECCIÓN	90309	UD CORONEL CTLP D=100	CTLP	CORONEL	4.087	100
CORONEL	RECOLECCIÓN	90311	UD CORONEL CTLP D=125	CTLP	CORONEL	1	125
CORONEL	RECOLECCIÓN	90312	UD CORONEL CTLP D=160	CTLP	CORONEL	1	160
CORONEL	RECOLECCIÓN	90313	UD CORONEL CTLP D=180	CTLP	CORONEL	2	180
CORONEL	RECOLECCIÓN	90314	UD CORONEL CTLP D=200	CTLP	CORONEL	1	200
COYA	RECOLECCIÓN	90790	UD COYA AT D=100	AT	COYA	281	100
COYA	RECOLECCIÓN	90515	UD COYA CTLP D=100	CTLP	COYA	281	100
CURANILAHUE	RECOLECCIÓN	90598	UD CURANILAHUE AT D=100	AT	CURANILAHUE	5.948	100
CURANILAHUE	RECOLECCIÓN	90597	UD CURANILAHUE AT D=100	AT	CURANILAHUE	1.547	100
CURANILAHUE	RECOLECCIÓN	90599	UD CURANILAHUE AT D=125	AT	CURANILAHUE	2	125
CURANILAHUE	RECOLECCIÓN	90600	UD CURANILAHUE AT D=150	AT	CURANILAHUE	2	150
CURANILAHUE	RECOLECCIÓN	90601	UD CURANILAHUE AT D=180	AT	CURANILAHUE	1	180
CURANILAHUE	RECOLECCIÓN	90602	UD CURANILAHUE AT D=200	AT	CURANILAHUE	1	200
CURANILAHUE	RECOLECCIÓN	90316	UD CURANILAHUE CTLP D=100	CTLP	CURANILAHUE	5.948	100
CURANILAHUE	RECOLECCIÓN	90315	UD CURANILAHUE CTLP D=100	CTLP	CURANILAHUE	1.547	100
CURANILAHUE	RECOLECCIÓN	90317	UD CURANILAHUE CTLP D=125	CTLP	CURANILAHUE	2	125
CURANILAHUE	RECOLECCIÓN	90318	UD CURANILAHUE CTLP D=150	CTLP	CURANILAHUE	2	150



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

A.23. UNIONES DOMICILIARIAS

Sistema	Código de Etapa	Código Obra (1)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Número de Uniones (No.)	Diámetro (mm)
CURANILAHUE	RECOLECCIÓN	90319	UD CURANILAHUE CTLP D=180	CTLP	CURANILAHUE	1	180
CURANILAHUE	RECOLECCIÓN	90320	UD CURANILAHUE CTLP D=200	CTLP	CURANILAHUE	1	200
DICHATO	RECOLECCIÓN	90603	UD DICHATO AT D=100	AT	DICHATO	903	100
DICHATO	RECOLECCIÓN	90604	UD DICHATO AT D=100	AT	DICHATO	623	100
DICHATO	RECOLECCIÓN	90321	UD DICHATO CTLP D=100	CTLP	DICHATO	903	100
DICHATO	RECOLECCIÓN	90322	UD DICHATO CTLP D=100	CTLP	DICHATO	623	100
DOÑIHUE-LO MIRANDA	RECOLECCIÓN	90606	UD DOÑIHUE AT D=100	AT	DOÑIHUE	1.331	100
DOÑIHUE-LO MIRANDA	RECOLECCIÓN	90605	UD DOÑIHUE AT D=100	AT	DOÑIHUE	410	100
DOÑIHUE-LO MIRANDA	RECOLECCIÓN	90323	UD DOÑIHUE CTLP D=100	CTLP	DOÑIHUE	410	100
DOÑIHUE-LO MIRANDA	RECOLECCIÓN	90324	UD DOÑIHUE CTLP D=100	CTLP	DOÑIHUE	1.331	100
DOÑIHUE-LO MIRANDA	RECOLECCIÓN	90630	UD LO MIRANDA AT D=100	AT	LO MIRANDA	592	100
DOÑIHUE-LO MIRANDA	RECOLECCIÓN	90631	UD LO MIRANDA AT D=100	AT	LO MIRANDA	708	100
DOÑIHUE-LO MIRANDA	RECOLECCIÓN	90632	UD LO MIRANDA AT D=200	AT	LO MIRANDA	1	200
DOÑIHUE-LO MIRANDA	RECOLECCIÓN	90349	UD LO MIRANDA CTLP D=100	CTLP	LO MIRANDA	592	100
DOÑIHUE-LO MIRANDA	RECOLECCIÓN	90350	UD LO MIRANDA CTLP D=100	CTLP	LO MIRANDA	708	100
DOÑIHUE-LO MIRANDA	RECOLECCIÓN	90351	UD LO MIRANDA CTLP D=200	CTLP	LO MIRANDA	1	200
EL CARMEN	RECOLECCIÓN	90608	UD EL CARMEN AT D=100	AT	EL CARMEN	1.245	100
EL CARMEN	RECOLECCIÓN	90607	UD EL CARMEN AT D=100	AT	EL CARMEN	122	100
EL CARMEN	RECOLECCIÓN	90609	UD EL CARMEN AT D=200	AT	EL CARMEN	1	200
EL CARMEN	RECOLECCIÓN	90326	UD EL CARMEN CTLP D=100	CTLP	EL CARMEN	1.245	100
EL CARMEN	RECOLECCIÓN	90325	UD EL CARMEN CTLP D=100	CTLP	EL CARMEN	122	100
EL CARMEN	RECOLECCIÓN	90327	UD EL CARMEN CTLP D=200	CTLP	EL CARMEN	1	200
FLORIDA	RECOLECCIÓN	90610	UD FLORIDA AT D=100	AT	FLORIDA	161	100
FLORIDA	RECOLECCIÓN	90611	UD FLORIDA AT D=100	AT	FLORIDA	1.112	100
FLORIDA	RECOLECCIÓN	90329	UD FLORIDA CTLP D=100	CTLP	FLORIDA	1.112	100
FLORIDA	RECOLECCIÓN	90328	UD FLORIDA CTLP D=100	CTLP	FLORIDA	161	100
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90544	UD CHIGUAYANTE AT D=100	AT	CHIGUAYANTE	20.548	100
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90543	UD CHIGUAYANTE AT D=100	AT	CHIGUAYANTE	944	100
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90545	UD CHIGUAYANTE AT D=160	AT	CHIGUAYANTE	1	160
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90546	UD CHIGUAYANTE AT D=180	AT	CHIGUAYANTE	1	180
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90548	UD CHIGUAYANTE AT D=200	AT	CHIGUAYANTE	1	200
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90265	UD CHIGUAYANTE CTLP D=100	CTLP	CHIGUAYANTE	20.548	100
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90266	UD CHIGUAYANTE CTLP D=100	CTLP	CHIGUAYANTE	944	100
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90268	UD CHIGUAYANTE CTLP D=160	CTLP	CHIGUAYANTE	1	160
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90269	UD CHIGUAYANTE CTLP D=180	CTLP	CHIGUAYANTE	1	180
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90270	UD CHIGUAYANTE CTLP D=200	CTLP	CHIGUAYANTE	1	200
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90581	UD CONCEPCION AT D=100	AT	CONCEPCION	3.705	100
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90582	UD CONCEPCION AT D=100	AT	CONCEPCION	45.731	100
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90583	UD CONCEPCION AT D=125	AT	CONCEPCION	1	125
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90584	UD CONCEPCION AT D=150	AT	CONCEPCION	3	150



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

A.23. UNIONES DOMICILIARIAS

Sistema	Código de Etapa	Código Obra (1)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Número de Uniones (No.)	Diámetro (mm)
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90585	UD CONCEPCION AT D=160	AT	CONCEPCION	2	160
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90586	UD CONCEPCION AT D=180	AT	CONCEPCION	15	180
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90587	UD CONCEPCION AT D=200	AT	CONCEPCION	0	200
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90588	UD CONCEPCION AT D=250	AT	CONCEPCION	0	250
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90300	UD CONCEPCION CTLP D=100	CTLP	CONCEPCION	45.731	100
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90299	UD CONCEPCION CTLP D=100	CTLP	CONCEPCION	3.705	100
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90301	UD CONCEPCION CTLP D=125	CTLP	CONCEPCION	1	125
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90302	UD CONCEPCION CTLP D=150	CTLP	CONCEPCION	3	150
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90303	UD CONCEPCION CTLP D=160	CTLP	CONCEPCION	2	160
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90304	UD CONCEPCION CTLP D=180	CTLP	CONCEPCION	15	180
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90305	UD CONCEPCION CTLP D=200	CTLP	CONCEPCION	0	200
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90306	UD CONCEPCION CTLP D=250	CTLP	CONCEPCION	0	250
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90687	UD PENCO AT D=100	AT	PENCO	8.349	100
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90686	UD PENCO AT D=100	AT	PENCO	966	100
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90688	UD PENCO AT D=150	AT	PENCO	1	150
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90689	UD PENCO AT D=180	AT	PENCO	0	180
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90690	UD PENCO AT D=200	AT	PENCO	1	200
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90406	UD PENCO CTLP D=100	CTLP	PENCO	966	100
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90407	UD PENCO CTLP D=100	CTLP	PENCO	8.349	100
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90408	UD PENCO CTLP D=150	CTLP	PENCO	1	150
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90409	UD PENCO CTLP D=180	CTLP	PENCO	0	180
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90410	UD PENCO CTLP D=200	CTLP	PENCO	1	200
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90771	UD TALCAHUANO AT D=100	AT	TALCAHUANO	5.106	100
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90772	UD TALCAHUANO AT D=100	AT	TALCAHUANO	58.349	100
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90773	UD TALCAHUANO AT D=150	AT	TALCAHUANO	12	150
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90774	UD TALCAHUANO AT D=160	AT	TALCAHUANO	2	160
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90775	UD TALCAHUANO AT D=180	AT	TALCAHUANO	227	180
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90776	UD TALCAHUANO AT D=200	AT	TALCAHUANO	49	200
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90497	UD TALCAHUANO CTLP D=100	CTLP	TALCAHUANO	58.349	100
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90496	UD TALCAHUANO CTLP D=100	CTLP	TALCAHUANO	5.106	100
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90498	UD TALCAHUANO CTLP D=150	CTLP	TALCAHUANO	12	150
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90499	UD TALCAHUANO CTLP D=160	CTLP	TALCAHUANO	2	160
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90500	UD TALCAHUANO CTLP D=180	CTLP	TALCAHUANO	227	180
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90501	UD TALCAHUANO CTLP D=200	CTLP	TALCAHUANO	49	200
HUALQUI	RECOLECCIÓN	90614	UD HUALQUI AT D=100	AT	HUALQUI	477	100
HUALQUI	RECOLECCIÓN	90615	UD HUALQUI AT D=100	AT	HUALQUI	3.805	100
HUALQUI	RECOLECCIÓN	90332	UD HUALQUI CTLP D=100	CTLP	HUALQUI	477	100
HUALQUI	RECOLECCIÓN	90333	UD HUALQUI CTLP D=100	CTLP	HUALQUI	3.805	100
HUEPIL-TUCAPEL	RECOLECCIÓN	90616	UD HUEPIL AT D=100	AT	HUEPIL	543	100
HUEPIL-TUCAPEL	RECOLECCIÓN	90617	UD HUEPIL AT D=100	AT	HUEPIL	1.962	100



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

A.23. UNIONES DOMICILIARIAS

Sistema	Código de Etapa	Código Obra (1)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Número de Uniones (No.)	Diámetro (mm)
HUEPIL-TUCAPEL	RECOLECCIÓN	90335	UD HUEPIL CTLP D=100	CTLP	HUEPIL	1.962	100
HUEPIL-TUCAPEL	RECOLECCIÓN	90334	UD HUEPIL CTLP D=100	CTLP	HUEPIL	543	100
HUEPIL-TUCAPEL	RECOLECCIÓN	90782	UD TUCAPEL AT D=100	AT	TUCAPEL	587	100
HUEPIL-TUCAPEL	RECOLECCIÓN	90783	UD TUCAPEL AT D=100	AT	TUCAPEL	0	100
HUEPIL-TUCAPEL	RECOLECCIÓN	90507	UD TUCAPEL CTLP D=100	CTLP	TUCAPEL	587	100
HUEPIL-TUCAPEL	RECOLECCIÓN	90508	UD TUCAPEL CTLP D=100	CTLP	TUCAPEL	0	100
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	90620	UD LAJA AT D=100	AT	LAJA	1.165	100
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	90621	UD LAJA AT D=100	AT	LAJA	4.208	100
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	90622	UD LAJA AT D=125	AT	LAJA	4	125
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	90623	UD LAJA AT D=200	AT	LAJA	2	200
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	90339	UD LAJA CTLP D=100	CTLP	LAJA	1.165	100
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	90338	UD LAJA CTLP D=100	CTLP	LAJA	4.208	100
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	90340	UD LAJA CTLP D=125	CTLP	LAJA	4	125
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	90342	UD LAJA CTLP D=200	CTLP	LAJA	2	200
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	90751	UD SAN ROSENDO AT D=100	AT	SAN ROSENDO	43	100
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	90752	UD SAN ROSENDO AT D=100	AT	SAN ROSENDO	915	100
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	90753	UD SAN ROSENDO AT D=125	AT	SAN ROSENDO	1	125
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	90754	UD SAN ROSENDO AT D=180	AT	SAN ROSENDO	0	180
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	90473	UD SAN ROSENDO CTLP D=100	CTLP	SAN ROSENDO	915	100
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	90472	UD SAN ROSENDO CTLP D=100	CTLP	SAN ROSENDO	43	100
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	90475	UD SAN ROSENDO CTLP D=125	CTLP	SAN ROSENDO	1	125
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	90477	UD SAN ROSENDO CTLP D=180	CTLP	SAN ROSENDO	0	180
LAS CABRAS	RECOLECCIÓN	90624	UD LAS CABRAS AT D=100	AT	LAS CABRAS	310	100
LAS CABRAS	RECOLECCIÓN	90625	UD LAS CABRAS AT D=100	AT	LAS CABRAS	2.062	100
LAS CABRAS	RECOLECCIÓN	90626	UD LAS CABRAS AT D=150	AT	LAS CABRAS	2	150
LAS CABRAS	RECOLECCIÓN	90343	UD LAS CABRAS CTLP D=100	CTLP	LAS CABRAS	310	100
LAS CABRAS	RECOLECCIÓN	90344	UD LAS CABRAS CTLP D=100	CTLP	LAS CABRAS	2.062	100
LAS CABRAS	RECOLECCIÓN	90345	UD LAS CABRAS CTLP D=150	CTLP	LAS CABRAS	2	150
LEBU	RECOLECCIÓN	90627	UD LEBU AT D=100	AT	LEBU	1.014	100
LEBU	RECOLECCIÓN	90628	UD LEBU AT D=100	AT	LEBU	5.900	100
LEBU	RECOLECCIÓN	90629	UD LEBU AT D=150	AT	LEBU	2	150
LEBU	RECOLECCIÓN	90346	UD LEBU CTLP D=100	CTLP	LEBU	1.014	100
LEBU	RECOLECCIÓN	90347	UD LEBU CTLP D=100	CTLP	LEBU	5.900	100
LEBU	RECOLECCIÓN	90348	UD LEBU CTLP D=150	CTLP	LEBU	2	150
LOLOL	RECOLECCIÓN	90633	UD LOLOL AT D=100	AT	LOLOL	155	100
LOLOL	RECOLECCIÓN	90634	UD LOLOL AT D=100	AT	LOLOL	496	100
LOLOL	RECOLECCIÓN	90635	UD LOLOL AT D=200	AT	LOLOL	1	200
LOLOL	RECOLECCIÓN	90353	UD LOLOL CTLP D=100	CTLP	LOLOL	496	100
LOLOL	RECOLECCIÓN	90352	UD LOLOL CTLP D=100	CTLP	LOLOL	155	100
LOLOL	RECOLECCIÓN	90354	UD LOLOL CTLP D=200	CTLP	LOLOL	1	200



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

A.23. UNIONES DOMICILIARIAS

Sistema	Código de Etapa	Código Obra (1)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Número de Uniones (No.)	Diámetro (mm)
LOS ALAMOS	RECOLECCIÓN	90636	UD LOS ALAMOS AT D=100	AT	LOS ALAMOS	1.518	100
LOS ALAMOS	RECOLECCIÓN	90637	UD LOS ALAMOS AT D=100	AT	LOS ALAMOS	771	100
LOS ALAMOS	RECOLECCIÓN	90355	UD LOS ALAMOS CTLP D=100	CTLP	LOS ALAMOS	1.518	100
LOS ALAMOS	RECOLECCIÓN	90356	UD LOS ALAMOS CTLP D=100	CTLP	LOS ALAMOS	771	100
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	90638	UD LOS ANGELES AT D=100	AT	LOS ANGELES	5.530	100
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	90639	UD LOS ANGELES AT D=100	AT	LOS ANGELES	32.797	100
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	90640	UD LOS ANGELES AT D=125	AT	LOS ANGELES	1	125
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	90641	UD LOS ANGELES AT D=150	AT	LOS ANGELES	1	150
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	90642	UD LOS ANGELES AT D=160	AT	LOS ANGELES	4	160
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	90643	UD LOS ANGELES AT D=180	AT	LOS ANGELES	0	180
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	90644	UD LOS ANGELES AT D=200	AT	LOS ANGELES	3	200
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	90645	UD LOS ANGELES AT D=250	AT	LOS ANGELES	1	250
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	90646	UD LOS ANGELES AT D=300	AT	LOS ANGELES	1	300
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	90358	UD LOS ANGELES CTLP D=100	CTLP	LOS ANGELES	32.797	100
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	90357	UD LOS ANGELES CTLP D=100	CTLP	LOS ANGELES	5.530	100
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	90359	UD LOS ANGELES CTLP D=125	CTLP	LOS ANGELES	1	125
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	90360	UD LOS ANGELES CTLP D=150	CTLP	LOS ANGELES	1	150
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	90361	UD LOS ANGELES CTLP D=160	CTLP	LOS ANGELES	4	160
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	90362	UD LOS ANGELES CTLP D=180	CTLP	LOS ANGELES	0	180
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	90363	UD LOS ANGELES CTLP D=200	CTLP	LOS ANGELES	3	200
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	90364	UD LOS ANGELES CTLP D=250	CTLP	LOS ANGELES	1	250
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	90365	UD LOS ANGELES CTLP D=300	CTLP	LOS ANGELES	1	300
LOTA	RECOLECCIÓN	90648	UD LOTA AT D=100	AT	LOTA	8.914	100
LOTA	RECOLECCIÓN	90647	UD LOTA AT D=100	AT	LOTA	3.137	100
LOTA	RECOLECCIÓN	90649	UD LOTA AT D=125	AT	LOTA	1	125
LOTA	RECOLECCIÓN	90650	UD LOTA AT D=150	AT	LOTA	2	150
LOTA	RECOLECCIÓN	90651	UD LOTA AT D=200	AT	LOTA	1	200
LOTA	RECOLECCIÓN	90367	UD LOTA CTLP D=100	CTLP	LOTA	8.914	100
LOTA	RECOLECCIÓN	90366	UD LOTA CTLP D=100	CTLP	LOTA	3.137	100
LOTA	RECOLECCIÓN	90368	UD LOTA CTLP D=125	CTLP	LOTA	1	125
LOTA	RECOLECCIÓN	90369	UD LOTA CTLP D=150	CTLP	LOTA	2	150
LOTA	RECOLECCIÓN	90370	UD LOTA CTLP D=200	CTLP	LOTA	1	200
MALLOA	RECOLECCIÓN	90657	UD MALLOA AT D=100	AT	MALLOA	17	100
MALLOA	RECOLECCIÓN	90658	UD MALLOA AT D=100	AT	MALLOA	342	100
MALLOA	RECOLECCIÓN	90377	UD MALLOA CTLP D=100	CTLP	MALLOA	17	100
MALLOA	RECOLECCIÓN	90378	UD MALLOA CTLP D=100	CTLP	MALLOA	342	100
MONTE AGUILA	RECOLECCIÓN	90659	UD MONTE AGUILA AT D=100	AT	MONTE AGUILA	937	100
MONTE AGUILA	RECOLECCIÓN	90660	UD MONTE AGUILA AT D=100	AT	MONTE AGUILA	841	100
MONTE AGUILA	RECOLECCIÓN	90380	UD MONTE AGUILA CTLP D=100	CTLP	MONTE AGUILA	841	100
MONTE AGUILA	RECOLECCIÓN	90379	UD MONTE AGUILA CTLP D=100	CTLP	MONTE AGUILA	937	100



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

A.23. UNIONES DOMICILIARIAS

Sistema	Código de Etapa	Código Obra (1)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Número de Uniones (No.)	Diámetro (mm)
MULCHEN	RECOLECCIÓN	90662	UD MULCHEN AT D=100	AT	MULCHEN	5.659	100
MULCHEN	RECOLECCIÓN	90661	UD MULCHEN AT D=100	AT	MULCHEN	1.343	100
MULCHEN	RECOLECCIÓN	90663	UD MULCHEN AT D=150	AT	MULCHEN	1	150
MULCHEN	RECOLECCIÓN	90382	UD MULCHEN CTLP D=100	CTLP	MULCHEN	5.659	100
MULCHEN	RECOLECCIÓN	90381	UD MULCHEN CTLP D=100	CTLP	MULCHEN	1.343	100
MULCHEN	RECOLECCIÓN	90383	UD MULCHEN CTLP D=150	CTLP	MULCHEN	1	150
NACIMIENTO	RECOLECCIÓN	90665	UD NACIMIENTO AT D=100	AT	NACIMIENTO	5.449	100
NACIMIENTO	RECOLECCIÓN	90664	UD NACIMIENTO AT D=100	AT	NACIMIENTO	1.475	100
NACIMIENTO	RECOLECCIÓN	90666	UD NACIMIENTO AT D=125	AT	NACIMIENTO	1	125
NACIMIENTO	RECOLECCIÓN	90667	UD NACIMIENTO AT D=160	AT	NACIMIENTO	0	160
NACIMIENTO	RECOLECCIÓN	90668	UD NACIMIENTO AT D=200	AT	NACIMIENTO	1	200
NACIMIENTO	RECOLECCIÓN	90385	UD NACIMIENTO CTLP D=100	CTLP	NACIMIENTO	5.449	100
NACIMIENTO	RECOLECCIÓN	90384	UD NACIMIENTO CTLP D=100	CTLP	NACIMIENTO	1.475	100
NACIMIENTO	RECOLECCIÓN	90386	UD NACIMIENTO CTLP D=125	CTLP	NACIMIENTO	1	125
NACIMIENTO	RECOLECCIÓN	90387	UD NACIMIENTO CTLP D=160	CTLP	NACIMIENTO	0	160
NACIMIENTO	RECOLECCIÓN	90388	UD NACIMIENTO CTLP D=200	CTLP	NACIMIENTO	1	200
NANCAGUA	RECOLECCIÓN	90669	UD NANCAGUA AT D=100	AT	NANCAGUA	201	100
NANCAGUA	RECOLECCIÓN	90670	UD NANCAGUA AT D=100	AT	NANCAGUA	1.890	100
NANCAGUA	RECOLECCIÓN	90671	UD NANCAGUA AT D=125	AT	NANCAGUA	2	125
NANCAGUA	RECOLECCIÓN	90389	UD NANCAGUA CTLP D=100	CTLP	NANCAGUA	201	100
NANCAGUA	RECOLECCIÓN	90390	UD NANCAGUA CTLP D=100	CTLP	NANCAGUA	1.890	100
NANCAGUA	RECOLECCIÓN	90391	UD NANCAGUA CTLP D=125	CTLP	NANCAGUA	2	125
NEGRETE	RECOLECCIÓN	90673	UD NEGRETE AT D=100	AT	NEGRETE	1.277	100
NEGRETE	RECOLECCIÓN	90672	UD NEGRETE AT D=100	AT	NEGRETE	324	100
NEGRETE	RECOLECCIÓN	90392	UD NEGRETE CTLP D=100	CTLP	NEGRETE	324	100
NEGRETE	RECOLECCIÓN	90393	UD NEGRETE CTLP D=100	CTLP	NEGRETE	1.277	100
NINHUE	RECOLECCIÓN	90674	UD NINHUE AT D=100	AT	NINHUE	106	100
NINHUE	RECOLECCIÓN	90675	UD NINHUE AT D=100	AT	NINHUE	351	100
NINHUE	RECOLECCIÓN	90394	UD NINHUE CTLP D=100	CTLP	NINHUE	106	100
NINHUE	RECOLECCIÓN	90395	UD NINHUE CTLP D=100	CTLP	NINHUE	351	100
NIPAS	RECOLECCIÓN	90676	UD NIPAS AT D=100	AT	NIPAS	327	100
NIPAS	RECOLECCIÓN	90677	UD NIPAS AT D=100	AT	NIPAS	266	100
NIPAS	RECOLECCIÓN	90396	UD NIPAS CTLP D=100	CTLP	NIPAS	327	100
NIPAS	RECOLECCIÓN	90397	UD NIPAS CTLP D=100	CTLP	NIPAS	266	100
OLIVAR	RECOLECCIÓN	90678	UD OLIVAR ALTO AT D=100	AT	OLIVAR ALTO	302	100
OLIVAR	RECOLECCIÓN	90679	UD OLIVAR ALTO AT D=100	AT	OLIVAR ALTO	566	100
OLIVAR	RECOLECCIÓN	90398	UD OLIVAR ALTO CTLP D=100	CTLP	OLIVAR ALTO	302	100
OLIVAR	RECOLECCIÓN	90399	UD OLIVAR ALTO CTLP D=100	CTLP	OLIVAR ALTO	566	100
PEMUCO	RECOLECCIÓN	90685	UD PEMUCO AT D=100	AT	PEMUCO	934	100
PEMUCO	RECOLECCIÓN	90684	UD PEMUCO AT D=100	AT	PEMUCO	342	100



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

A.23. UNIONES DOMICILIARIAS

Sistema	Código de Etapa	Código Obra (1)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Número de Uniones (No.)	Diámetro (mm)
PEMUCO	RECOLECCIÓN	90405	UD PEMUCO CTLP D=100	CTLP	PEMUCO	934	100
PEMUCO	RECOLECCIÓN	90404	UD PEMUCO CTLP D=100	CTLP	PEMUCO	342	100
PERALILLO	RECOLECCIÓN	90692	UD PERALILLO AT D=100	AT	PERALILLO	1.401	100
PERALILLO	RECOLECCIÓN	90691	UD PERALILLO AT D=100	AT	PERALILLO	244	100
PERALILLO	RECOLECCIÓN	90411	UD PERALILLO CTLP D=100	CTLP	PERALILLO	244	100
PERALILLO	RECOLECCIÓN	90412	UD PERALILLO CTLP D=100	CTLP	PERALILLO	1.401	100
PEUMO	RECOLECCIÓN	90694	UD PEUMO AT D=100	AT	PEUMO	2.177	100
PEUMO	RECOLECCIÓN	90693	UD PEUMO AT D=100	AT	PEUMO	273	100
PEUMO	RECOLECCIÓN	90695	UD PEUMO AT D=150	AT	PEUMO	54	150
PEUMO	RECOLECCIÓN	90414	UD PEUMO CTLP D=100	CTLP	PEUMO	2.177	100
PEUMO	RECOLECCIÓN	90413	UD PEUMO CTLP D=100	CTLP	PEUMO	273	100
PEUMO	RECOLECCIÓN	90415	UD PEUMO CTLP D=150	CTLP	PEUMO	54	150
PICHIDEGUA	RECOLECCIÓN	90697	UD PICHIDEGUA AT D=100	AT	PICHIDEGUA	1.415	100
PICHIDEGUA	RECOLECCIÓN	90696	UD PICHIDEGUA AT D=100	AT	PICHIDEGUA	254	100
PICHIDEGUA	RECOLECCIÓN	90417	UD PICHIDEGUA CTLP D=100	CTLP	PICHIDEGUA	1.415	100
PICHIDEGUA	RECOLECCIÓN	90416	UD PICHIDEGUA CTLP D=100	CTLP	PICHIDEGUA	254	100
PICHILEMU	RECOLECCIÓN	90791	UD PICHILEMU AT D=100	AT	PICHILEMU	3.224	100
PICHILEMU	RECOLECCIÓN	90516	UD PICHILEMU CTLP D=100	CTLP	PICHILEMU	3.224	100
PINTO	RECOLECCIÓN	90698	UD PINTO AT D=100	AT	PINTO	691	100
PINTO	RECOLECCIÓN	90699	UD PINTO AT D=100	AT	PINTO	0	100
PINTO	RECOLECCIÓN	90418	UD PINTO CTLP D=100	CTLP	PINTO	691	100
PINTO	RECOLECCIÓN	90419	UD PINTO CTLP D=100	CTLP	PINTO	0	100
PLACILLA	RECOLECCIÓN	90700	UD PLACILLA AT D=100	AT	PLACILLA	59	100
PLACILLA	RECOLECCIÓN	90701	UD PLACILLA AT D=100	AT	PLACILLA	574	100
PLACILLA	RECOLECCIÓN	90421	UD PLACILLA CTLP D=100	CTLP	PLACILLA	574	100
PLACILLA	RECOLECCIÓN	90420	UD PLACILLA CTLP D=100	CTLP	PLACILLA	59	100
POBLACION	RECOLECCIÓN	90702	UD POBLACION AT D=100	AT	POBLACION	37	100
POBLACION	RECOLECCIÓN	90703	UD POBLACION AT D=100	AT	POBLACION	419	100
POBLACION	RECOLECCIÓN	90422	UD POBLACION CTLP D=100	CTLP	POBLACION	37	100
POBLACION	RECOLECCIÓN	90423	UD POBLACION CTLP D=100	CTLP	POBLACION	419	100
PUENTE NEGRO	RECOLECCIÓN	90792	UD PUENTE NEGRO AT D=100	AT	PUENTE NEGRO	304	100
PUENTE NEGRO	RECOLECCIÓN	90517	UD PUENTE NEGRO CTLP D=100	CTLP	PUENTE NEGRO	304	100
QUILACO	RECOLECCIÓN	90704	UD QUILACO AT D=100	AT	QUILACO	217	100
QUILACO	RECOLECCIÓN	90705	UD QUILACO AT D=100	AT	QUILACO	326	100
QUILACO	RECOLECCIÓN	90424	UD QUILACO CTLP D=100	CTLP	QUILACO	217	100
QUILACO	RECOLECCIÓN	90425	UD QUILACO CTLP D=100	CTLP	QUILACO	326	100
QUILLECO	RECOLECCIÓN	90706	UD QUILLECO AT D=100	AT	QUILLECO	68	100
QUILLECO	RECOLECCIÓN	90707	UD QUILLECO AT D=100	AT	QUILLECO	535	100
QUILLECO	RECOLECCIÓN	90426	UD QUILLECO CTLP D=100	CTLP	QUILLECO	68	100
QUILLECO	RECOLECCIÓN	90427	UD QUILLECO CTLP D=100	CTLP	QUILLECO	535	100



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

A.23. UNIONES DOMICILIARIAS

Sistema	Código de Etapa	Código Obra (1)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Número de Uniones (No.)	Diámetro (mm)
QUILLON	RECOLECCIÓN	90708	UD QUILLON AT D=100	AT	QUILLON	526	100
QUILLON	RECOLECCIÓN	90709	UD QUILLON AT D=100	AT	QUILLON	1.682	100
QUILLON	RECOLECCIÓN	90429	UD QUILLON CTLP D=100	CTLP	QUILLON	1.682	100
QUILLON	RECOLECCIÓN	90428	UD QUILLON CTLP D=100	CTLP	QUILLON	526	100
QUINTA DE TILCOCO	RECOLECCIÓN	90793	UD QUINTA DE TILCOCO AT D=100	AT	QUINTA DE TILCOCO	1.037	100
QUINTA DE TILCOCO	RECOLECCIÓN	90518	UD QUINTA DE TILCOCO CTLP D=100	CTLP	QUINTA DE TILCOCO	1.037	100
QUIRIHUE	RECOLECCIÓN	90711	UD QUIRIHUE AT D=100	AT	QUIRIHUE	1.638	100
QUIRIHUE	RECOLECCIÓN	90710	UD QUIRIHUE AT D=100	AT	QUIRIHUE	859	100
QUIRIHUE	RECOLECCIÓN	90712	UD QUIRIHUE AT D=150	AT	QUIRIHUE	1	150
QUIRIHUE	RECOLECCIÓN	90431	UD QUIRIHUE CTLP D=100	CTLP	QUIRIHUE	1.638	100
QUIRIHUE	RECOLECCIÓN	90430	UD QUIRIHUE CTLP D=100	CTLP	QUIRIHUE	859	100
QUIRIHUE	RECOLECCIÓN	90432	UD QUIRIHUE CTLP D=150	CTLP	QUIRIHUE	1	150
RAFAEL	RECOLECCIÓN	90795	UD RAFAEL AT D=100	AT	RAFAEL	170	100
RAFAEL	RECOLECCIÓN	90520	UD RAFAEL CTLP D=100	CTLP	RAFAEL	170	100
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	90613	UD GRANEROS AT D=100	AT	GRANEROS	6.149	100
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	90612	UD GRANEROS AT D=100	AT	GRANEROS	937	100
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	90330	UD GRANEROS CTLP D=100	CTLP	GRANEROS	937	100
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	90331	UD GRANEROS CTLP D=100	CTLP	GRANEROS	6.149	100
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	90653	UD MACHALI AT D=100	AT	MACHALI	5.518	100
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	90652	UD MACHALI AT D=100	AT	MACHALI	2.919	100
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	90654	UD MACHALI AT D=125	AT	MACHALI	1	125
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	90655	UD MACHALI AT D=150	AT	MACHALI	20	150
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	90656	UD MACHALI AT D=200	AT	MACHALI	2	200
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	90372	UD MACHALI CTLP D=100	CTLP	MACHALI	5.518	100
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	90371	UD MACHALI CTLP D=100	CTLP	MACHALI	2.919	100
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	90373	UD MACHALI CTLP D=125	CTLP	MACHALI	1	125
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	90374	UD MACHALI CTLP D=150	CTLP	MACHALI	20	150
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	90375	UD MACHALI CTLP D=200	CTLP	MACHALI	2	200
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	90714	UD RANCAGUA AT D=100	AT	RANCAGUA	55.992	100
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	90713	UD RANCAGUA AT D=100	AT	RANCAGUA	10.739	100
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	90715	UD RANCAGUA AT D=125	AT	RANCAGUA	3	125
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	90716	UD RANCAGUA AT D=150	AT	RANCAGUA	26	150
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	90717	UD RANCAGUA AT D=200	AT	RANCAGUA	1	200
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	90434	UD RANCAGUA CTLP D=100	CTLP	RANCAGUA	55.992	100
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	90433	UD RANCAGUA CTLP D=100	CTLP	RANCAGUA	10.739	100
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	90435	UD RANCAGUA CTLP D=125	CTLP	RANCAGUA	3	125
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	90436	UD RANCAGUA CTLP D=150	CTLP	RANCAGUA	26	150
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	90437	UD RANCAGUA CTLP D=200	CTLP	RANCAGUA	1	200
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	90683	UD PELEQUEN AT D=100	AT	PELEQUEN	678	100
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	90682	UD PELEQUEN AT D=100	AT	PELEQUEN	33	100



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

A.23. UNIONES DOMICILIARIAS

Sistema	Código de Etapa	Código Obra (1)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Número de Uniones (No.)	Diámetro (mm)
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	90402	UD PELEQUEN CTLP D=100	CTLP	PELEQUEN	33	100
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	90403	UD PELEQUEN CTLP D=100	CTLP	PELEQUEN	678	100
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	90719	UD RENGÓ AT D=100	AT	RENGO	9.843	100
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	90718	UD RENGÓ AT D=100	AT	RENGO	1.621	100
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	90720	UD RENGÓ AT D=150	AT	RENGO	10	150
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	90721	UD RENGÓ AT D=250	AT	RENGO	1	250
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	90439	UD RENGÓ CTLP D=100	CTLP	RENGO	9.843	100
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	90438	UD RENGÓ CTLP D=100	CTLP	RENGO	1.621	100
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	90440	UD RENGÓ CTLP D=150	CTLP	RENGO	10	150
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	90441	UD RENGÓ CTLP D=250	CTLP	RENGO	1	250
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	90726	UD ROSARIO AT D=100	AT	ROSARIO	865	100
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	90727	UD ROSARIO AT D=100	AT	ROSARIO	134	100
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	90446	UD ROSARIO CTLP D=100	CTLP	ROSARIO	134	100
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	90447	UD ROSARIO CTLP D=100	CTLP	ROSARIO	865	100
REQUINOA	RECOLECCIÓN	90722	UD REQUINOA AT D=100	AT	REQUINOA	1.106	100
REQUINOA	RECOLECCIÓN	90723	UD REQUINOA AT D=100	AT	REQUINOA	1.205	100
REQUINOA	RECOLECCIÓN	90724	UD REQUINOA AT D=150	AT	REQUINOA	24	150
REQUINOA	RECOLECCIÓN	90725	UD REQUINOA AT D=200	AT	REQUINOA	94	200
REQUINOA	RECOLECCIÓN	90442	UD REQUINOA CTLP D=100	CTLP	REQUINOA	1.106	100
REQUINOA	RECOLECCIÓN	90443	UD REQUINOA CTLP D=100	CTLP	REQUINOA	1.205	100
REQUINOA	RECOLECCIÓN	90444	UD REQUINOA CTLP D=150	CTLP	REQUINOA	24	150
REQUINOA	RECOLECCIÓN	90445	UD REQUINOA CTLP D=200	CTLP	REQUINOA	94	200
SAN CARLOS	RECOLECCIÓN	90728	UD SAN CARLOS AT D=100	AT	SAN CARLOS	1.405	100
SAN CARLOS	RECOLECCIÓN	90729	UD SAN CARLOS AT D=100	AT	SAN CARLOS	8.292	100
SAN CARLOS	RECOLECCIÓN	90730	UD SAN CARLOS AT D=125	AT	SAN CARLOS	0	125
SAN CARLOS	RECOLECCIÓN	90731	UD SAN CARLOS AT D=150	AT	SAN CARLOS	1	150
SAN CARLOS	RECOLECCIÓN	90732	UD SAN CARLOS AT D=180	AT	SAN CARLOS	2	180
SAN CARLOS	RECOLECCIÓN	90448	UD SAN CARLOS CTLP D=100	CTLP	SAN CARLOS	1.405	100
SAN CARLOS	RECOLECCIÓN	90449	UD SAN CARLOS CTLP D=100	CTLP	SAN CARLOS	8.292	100
SAN CARLOS	RECOLECCIÓN	90450	UD SAN CARLOS CTLP D=125	CTLP	SAN CARLOS	0	125
SAN CARLOS	RECOLECCIÓN	90451	UD SAN CARLOS CTLP D=150	CTLP	SAN CARLOS	1	150
SAN CARLOS	RECOLECCIÓN	90452	UD SAN CARLOS CTLP D=180	CTLP	SAN CARLOS	2	180
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	90733	UD SAN FERNANDO AT D=100	AT	SAN FERNANDO	3.597	100
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	90734	UD SAN FERNANDO AT D=100	AT	SAN FERNANDO	15.619	100
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	90735	UD SAN FERNANDO AT D=125	AT	SAN FERNANDO	1	125
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	90736	UD SAN FERNANDO AT D=150	AT	SAN FERNANDO	7	150
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	90737	UD SAN FERNANDO AT D=160	AT	SAN FERNANDO	2	160
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	90738	UD SAN FERNANDO AT D=200	AT	SAN FERNANDO	2	200
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	90454	UD SAN FERNANDO CTLP D=100	CTLP	SAN FERNANDO	15.619	100
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	90453	UD SAN FERNANDO CTLP D=100	CTLP	SAN FERNANDO	3.597	100



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

A.23. UNIONES DOMICILIARIAS

Sistema	Código de Etapa	Código Obra (1)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Número de Uniones (No.)	Diámetro (mm)
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	90455	UD SAN FERNANDO CTLP D=125	CTLP	SAN FERNANDO	1	125
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	90456	UD SAN FERNANDO CTLP D=150	CTLP	SAN FERNANDO	7	150
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	90457	UD SAN FERNANDO CTLP D=160	CTLP	SAN FERNANDO	2	160
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	90458	UD SAN FERNANDO CTLP D=200	CTLP	SAN FERNANDO	2	200
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	90566	UD CODEGUA AT D=100	AT	CODEGUA	817	100
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	90565	UD CODEGUA AT D=100	AT	CODEGUA	469	100
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	90283	UD CODEGUA CTLP D=100	CTLP	CODEGUA	469	100
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	90284	UD CODEGUA CTLP D=100	CTLP	CODEGUA	817	100
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	90619	UD LA PUNTA AT D=100	AT	LA PUNTA	560	100
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	90618	UD LA PUNTA AT D=100	AT	LA PUNTA	184	100
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	90336	UD LA PUNTA CTLP D=100	CTLP	LA PUNTA	184	100
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	90337	UD LA PUNTA CTLP D=100	CTLP	LA PUNTA	560	100
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	90740	UD SAN FRANCISCO AT D=100	AT	SAN FRANCISCO	2.535	100
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	90739	UD SAN FRANCISCO AT D=100	AT	SAN FRANCISCO	147	100
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	90741	UD SAN FRANCISCO AT D=150	AT	SAN FRANCISCO	2	150
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	90460	UD SAN FRANCISCO CTLP D=100	CTLP	SAN FRANCISCO	2.535	100
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	90459	UD SAN FRANCISCO CTLP D=100	CTLP	SAN FRANCISCO	147	100
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	90461	UD SAN FRANCISCO CTLP D=150	CTLP	SAN FRANCISCO	2	150
SAN IGNACIO	RECOLECCIÓN	90743	UD SAN IGNACIO AT D=100	AT	SAN IGNACIO	464	100
SAN IGNACIO	RECOLECCIÓN	90742	UD SAN IGNACIO AT D=100	AT	SAN IGNACIO	575	100
SAN IGNACIO	RECOLECCIÓN	90463	UD SAN IGNACIO CTLP D=100	CTLP	SAN IGNACIO	464	100
SAN IGNACIO	RECOLECCIÓN	90462	UD SAN IGNACIO CTLP D=100	CTLP	SAN IGNACIO	575	100
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	90744	UD SAN PEDRO AT D=100	AT	SAN PEDRO	6.505	100
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	90745	UD SAN PEDRO AT D=100	AT	SAN PEDRO	16.796	100
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	90746	UD SAN PEDRO AT D=125	AT	SAN PEDRO	2	125
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	90747	UD SAN PEDRO AT D=150	AT	SAN PEDRO	1	150
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	90748	UD SAN PEDRO AT D=160	AT	SAN PEDRO	2	160
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	90749	UD SAN PEDRO AT D=180	AT	SAN PEDRO	3	180
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	90750	UD SAN PEDRO AT D=200	AT	SAN PEDRO	279	200
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	90464	UD SAN PEDRO CTLP D=100	CTLP	SAN PEDRO	6.505	100
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	90465	UD SAN PEDRO CTLP D=100	CTLP	SAN PEDRO	16.796	100
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	90466	UD SAN PEDRO CTLP D=125	CTLP	SAN PEDRO	2	125
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	90467	UD SAN PEDRO CTLP D=150	CTLP	SAN PEDRO	1	150
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	90468	UD SAN PEDRO CTLP D=160	CTLP	SAN PEDRO	2	160
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	90469	UD SAN PEDRO CTLP D=180	CTLP	SAN PEDRO	3	180
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	90470	UD SAN PEDRO CTLP D=200	CTLP	SAN PEDRO	279	200
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN	90755	UD SAN VICENTE AT D=100	AT	SAN VICENTE	851	100
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN	90756	UD SAN VICENTE AT D=100	AT	SAN VICENTE	4.491	100
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN	90757	UD SAN VICENTE AT D=125	AT	SAN VICENTE	1	125
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN	90758	UD SAN VICENTE AT D=160	AT	SAN VICENTE	1	160



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

A.23. UNIONES DOMICILIARIAS

Sistema	Código de Etapa	Código Obra (1)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Número de Uniones (No.)	Diámetro (mm)
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN	90479	UD SAN VICENTE CTLP D=100	CTLP	SAN VICENTE	851	100
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN	90481	UD SAN VICENTE CTLP D=100	CTLP	SAN VICENTE	4.491	100
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN	90482	UD SAN VICENTE CTLP D=125	CTLP	SAN VICENTE	1	125
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN	90483	UD SAN VICENTE CTLP D=160	CTLP	SAN VICENTE	1	160
SANTA BARBARA	RECOLECCIÓN	90759	UD SANTA BARBARA AT D=100	AT	SANTA BARBARA	898	100
SANTA BARBARA	RECOLECCIÓN	90760	UD SANTA BARBARA AT D=100	AT	SANTA BARBARA	1.615	100
SANTA BARBARA	RECOLECCIÓN	90484	UD SANTA BARBARA CTLP D=100	CTLP	SANTA BARBARA	898	100
SANTA BARBARA	RECOLECCIÓN	90485	UD SANTA BARBARA CTLP D=100	CTLP	SANTA BARBARA	1.615	100
SANTA CLARA	RECOLECCIÓN	90761	UD SANTA CLARA AT D=100	AT	SANTA CLARA	572	100
SANTA CLARA	RECOLECCIÓN	90762	UD SANTA CLARA AT D=100	AT	SANTA CLARA	65	100
SANTA CLARA	RECOLECCIÓN	90486	UD SANTA CLARA CTLP D=100	CTLP	SANTA CLARA	572	100
SANTA CLARA	RECOLECCIÓN	90487	UD SANTA CLARA CTLP D=100	CTLP	SANTA CLARA	65	100
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	90681	UD PALMILLA AT D=100	AT	PALMILLA	374	100
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	90680	UD PALMILLA AT D=100	AT	PALMILLA	53	100
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	90400	UD PALMILLA CTLP D=100	CTLP	PALMILLA	53	100
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	90401	UD PALMILLA CTLP D=100	CTLP	PALMILLA	374	100
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	90763	UD SANTA CRUZ AT D=100	AT	SANTA CRUZ	1.781	100
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	90764	UD SANTA CRUZ AT D=100	AT	SANTA CRUZ	5.512	100
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	90765	UD SANTA CRUZ AT D=150	AT	SANTA CRUZ	15	150
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	90488	UD SANTA CRUZ CTLP D=100	CTLP	SANTA CRUZ	1.781	100
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	90489	UD SANTA CRUZ CTLP D=100	CTLP	SANTA CRUZ	5.512	100
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	90490	UD SANTA CRUZ CTLP D=150	CTLP	SANTA CRUZ	15	150
SANTA JUANA	RECOLECCIÓN	90766	UD SANTA JUANA AT D=100	AT	SANTA JUANA	724	100
SANTA JUANA	RECOLECCIÓN	90767	UD SANTA JUANA AT D=100	AT	SANTA JUANA	2.162	100
SANTA JUANA	RECOLECCIÓN	90768	UD SANTA JUANA AT D=150	AT	SANTA JUANA	1	150
SANTA JUANA	RECOLECCIÓN	90769	UD SANTA JUANA AT D=160	AT	SANTA JUANA	1	160
SANTA JUANA	RECOLECCIÓN	90770	UD SANTA JUANA AT D=200	AT	SANTA JUANA	3	200
SANTA JUANA	RECOLECCIÓN	90492	UD SANTA JUANA CTLP D=100	CTLP	SANTA JUANA	2.162	100
SANTA JUANA	RECOLECCIÓN	90491	UD SANTA JUANA CTLP D=100	CTLP	SANTA JUANA	724	100
SANTA JUANA	RECOLECCIÓN	90493	UD SANTA JUANA CTLP D=150	CTLP	SANTA JUANA	1	150
SANTA JUANA	RECOLECCIÓN	90494	UD SANTA JUANA CTLP D=160	CTLP	SANTA JUANA	1	160
SANTA JUANA	RECOLECCIÓN	90495	UD SANTA JUANA CTLP D=200	CTLP	SANTA JUANA	3	200
TOME	RECOLECCIÓN	90778	UD TOME AT D=100	AT	TOME	7.707	100
TOME	RECOLECCIÓN	90777	UD TOME AT D=100	AT	TOME	1.580	100
TOME	RECOLECCIÓN	90779	UD TOME AT D=160	AT	TOME	1	160
TOME	RECOLECCIÓN	90780	UD TOME AT D=200	AT	TOME	3	200
TOME	RECOLECCIÓN	90781	UD TOME AT D=300	AT	TOME	1	300
TOME	RECOLECCIÓN	90503	UD TOME CTLP D=100	CTLP	TOME	7.707	100
TOME	RECOLECCIÓN	90502	UD TOME CTLP D=100	CTLP	TOME	1.580	100
TOME	RECOLECCIÓN	90504	UD TOME CTLP D=160	CTLP	TOME	1	160



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

A.23. UNIONES DOMICILIARIAS

Sistema	Código de Etapa	Código Obra (1)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Número de Uniones (No.)	Diámetro (mm)
TOME	RECOLECCIÓN	90505	UD TOME CTLP D=200	CTLP	TOME	3	200
TOME	RECOLECCIÓN	90506	UD TOME CTLP D=300	CTLP	TOME	1	300
YUMBEL	RECOLECCIÓN	90784	UD YUMBEL AT D=100	AT	YUMBEL	172	100
YUMBEL	RECOLECCIÓN	90785	UD YUMBEL AT D=100	AT	YUMBEL	3.743	100
YUMBEL	RECOLECCIÓN	90509	UD YUMBEL CTLP D=100	CTLP	YUMBEL	172	100
YUMBEL	RECOLECCIÓN	90510	UD YUMBEL CTLP D=100	CTLP	YUMBEL	3.743	100
YUNGAY	RECOLECCIÓN	90786	UD YUNGAY AT D=100	AT	YUNGAY	729	100
YUNGAY	RECOLECCIÓN	90787	UD YUNGAY AT D=100	AT	YUNGAY	2.132	100
YUNGAY	RECOLECCIÓN	90511	UD YUNGAY CTLP D=100	CTLP	YUNGAY	729	100
YUNGAY	RECOLECCIÓN	90512	UD YUNGAY CTLP D=100	CTLP	YUNGAY	2.132	100

Notas:

(1) Corresponde a un identificador que representa a la línea.



VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

AS.23. UNIONES DOMICILIARIAS

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra (2)	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN				
					OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	90521	UD RAMADILLAS CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	15.791	6.306	-	-	22.097	-	-	-	-	9.323	3.723	-	-	13.047	444	177	-	-	621	1.281	511	-	-	1.792	
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	90522	UD ARAUCO AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	89.296	19.035	-	-	108.331	-	-	-	-	52.722	11.239	-	-	63.960	2.509	535	-	-	3.044	-6.485	-1.382	-	-	-7.868	
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	90251	UD ARAUCO CTLP D=125	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	967	70	-	-	1.037	-	-	-	-	571	41	-	-	612	27	2	-	-	29	78	6	-	-	84	
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	90250	UD ARAUCO CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	640.098	136.449	-	-	776.547	-	-	-	-	377.924	80.562	-	-	458.485	17.986	3.834	-	-	21.820	51.911	11.066	-	-	62.977	
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	90249	UD ARAUCO CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	89.296	19.035	-	-	108.331	-	-	-	-	52.722	11.239	-	-	63.960	2.509	535	-	-	3.044	7.242	1.544	-	-	8.785	
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	90519	UD CARAMPANGUE CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	36.562	14.602	-	-	51.164	-	-	-	-	21.587	8.621	-	-	30.208	1.027	410	-	-	1.438	2.965	1.184	-	-	4.149	
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	90527	UD ARAUCO AT D=125	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	967	70	-	-	1.037	-	-	-	-	571	41	-	-	612	27	2	-	-	29	-70	-5	-	-	-75	
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	90796	UD RAMADILLAS AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	15.791	6.306	-	-	22.097	-	-	-	-	9.323	3.723	-	-	13.047	444	177	-	-	621	-1.147	-458	-	-	-1.605	
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	90524	UD ARAUCO AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	640.098	136.449	-	-	776.547	-	-	-	-	377.924	80.562	-	-	458.485	17.986	3.834	-	-	21.820	-46.489	-9.910	-	-	-56.399	
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	90531	UD ARAUCO AT D=180	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	1.067	85	-	-	1.153	-	-	-	-	630	50	-	-	681	30	2	-	-	32	-78	-6	-	-	-84	
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	90794	UD CARAMPANGUE AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	36.562	14.602	-	-	51.164	-	-	-	-	21.587	8.621	-	-	30.208	1.027	410	-	-	1.438	-2.655	-1.060	-	-	-3.716	
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	90253	UD ARAUCO CTLP D=180	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	1.067	85	-	-	1.153	-	-	-	-	630	50	-	-	681	30	2	-	-	32	87	7	-	-	93	
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	RECOLECCIÓN	90514	UD NAVIDAD CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	18.183	7.262	-	-	25.445	-	-	-	-	10.736	4.287	-	-	15.023	511	204	-	-	715	1.475	589	-	-	2.064	
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	RECOLECCIÓN	90788	UD BOCA DE RAPEL AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	29.921	11.949	-	-	41.870	-	-	-	-	17.666	7.055	-	-	24.721	841	336	-	-	1.177	-2.173	-868	-	-	-3.041	
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	RECOLECCIÓN	90513	UD BOCA DE RAPEL CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	29.921	11.949	-	-	41.870	-	-	-	-	17.666	7.055	-	-	24.721	841	336	-	-	1.177	2.427	969	-	-	3.396	
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	RECOLECCIÓN	90789	UD NAVIDAD AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	18.183	7.262	-	-	25.445	-	-	-	-	10.736	4.287	-	-	15.023	511	204	-	-	715	-1.321	-527	-	-	-1.848	
BULNES	RECOLECCIÓN	90254	UD BULNES CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	114.526	26.924	-	-	141.449	-	-	-	-	67.618	15.896	-	-	83.514	3.218	757	-	-	3.975	9.288	2.183	-	-	11.471	
BULNES	RECOLECCIÓN	90533	UD BULNES AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	366.986	86.274	-	-	453.260	-	-	-	-	216.674	50.937	-	-	267.612	10.312	2.424	-	-	12.736	-26.653	-6.266	-	-	-32.919	
BULNES	RECOLECCIÓN	90532	UD BULNES AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	114.526	26.924	-	-	141.449	-	-	-	-	67.618	15.896	-	-	83.514	3.218	757	-	-	3.975	-8.318	-1.955	-	-	-10.273	
BULNES	RECOLECCIÓN	90255	UD BULNES CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	366.986	86.274	-	-	453.260	-	-	-	-	216.674	50.937	-	-	267.612	10.312	2.424	-	-	12.736	29.762	6.997	-	-	36.759	
CABRERO	RECOLECCIÓN	90257	UD CABRERO CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	527.663	124.047	-	-	651.710	-	-	-	-	311.541	73.239	-	-	384.780	14.827	3.486	-	-	18.312	42.793	10.060	-	-	52.853	
CABRERO	RECOLECCIÓN	90534	UD CABRERO AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	66.534	15.641	-	-	82.175	-	-	-	-	39.283	9.235	-	-	48.518	1.870	440	-	-	2.309	-4.832	-1.136	-	-	-5.968	
CABRERO	RECOLECCIÓN	90535	UD CABRERO AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	527.663	124.047	-	-	651.710	-	-	-	-	311.541	73.239	-	-	384.780	14.827	3.486	-	-	18.312	-38.323	-9.009	-	-	-47.332	
CABRERO	RECOLECCIÓN	90256	UD CABRERO CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	66.534	15.641	-	-	82.175	-	-	-	-	39.283	9.235	-	-	48.518	1.870	440	-	-	2.309	5.396	1.268	-	-	6.664	
CANETE	RECOLECCIÓN	90537	UD CANETE AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	200.222	47.070	-	-	247.292	-	-	-	-	118.214	27.791	-	-	146.005	5.626	1.323	-	-	6.949	-14.542	-3.419	-	-	-17.960	
CANETE	RECOLECCIÓN	90260	UD CANETE CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	594.735	139.816	-	-	734.551	-	-	-	-	351.141	82.549	-	-	433.690	16.711	3.929	-	-	20.640	48.232	11.339	-	-	59.571	
CANETE	RECOLECCIÓN	90538	UD CANETE AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	594.735	139.816	-	-	734.551	-	-	-	-	351.141	82.549	-	-	433.690	16.711	3.929	-	-	20.640	-43.194	-10.154	-	-	-53.349	
CANETE	RECOLECCIÓN	90259	UD CANETE CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	200.222	47.070	-	-	247.292	-	-	-	-	118.214	27.791	-	-	146.005	5.626	1.323	-	-	6.949	16.238	3.817	-	-	20.055	
CANETE	RECOLECCIÓN	90539	UD CANETE AT D=150	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	944	69	-	-	1.013	-	-	-	-	557	41	-	-	598	27	2	-	-	28	-69	-5	-	-	-74	
CANETE	RECOLECCIÓN	90261	UD CANETE CTLP D=150	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	944	69	-	-	1.013	-	-	-	-	557	41	-	-	598	27	2	-	-	28	77	6	-	-	82	
CHEPICA	RECOLECCIÓN	90541	UD CHEPICA AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	71.895	14.018	-	-	85.913	-	-	-	-	42.448	8.277	-	-	50.725	2.020	394	-	-	2.414	-5.222	-1.018	-	-	-6.240	
CHEPICA	RECOLECCIÓN	90264	UD CHEPICA CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	109.976	21.444	-	-	131.419	-	-	-	-	64.931	12.661	-	-	77.592	3.090	603	-	-	3.693	8.919	1.739	-	-	10.658	
CHEPICA	RECOLECCIÓN	90263	UD CHEPICA CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	71.895	14.018	-	-	85.913	-	-	-	-	42.448	8.277	-	-	50.725	2.020	394	-	-	2.414	5.831	1.137	-	-	6.967	
CHEPICA	RECOLECCIÓN	90542	UD CHEPICA AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	109.976	21.444	-	-	131.419	-	-	-	-	64.931	12.661	-	-	77.592	3.090	603	-	-	3.693	-7.987	-1.557	-	-	-9.545	
CHILLAN	RECOLECCIÓN	90550	UD CHILLAN AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	857.156																								

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

AS.23. UNIONES DOMICILIARIAS

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra (2)	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN				
					OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total
COIHUECO	RECOLECCIÓN	90290	UD COIHUECO CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	268.730	63.180	-	-	331.909	-	-	-	-	158.662	37.302	-	-	195.964	7.551	1.775	-	-	9.326	21.794	5.124	-	-	26.917	
COINCO	RECOLECCIÓN	90578	UD COINCO AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	12.507	3.277	-	-	15.784	-	-	-	-	7.384	1.935	-	-	9.319	351	92	-	-	444	-908	-238	-	-	-1.146	
COINCO	RECOLECCIÓN	90577	UD COINCO AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	12.507	3.277	-	-	15.784	-	-	-	-	7.384	1.935	-	-	9.319	351	92	-	-	444	-908	-238	-	-	-1.146	
COINCO	RECOLECCIÓN	90295	UD COINCO CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	12.507	3.277	-	-	15.784	-	-	-	-	7.384	1.935	-	-	9.319	351	92	-	-	444	1.014	266	-	-	1.280	
COINCO	RECOLECCIÓN	90296	UD COINCO CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	12.507	3.277	-	-	15.784	-	-	-	-	7.384	1.935	-	-	9.319	351	92	-	-	444	1.014	266	-	-	1.280	
COLTAUACO	RECOLECCIÓN	90580	UD COLTAUACO AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	58.496	14.497	-	-	72.994	-	-	-	-	34.537	8.559	-	-	43.097	1.644	407	-	-	2.051	-4.248	-1.053	-	-	-5.301	
COLTAUACO	RECOLECCIÓN	90579	UD COLTAUACO AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	101.216	25.084	-	-	126.300	-	-	-	-	59.759	14.810	-	-	74.569	2.844	705	-	-	3.549	-7.351	-1.822	-	-	-9.173	
COLTAUACO	RECOLECCIÓN	90297	UD COLTAUACO CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	101.216	25.084	-	-	126.300	-	-	-	-	59.759	14.810	-	-	74.569	2.844	705	-	-	3.549	8.208	2.034	-	-	10.243	
COLTAUACO	RECOLECCIÓN	90298	UD COLTAUACO CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	58.496	14.497	-	-	72.994	-	-	-	-	34.537	8.559	-	-	43.097	1.644	407	-	-	2.051	4.744	1.176	-	-	5.920	
CONTULMO	RECOLECCIÓN	90589	UD CONTULMO AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	115.622	27.181	-	-	142.803	-	-	-	-	68.265	16.048	-	-	84.313	3.249	764	-	-	4.013	-8.397	-1.974	-	-	-10.371	
CONTULMO	RECOLECCIÓN	90307	UD CONTULMO CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	115.622	27.181	-	-	142.803	-	-	-	-	68.265	16.048	-	-	84.313	3.249	764	-	-	4.013	9.377	2.204	-	-	11.581	
CONTULMO	RECOLECCIÓN	90590	UD CONTULMO AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	5.514	1.296	-	-	6.810	-	-	-	-	3.256	765	-	-	4.021	155	36	-	-	191	-400	-94	-	-	-495	
CONTULMO	RECOLECCIÓN	90308	UD CONTULMO CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	5.514	1.296	-	-	6.810	-	-	-	-	3.256	765	-	-	4.021	155	36	-	-	191	447	105	-	-	552	
CORONEL	RECOLECCIÓN	90313	UD CORONEL CTLP D=180	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	2.061	171	-	-	2.232	-	-	-	-	1.217	101	-	-	1.318	58	5	-	-	63	167	14	-	-	181	
CORONEL	RECOLECCIÓN	90309	UD CORONEL CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	565.998	133.060	-	-	699.059	-	-	-	-	334.174	78.561	-	-	412.735	15.904	3.739	-	-	19.643	45.902	10.791	-	-	56.693	
CORONEL	RECOLECCIÓN	90593	UD CORONEL AT D=125	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	949	70	-	-	1.019	-	-	-	-	560	41	-	-	601	27	2	-	-	29	-69	-5	-	-	-74	
CORONEL	RECOLECCIÓN	90592	UD CORONEL AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	3.304.194	776.780	-	-	4.080.975	-	-	-	-	1.950.848	458.623	-	-	2.409.471	92.844	21.827	-	-	114.671	-239.976	-56.416	-	-	-296.392	
CORONEL	RECOLECCIÓN	90595	UD CORONEL AT D=180	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	2.061	171	-	-	2.232	-	-	-	-	1.217	101	-	-	1.318	58	5	-	-	63	-150	-12	-	-	-162	
CORONEL	RECOLECCIÓN	90594	UD CORONEL AT D=160	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	949	70	-	-	1.019	-	-	-	-	560	41	-	-	601	27	2	-	-	29	-69	-5	-	-	-74	
CORONEL	RECOLECCIÓN	90312	UD CORONEL CTLP D=160	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	949	70	-	-	1.019	-	-	-	-	560	41	-	-	601	27	2	-	-	29	77	6	-	-	83	
CORONEL	RECOLECCIÓN	90591	UD CORONEL AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	565.998	133.060	-	-	699.059	-	-	-	-	334.174	78.561	-	-	412.735	15.904	3.739	-	-	19.643	-41.107	-9.664	-	-	-50.771	
CORONEL	RECOLECCIÓN	90310	UD CORONEL CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	3.304.194	776.780	-	-	4.080.975	-	-	-	-	1.950.848	458.623	-	-	2.409.471	92.844	21.827	-	-	114.671	267.965	62.996	-	-	330.961	
CORONEL	RECOLECCIÓN	90314	UD CORONEL CTLP D=200	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	1.037	103	-	-	1.140	-	-	-	-	612	61	-	-	673	29	3	-	-	32	84	8	-	-	92	
CORONEL	RECOLECCIÓN	90596	UD CORONEL AT D=200	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	1.037	103	-	-	1.140	-	-	-	-	612	61	-	-	673	29	3	-	-	32	-75	-7	-	-	-83	
CORONEL	RECOLECCIÓN	90311	UD CORONEL CTLP D=125	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	949	70	-	-	1.019	-	-	-	-	560	41	-	-	601	27	2	-	-	29	77	6	-	-	83	
COYA	RECOLECCIÓN	90515	UD COYA CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	22.872	9.134	-	-	32.007	-	-	-	-	13.504	5.393	-	-	18.897	643	257	-	-	899	1.855	741	-	-	2.596	
COYA	RECOLECCIÓN	90790	UD COYA AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	22.872	9.134	-	-	32.007	-	-	-	-	13.504	5.393	-	-	18.897	643	257	-	-	899	-1.661	-663	-	-	-2.325	
CURANILAHUE	RECOLECCIÓN	90600	UD CURANILAHUE AT D=150	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	1.863	137	-	-	2.000	-	-	-	-	1.100	81	-	-	1.181	52	4	-	-	56	-135	-10	-	-	-145	
CURANILAHUE	RECOLECCIÓN	90317	UD CURANILAHUE CTLP D=125	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	1.863	137	-	-	2.000	-	-	-	-	1.100	81	-	-	1.181	52	4	-	-	56	151	11	-	-	162	
CURANILAHUE	RECOLECCIÓN	90320	UD CURANILAHUE CTLP D=200	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	1.018	101	-	-	1.119	-	-	-	-	601	59	-	-	661	29	3	-	-	31	83	8	-	-	91	
CURANILAHUE	RECOLECCIÓN	90599	UD CURANILAHUE AT D=125	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	1.863	137	-	-	2.000	-	-	-	-	1.100	81	-	-	1.181	52	4	-	-	56	-135	-10	-	-	-145	
CURANILAHUE	RECOLECCIÓN	90601	UD CURANILAHUE AT D=180	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	1.012	84	-	-	1.096	-	-	-	-	597	50	-	-	647	28	2	-	-	31	-73	-6	-	-	-80	
CURANILAHUE	RECOLECCIÓN	90602	UD CURANILAHUE AT D=200	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	1.018	101	-	-	1.119	-	-	-	-	601	59	-	-	661	29	3	-	-	31	-74	-7	-	-	-81	
CURANILAHUE	RECOLECCIÓN	90318	UD CURANILAHUE CTLP D=150	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	1.863	137	-	-	2.000	-	-	-	-	1.100	81	-	-	1.181	52	4	-	-	56	151	11	-	-	162	
CURANILAHUE	RECOLECCIÓN	90319	UD CURANILAHUE CTLP D=180	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	1.012	84	-	-	1.096	-	-	-	-	597	50	-	-	647	28	2	-	-	31	82	7	-	-	89	
CURANILAHUE	RECOLECCIÓN	90597	UD CURANILAHUE AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	214.258	50.371	-	-	264.628	-	-	-	-	126.501	29.740	-	-	156.241	6.020	1.415	-	-	7.436	-15.561					

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

A\$.23. UNIONES DOMICILIARIAS

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra (2)	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN				
					OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC (M\$)	T y A (M\$)	Equipos (M\$)	I Eléct (M\$)	Total (M\$)	OOCC (M\$)	T y A (M\$)	Equipos (M\$)	I Eléct (M\$)	Total (M\$)	OOCC (M\$)	T y A (M\$)	Equipos (M\$)	I Eléct (M\$)	Total (M\$)	OOCC (M\$)	T y A (M\$)	Equipos (M\$)	I Eléct (M\$)	Total (M\$)	OOCC (M\$)	T y A (M\$)	Equipos (M\$)	I Eléct (M\$)	Total (M\$)
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90303	UD CONCEPCION CTLP D=160	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	1.822	134	-	-	1.956	-	-	-	-	1.076	79	-	-	1.155	51	4	-	-	55	148	11	-	-	159	
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90408	UD PENCO CTLP D=150	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	908	67	-	-	974	-	-	-	-	536	39	-	-	575	26	2	-	-	27	74	5	-	-	79	
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90501	UD TALCAHUANO CTLP D=200	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	45.021	4.453	-	-	49.474	-	-	-	-	26.581	2.629	-	-	29.210	1.265	125	-	-	1.390	3.651	361	-	-	4.012	
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90772	UD TALCAHUANO AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	8.079.362	1.899.722	-	-	9.979.084	-	-	-	-	4.770.181	1.121.625	-	-	5.891.806	227.021	53.380	-	-	280.401	-586.786	-137.973	-	-	-724.759	
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90774	UD TALCAHUANO AT D=160	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	1.753	129	-	-	1.882	-	-	-	-	1.035	76	-	-	1.111	49	4	-	-	53	-127	-9	-	-	-137	
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90410	UD PENCO CTLP D=200	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	992	98	-	-	1.090	-	-	-	-	586	58	-	-	644	28	3	-	-	31	80	8	-	-	88	
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90544	UD CHIGUAYANTE AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	2.845.786	669.013	-	-	3.514.799	-	-	-	-	1.680.196	394.996	-	-	2.075.192	79.963	18.799	-	-	98.762	-206.683	-48.589	-	-	-255.272	
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90548	UD CHIGUAYANTE AT D=200	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	1.001	99	-	-	1.100	-	-	-	-	591	58	-	-	649	28	3	-	-	31	-73	-7	-	-	-80	
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90300	UD CONCEPCION CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	6.333.312	1.488.906	-	-	7.822.218	-	-	-	-	3.739.286	879.074	-	-	4.618.359	177.959	41.837	-	-	219.796	513.622	120.748	-	-	634.370	
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90407	UD PENCO CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	1.156.324	271.840	-	-	1.428.164	-	-	-	-	682.712	160.498	-	-	843.210	32.491	7.638	-	-	40.130	93.776	22.046	-	-	115.822	
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90498	UD TALCAHUANO CTLP D=150	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	9.641	708	-	-	10.349	-	-	-	-	5.692	418	-	-	6.110	271	20	-	-	291	782	57	-	-	839	
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90776	UD TALCAHUANO AT D=200	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	45.021	4.453	-	-	49.474	-	-	-	-	26.581	2.629	-	-	29.210	1.265	125	-	-	1.390	-3.270	-323	-	-	-3.593	
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90266	UD CHIGUAYANTE CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	130.778	30.744	-	-	161.523	-	-	-	-	77.213	18.152	-	-	95.365	3.675	864	-	-	4.539	10.606	2.493	-	-	13.099	
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90543	UD CHIGUAYANTE AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	130.778	30.744	-	-	161.523	-	-	-	-	77.213	18.152	-	-	95.365	3.675	864	-	-	4.539	-9.498	-2.233	-	-	-11.731	
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90690	UD PENCO AT D=200	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	992	98	-	-	1.090	-	-	-	-	586	58	-	-	644	28	3	-	-	31	-72	-7	-	-	-79	
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90583	UD CONCEPCION AT D=125	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	911	67	-	-	978	-	-	-	-	538	39	-	-	577	26	2	-	-	27	-66	-5	-	-	-71	
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90499	UD TALCAHUANO CTLP D=160	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	1.753	129	-	-	1.882	-	-	-	-	1.035	76	-	-	1.111	49	4	-	-	53	142	10	-	-	153	
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90773	UD TALCAHUANO AT D=150	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	9.641	708	-	-	10.349	-	-	-	-	5.692	418	-	-	6.110	271	20	-	-	291	-700	-51	-	-	-752	
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90687	UD PENCO AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	1.156.324	271.840	-	-	1.428.164	-	-	-	-	682.712	160.498	-	-	843.210	32.491	7.638	-	-	40.130	-83.981	-19.743	-	-	-103.724	
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90775	UD TALCAHUANO AT D=180	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	206.483	17.150	-	-	223.633	-	-	-	-	121.911	10.125	-	-	132.036	5.802	482	-	-	6.284	-14.996	-1.246	-	-	-16.242	
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90406	UD PENCO CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	133.716	31.435	-	-	165.152	-	-	-	-	78.948	18.560	-	-	97.508	3.757	883	-	-	4.641	10.844	2.549	-	-	13.394	
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90582	UD CONCEPCION AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	6.333.312	1.488.906	-	-	7.822.218	-	-	-	-	3.739.286	879.074	-	-	4.618.359	177.959	41.837	-	-	219.796	-459.974	-108.136	-	-	-568.110	
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90586	UD CONCEPCION AT D=180	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	13.846	1.150	-	-	14.996	-	-	-	-	8.175	679	-	-	8.854	389	32	-	-	421	-1.006	-84	-	-	-1.089	
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90269	UD CHIGUAYANTE CTLP D=180	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	994	83	-	-	1.077	-	-	-	-	587	49	-	-	636	28	2	-	-	30	81	7	-	-	87	
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90301	UD CONCEPCION CTLP D=125	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	911	67	-	-	978	-	-	-	-	538	39	-	-	577	26	2	-	-	27	74	5	-	-	79	
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90302	UD CONCEPCION CTLP D=150	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	2.733	201	-	-	2.933	-	-	-	-	1.613	118	-	-	1.732	77	6	-	-	82	222	16	-	-	238	
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90500	UD TALCAHUANO CTLP D=180	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	206.483	17.150	-	-	223.633	-	-	-	-	121.911	10.125	-	-	132.036	5.802	482	-	-	6.284	16.745	1.391	-	-	18.136	
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	90497	UD TALCAHUANO CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	8.079.362	1.899.722	-	-	9.979.084	-	-	-	-	4.770.181	1.121.625	-	-	5.891.806	227.021	53.380	-	-	280.401	655.224	154.065	-	-	809.289	
HUALQUI	RECOLECCIÓN	90332	UD HUALQUI CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	66.053	15.528	-	-	81.582	-	-	-	-	38.999	9.168	-	-	48.167	1.856	436	-	-	2.292	5.357	1.259	-	-	6.616	
HUALQUI	RECOLECCIÓN	90614	UD HUALQUI AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	66.053	15.528	-	-	81.582	-	-	-	-	38.999	9.168	-	-	48.167	1.856	436	-	-	2.292	-4.797	-1.128	-	-	-5.925	
HUALQUI	RECOLECCIÓN	90615	UD HUALQUI AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	526.909	123.870	-	-	650.779	-	-	-	-	311.095	73.135	-	-	384.230	14.806	3.481	-	-	18.286	-38.268	-8.996	-	-	-47.265	
HUALQUI	RECOLECCIÓN	90333	UD HUALQUI CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	526.909	123.870	-	-	650.779	-	-	-	-	311.095	73.135	-	-	384.230	14.806	3.481	-	-	18.286	42.732	10.046	-	-	52.777	
HUEPIL-TUCAPEL	RECOLECCIÓN	90617	UD HUEPIL AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	271.757	63.887	-	-	335.644	-	-	-	-	160.450	37.720	-	-	198.170	7.636	1.795	-	-	9.431	-19.737	-4.640	-	-	-24.377	
HUEPIL-TUCAPEL	RECOLECCIÓN	90782	UD TUCAPEL AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	81.310	19.115	-	-	100.425	-	-	-	-	48.007	11.286	-	-	59.293	2.285	537	-	-	2.822	-5.905	-1.388	-	-	-7.294	
HUEPIL-TUCAPEL	RECOLECCIÓN	90334	UD HUEPIL CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	75.210	17.681	-	-	92.890	-	-	-	-	44.405	10.439	-	-	54.844	2.113	497	-	-	2.610	6.099	1.434	-	-	7.533	
HUEPIL-TUCAPEL	RECOLECCIÓN	90616	UD HUEPIL AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	75.210	17.681	-	-	92.890	-	-	-	-	44.405	10.439	-	-	54.844	2.113	497	-	-	2.610	-5.462	-1.284	-	-	-6.746	
HUEPIL-TUCAPEL	RECOLECCIÓN	90335	UD HUEPIL CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	271.757	63.887	-	-	335.644	-	-	-	-	160.450	37.720	-	-	198.170	7.636	1.795	-	-	9.431	22.039	5.181	-	-	27.220	
HUEPIL-TUCAPEL	RECOLECCIÓN	90507	UD TUCAPEL CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	81.310	19.115	-	-	100.425	-	-	-	-	48.007	11.286	-	-	59.293	2.285	537	-	-	2.822	6.594	1.550	-	-	8.144	
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	90620	UD LAJA AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	161.306	37.922	-	-	199.228	-	-	-	-	95.237	22.390	-	-	117.627	4.533	1.066	-	-	5.598	-11.715	-2.754	-	-	-14.469	
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	90621	UD LAJA AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	582.786	137.010	-	-	719.796	-	-	-	-	344.086	80.893	-	-	424.979	16.376	3.850	-	-	20.225	-42.326	-9.951	-	-	-52.277	
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	90340	UD LAJA CTLP D=125	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0																									

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

AS.23. UNIONES DOMICILIARIAS

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra (2)	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN				
					OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC (M\$)	T y A (M\$)	Equipos (M\$)	I Eléct (M\$)	Total (M\$)	OOCC (M\$)	T y A (M\$)	Equipos (M\$)	I Eléct (M\$)	Total (M\$)	OOCC (M\$)	T y A (M\$)	Equipos (M\$)	I Eléct (M\$)	Total (M\$)	OOCC (M\$)	T y A (M\$)	Equipos (M\$)	I Eléct (M\$)	Total (M\$)	OOCC (M\$)	T y A (M\$)	Equipos (M\$)	I Eléct (M\$)	Total (M\$)
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	90638	UD LOS ANGELES AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	765.811	180.035	-	-	945.846	-	-	-	-	452.147	106.296	-	-	558.442	21.518	5.059	-	-	26.577	-55.619	-13.076	-	-	-68.695	
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	90363	UD LOS ANGELES CTLP D=200	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	2.995	296	-	-	3.291	-	-	-	-	1.768	175	-	-	1.943	84	8	-	-	92	243	24	-	-	267	
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	90365	UD LOS ANGELES CTLP D=300	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	1.036	219	-	-	1.256	-	-	-	-	612	130	-	-	741	29	6	-	-	35	84	18	-	-	102	
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	90640	UD LOS ANGELES AT D=125	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	913	67	-	-	980	-	-	-	-	539	40	-	-	579	26	2	-	-	28	-66	-5	-	-	-71	
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	90359	UD LOS ANGELES CTLP D=125	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	913	67	-	-	980	-	-	-	-	539	40	-	-	579	26	2	-	-	28	74	5	-	-	80	
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	90360	UD LOS ANGELES CTLP D=150	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	913	67	-	-	980	-	-	-	-	539	40	-	-	579	26	2	-	-	28	74	5	-	-	80	
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	90639	UD LOS ANGELES AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	4.542.010	1.067.785	-	-	5.609.795	-	-	-	-	2.681.673	630.437	-	-	3.312.110	127.625	30.004	-	-	157.629	-329.876	-77.551	-	-	-407.427	
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	90646	UD LOS ANGELES AT D=300	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	1.036	219	-	-	1.256	-	-	-	-	612	130	-	-	741	29	6	-	-	35	-75	-16	-	-	-91	
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	90358	UD LOS ANGELES CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	4.542.010	1.067.785	-	-	5.609.795	-	-	-	-	2.681.673	630.437	-	-	3.312.110	127.625	30.004	-	-	157.629	368.350	86.596	-	-	454.946	
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	90641	UD LOS ANGELES AT D=150	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	913	67	-	-	980	-	-	-	-	539	40	-	-	579	26	2	-	-	28	-66	-5	-	-	-71	
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	90644	UD LOS ANGELES AT D=200	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	2.995	296	-	-	3.291	-	-	-	-	1.768	175	-	-	1.943	84	8	-	-	92	-218	-22	-	-	-239	
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	90364	UD LOS ANGELES CTLP D=250	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	1.016	145	-	-	1.162	-	-	-	-	600	86	-	-	686	29	4	-	-	33	82	12	-	-	94	
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	90357	UD LOS ANGELES CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	765.811	180.035	-	-	945.846	-	-	-	-	452.147	106.296	-	-	558.442	21.518	5.059	-	-	26.577	62.106	14.601	-	-	76.707	
LOTA	RECOLECCIÓN	90369	UD LOTA CTLP D=150	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	1.797	132	-	-	1.929	-	-	-	-	1.061	78	-	-	1.139	50	4	-	-	54	146	11	-	-	156	
LOTA	RECOLECCIÓN	90647	UD LOTA AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	434.457	102.137	-	-	536.594	-	-	-	-	256.510	60.303	-	-	316.813	12.208	2.870	-	-	15.078	-31.554	-7.418	-	-	-38.972	
LOTA	RECOLECCIÓN	90649	UD LOTA AT D=125	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	898	66	-	-	964	-	-	-	-	530	39	-	-	569	25	2	-	-	27	-65	-5	-	-	-70	
LOTA	RECOLECCIÓN	90651	UD LOTA AT D=200	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	982	97	-	-	1.079	-	-	-	-	580	57	-	-	637	28	3	-	-	30	-71	-7	-	-	-78	
LOTA	RECOLECCIÓN	90370	UD LOTA CTLP D=200	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	982	97	-	-	1.079	-	-	-	-	580	57	-	-	637	28	3	-	-	30	80	8	-	-	88	
LOTA	RECOLECCIÓN	90368	UD LOTA CTLP D=125	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	898	66	-	-	964	-	-	-	-	530	39	-	-	569	25	2	-	-	27	73	5	-	-	78	
LOTA	RECOLECCIÓN	90650	UD LOTA AT D=150	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	1.797	132	-	-	1.929	-	-	-	-	1.061	78	-	-	1.139	50	4	-	-	54	-130	-10	-	-	-140	
LOTA	RECOLECCIÓN	90648	UD LOTA AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	1.234.453	290.208	-	-	1.524.661	-	-	-	-	728.840	171.343	-	-	900.183	34.687	8.155	-	-	42.841	-89.656	-21.077	-	-	-110.733	
LOTA	RECOLECCIÓN	90367	UD LOTA CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	1.234.453	290.208	-	-	1.524.661	-	-	-	-	728.840	171.343	-	-	900.183	34.687	8.155	-	-	42.841	100.112	23.535	-	-	123.648	
LOTA	RECOLECCIÓN	90366	UD LOTA CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	434.457	102.137	-	-	536.594	-	-	-	-	256.510	60.303	-	-	316.813	12.208	2.870	-	-	15.078	35.234	8.283	-	-	43.517	
MALLOA	RECOLECCIÓN	90378	UD MALLOA CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	42.492	11.134	-	-	53.626	-	-	-	-	25.088	6.574	-	-	31.662	1.194	313	-	-	1.507	3.446	903	-	-	4.349	
MALLOA	RECOLECCIÓN	90377	UD MALLOA CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	2.065	541	-	-	2.606	-	-	-	-	1.219	319	-	-	1.539	58	15	-	-	73	167	44	-	-	211	
MALLOA	RECOLECCIÓN	90658	UD MALLOA AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	42.492	11.134	-	-	53.626	-	-	-	-	25.088	6.574	-	-	31.662	1.194	313	-	-	1.507	-3.086	-809	-	-	-3.895	
MALLOA	RECOLECCIÓN	90657	UD MALLOA AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	2.065	541	-	-	2.606	-	-	-	-	1.219	319	-	-	1.539	58	15	-	-	73	-150	-39	-	-	-189	
MONTE AGUILA	RECOLECCIÓN	90659	UD MONTE AGUILA AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	129.816	30.518	-	-	160.334	-	-	-	-	76.645	18.018	-	-	94.664	3.648	858	-	-	4.505	-9.428	-2.216	-	-	-11.645	
MONTE AGUILA	RECOLECCIÓN	90379	UD MONTE AGUILA CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	129.816	30.518	-	-	160.334	-	-	-	-	76.645	18.018	-	-	94.664	3.648	858	-	-	4.505	10.528	2.475	-	-	13.003	
MONTE AGUILA	RECOLECCIÓN	90660	UD MONTE AGUILA AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	116.438	27.373	-	-	143.811	-	-	-	-	68.747	16.162	-	-	84.908	3.272	769	-	-	4.041	-8.457	-1.988	-	-	-10.445	
MONTE AGUILA	RECOLECCIÓN	90380	UD MONTE AGUILA CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	116.438	27.373	-	-	143.811	-	-	-	-	68.747	16.162	-	-	84.908	3.272	769	-	-	4.041	9.443	2.220	-	-	11.663	
MULCHEN	RECOLECCIÓN	90661	UD MULCHEN AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	186.006	43.728	-	-	229.734	-	-	-	-	109.821	25.818	-	-	135.639	5.227	1.229	-	-	6.455	-13.509	-3.176	-	-	-16.685	
MULCHEN	RECOLECCIÓN	90382	UD MULCHEN CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	783.716	184.243	-	-	967.959	-	-	-	-	462.718	108.780	-	-	571.498	22.022	5.177	-	-	27.199	63.558	14.942	-	-	78.500	
MULCHEN	RECOLECCIÓN	90662	UD MULCHEN AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	783.716	184.243	-	-	967.959	-	-	-	-	462.718	108.780	-	-	571.498	22.022	5.177	-	-	27.199	-56.920	-13.381	-	-	-70.301	
MULCHEN	RECOLECCIÓN	90381	UD MULCHEN CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	186.006	43.728	-	-	229.734	-	-	-	-	109.821	25.818	-	-	135.639	5.227	1.229	-	-	6.455	15.085	3.546	-	-	18.631	
MULCHEN	RECOLECCIÓN	90383	UD MULCHEN CTLP D=150	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	1.017	75	-	-	1.092	-	-	-	-	601	44	-	-	645	29	2	-	-	31	82	6	-	-	89	
MULCHEN	RECOLECCIÓN	90663	UD MULCHEN AT D=150	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	1.017	75	-	-	1.092	-	-	-	-	601	44	-	-	645	29	2	-	-	31	-74	-5	-	-	-79	
NACIMIENTO	RECOLECCIÓN	90664	UD NACIMIENTO AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	204.293	48.027	-	-	252.320	-	-	-	-	120.618	28.356	-	-	148.974	5.740	1.350	-	-	7.090	-14.837	-3.488	-	-	-18.325	
NACIMIENTO	RECOLECCIÓN	90386	UD NACIMIENTO CTLP D=125	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	953	70	-	-	1.023	-	-	-	-	562	41	-	-	604	27	2	-	-	29	77	6	-	-	83	
NACIMIENTO	RECOLECCIÓN	90388	UD NACIMIENTO CTLP D=200	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	1.041	103	-	-	1.144	-	-	-	-	615	61	-	-	676	29	3	-	-	32	84	8	-	-	93	
NACIMIENTO	RECOLECCIÓN	90384	UD NACIMIENTO CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	204.293	48.027	-	-	252.320	-	-	-	-	120.618	28.356	-	-	148.974	5.740	1.350	-	-	7.090	16.568	3.895	-	-	20.463	
NACIMIENTO	RECOLECCIÓN	90665	UD NACIMIENTO AT D=100	AT	50	50	0	0	16																												

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

AS.23. UNIONES DOMICILIARIAS

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra (2)	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN				
					OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total
PEUMO	RECOLECCIÓN	90414	UD PEUMO CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	192.838	70.887	-	-	263.725	-	-	-	-	113.854	41.853	-	-	155.707	5.419	1.992	-	-	7.410	15.639	5.749	-	-	21.388	
PEUMO	RECOLECCIÓN	90693	UD PEUMO AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	24.194	8.894	-	-	33.087	-	-	-	-	14.284	5.251	-	-	19.535	680	250	-	-	930	-1.757	-646	-	-	-2.403	
PEUMO	RECOLECCIÓN	90413	UD PEUMO CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	24.194	8.894	-	-	33.087	-	-	-	-	14.284	5.251	-	-	19.535	680	250	-	-	930	-1.757	-646	-	-	-2.403	
PEUMO	RECOLECCIÓN	90415	UD PEUMO CTLP D=150	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	41.875	3.318	-	-	45.193	-	-	-	-	24.724	1.959	-	-	26.683	1.177	93	-	-	1.270	3.396	269	-	-	3.665	
PICHIDEGUA	RECOLECCIÓN	90697	UD PICHIDEGUA AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	175.867	46.083	-	-	221.950	-	-	-	-	103.834	27.208	-	-	131.042	4.942	1.295	-	-	6.237	-12.773	-3.347	-	-	-16.120	
PICHIDEGUA	RECOLECCIÓN	90416	UD PICHIDEGUA CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	31.598	8.280	-	-	39.877	-	-	-	-	18.656	4.888	-	-	23.544	888	233	-	-	1.121	2.563	671	-	-	3.234	
PICHIDEGUA	RECOLECCIÓN	90696	UD PICHIDEGUA AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	31.598	8.280	-	-	39.877	-	-	-	-	18.656	4.888	-	-	23.544	888	233	-	-	1.121	-2.295	-601	-	-	-2.896	
PICHIDEGUA	RECOLECCIÓN	90417	UD PICHIDEGUA CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	175.867	46.083	-	-	221.950	-	-	-	-	103.834	27.208	-	-	131.042	4.942	1.295	-	-	6.237	14.263	3.737	-	-	18.000	
PICHILEMU	RECOLECCIÓN	90791	UD PICHILEMU AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	262.857	104.975	-	-	367.833	-	-	-	-	155.195	61.979	-	-	217.174	7.386	2.950	-	-	10.336	-19.091	-7.624	-	-	-26.715	
PICHILEMU	RECOLECCIÓN	90516	UD PICHILEMU CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	262.857	104.975	-	-	367.833	-	-	-	-	155.195	61.979	-	-	217.174	7.386	2.950	-	-	10.336	21.317	8.513	-	-	29.831	
PINTO	RECOLECCIÓN	90418	UD PINTO CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	95.722	22.503	-	-	118.225	-	-	-	-	56.516	13.286	-	-	69.802	2.690	632	-	-	3.322	7.763	1.825	-	-	9.588	
PINTO	RECOLECCIÓN	90698	UD PINTO AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	95.722	22.503	-	-	118.225	-	-	-	-	56.516	13.286	-	-	69.802	2.690	632	-	-	3.322	-6.952	-1.634	-	-	-8.586	
PLACILLA	RECOLECCIÓN	90701	UD PLACILLA AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	91.831	18.703	-	-	110.534	-	-	-	-	54.218	11.043	-	-	65.261	2.580	526	-	-	3.106	-6.669	-1.358	-	-	-8.028	
PLACILLA	RECOLECCIÓN	90420	UD PLACILLA CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	9.506	1.936	-	-	11.442	-	-	-	-	5.612	1.143	-	-	6.755	267	54	-	-	321	771	157	-	-	928	
PLACILLA	RECOLECCIÓN	90421	UD PLACILLA CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	91.831	18.703	-	-	110.534	-	-	-	-	54.218	11.043	-	-	65.261	2.580	526	-	-	3.106	7.447	1.517	-	-	8.964	
PLACILLA	RECOLECCIÓN	90700	UD PLACILLA AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	9.506	1.936	-	-	11.442	-	-	-	-	5.612	1.143	-	-	6.755	267	54	-	-	321	-690	-141	-	-	-831	
POBLACION	RECOLECCIÓN	90703	UD POBLACION AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	72.978	13.648	-	-	86.625	-	-	-	-	43.087	8.058	-	-	51.145	2.051	383	-	-	2.434	-5.300	-991	-	-	-6.291	
POBLACION	RECOLECCIÓN	90423	UD POBLACION CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	72.978	13.648	-	-	86.625	-	-	-	-	43.087	8.058	-	-	51.145	2.051	383	-	-	2.434	5.918	1.107	-	-	7.025	
POBLACION	RECOLECCIÓN	90702	UD POBLACION AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	6.411	1.199	-	-	7.610	-	-	-	-	3.785	708	-	-	4.493	180	34	-	-	214	-466	-87	-	-	-553	
POBLACION	RECOLECCIÓN	90422	UD POBLACION CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	6.411	1.199	-	-	7.610	-	-	-	-	3.785	708	-	-	4.493	180	34	-	-	214	520	97	-	-	617	
PUNTE NEGRO	RECOLECCIÓN	90792	UD PUNTE NEGRO AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	24.792	9.901	-	-	34.693	-	-	-	-	14.638	5.846	-	-	20.483	697	278	-	-	975	-1.801	-719	-	-	-2.520	
PUNTE NEGRO	RECOLECCIÓN	90517	UD PUNTE NEGRO CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	24.792	9.901	-	-	34.693	-	-	-	-	14.638	5.846	-	-	20.483	697	278	-	-	975	2.011	803	-	-	2.814	
QUILACO	RECOLECCIÓN	90705	UD QUILACO AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	45.149	10.614	-	-	55.763	-	-	-	-	26.657	6.267	-	-	32.924	1.269	298	-	-	1.567	-3.279	-771	-	-	-4.050	
QUILACO	RECOLECCIÓN	90704	UD QUILACO AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	30.000	7.053	-	-	37.052	-	-	-	-	17.712	4.164	-	-	21.876	843	198	-	-	1.041	-2.179	-512	-	-	-2.691	
QUILACO	RECOLECCIÓN	90425	UD QUILACO CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	45.149	10.614	-	-	55.763	-	-	-	-	26.657	6.267	-	-	32.924	1.269	298	-	-	1.567	3.662	861	-	-	4.522	
QUILACO	RECOLECCIÓN	90424	UD QUILACO CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	30.000	7.053	-	-	37.052	-	-	-	-	17.712	4.164	-	-	21.876	843	198	-	-	1.041	2.433	572	-	-	3.005	
QUILLECO	RECOLECCIÓN	90427	UD QUILLECO CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	74.105	17.421	-	-	91.526	-	-	-	-	43.753	10.286	-	-	54.038	2.082	490	-	-	2.572	6.010	1.413	-	-	7.423	
QUILLECO	RECOLECCIÓN	90426	UD QUILLECO CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	9.378	2.205	-	-	11.583	-	-	-	-	5.537	1.302	-	-	6.839	264	62	-	-	325	761	179	-	-	939	
QUILLECO	RECOLECCIÓN	90706	UD QUILLECO AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	9.378	2.205	-	-	11.583	-	-	-	-	5.537	1.302	-	-	6.839	264	62	-	-	325	-681	-160	-	-	-841	
QUILLECO	RECOLECCIÓN	90707	UD QUILLECO AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	74.105	17.421	-	-	91.526	-	-	-	-	43.753	10.286	-	-	54.038	2.082	490	-	-	2.572	-5.382	-1.265	-	-	-6.647	
QUILLON	RECOLECCIÓN	90708	UD QUILLON AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	54.162	17.139	-	-	71.301	-	-	-	-	31.978	10.119	-	-	42.097	1.522	482	-	-	2.003	-3.934	-1.245	-	-	-5.178	
QUILLON	RECOLECCIÓN	90428	UD QUILLON CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	54.162	17.139	-	-	71.301	-	-	-	-	31.978	10.119	-	-	42.097	1.522	482	-	-	2.003	4.392	1.390	-	-	5.782	
QUILLON	RECOLECCIÓN	90429	UD QUILLON CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	173.071	54.767	-	-	227.838	-	-	-	-	102.184	32.335	-	-	134.519	4.863	1.539	-	-	6.402	14.036	4.442	-	-	18.477	
QUILLON	RECOLECCIÓN	90709	UD QUILLON AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	173.071	54.767	-	-	227.838	-	-	-	-	102.184	32.335	-	-	134.519	4.863	1.539	-	-	6.402	-12.570	-3.978	-	-	-16.547	
QUINTA DE TILCOCO	RECOLECCIÓN	90793	UD QUINTA DE TILCOCO AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	84.537	33.761	-	-	118.299	-	-	-	-	49.912	19.933	-	-	69.845	2.375	949	-	-	3.324	-6.140	-2.452	-	-	-8.592	
QUINTA DE TILCOCO	RECOLECCIÓN	90518	UD QUINTA DE TILCOCO CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	84.537	33.761	-	-	118.299	-	-	-	-	49.912	19.933	-	-	69.845	2.375	949	-	-	3.324	6.856	2.738	-	-	9.594	
QUIRIHUE	RECOLECCIÓN	90711	UD QUIRIHUE AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	261.907	53.343	-	-	315.250	-	-	-	-	154.634	31.495	-	-	186.129	7.359	1.499	-	-	8.858	-19.022	-3.874	-	-	-22.896	
QUIRIHUE	RECOLECCIÓN	90710	UD QUIRIHUE AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	137.290	27.962	-	-	165.252	-	-	-	-	81.058	16.509	-	-	97.568	3.858	786	-	-	4.643	-9.971	-2.031	-	-	-12.002	
QUIRIHUE	RECOLECCIÓN	90712	UD QUIRIHUE AT D=150	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	951	68	-	-	1.019	-	-	-	-	562	40	-	-	602	27	2	-	-	29	-69	-5	-	-	-74	
QUIRIHUE	RECOLECCIÓN	90431	UD QUIRIHUE CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	261.907	53.343	-	-	315.250	-	-	-	-	154.634	31.495	-	-	186.129	7.359	1.499	-	-	8.858	21.240	4.326	-	-	25.566	
QUIRIHUE	RECOLECCIÓN	90430	UD QUIRIHUE CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	137.290	27.962	-	-	165.252	-	-	-	-	81.058	16.509	-	-	97.568	3.858	786	-	-	4.643	11.134	2.268	-	-	13.402	
QUIRI																																					

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

A\$.23. UNIONES DOMICILIARIAS

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra (2)	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN				
					OCC	T y A	Equipos	I Eléct	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total
SANTA BARBARA	RECOLECCIÓN	90484	UD SANTA BARBARA CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	124.366	29.237	-	-	153.602	-	-	-	-	73.427	17.262	-	-	90.689	3.495	822	-	-	4.316	10.086	2.371	-	-	12.457	
SANTA BARBARA	RECOLECCIÓN	90485	UD SANTA BARBARA CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	223.679	52.584	-	-	276.263	-	-	-	-	132.064	31.047	-	-	163.110	6.285	1.478	-	-	7.763	18.140	4.264	-	-	22.405	
SANTA CLARA	RECOLECCIÓN	90762	UD SANTA CLARA AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	11.250	2.104	-	-	13.354	-	-	-	-	6.642	1.242	-	-	7.885	316	59	-	-	375	-817	-153	-	-	-970	
SANTA CLARA	RECOLECCIÓN	90487	UD SANTA CLARA CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	11.250	2.104	-	-	13.354	-	-	-	-	6.642	1.242	-	-	7.885	316	59	-	-	375	912	171	-	-	1.083	
SANTA CLARA	RECOLECCIÓN	90486	UD SANTA CLARA CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	99.586	18.624	-	-	118.210	-	-	-	-	58.797	10.996	-	-	69.793	2.798	523	-	-	3.322	8.076	1.510	-	-	9.587	
SANTA CLARA	RECOLECCIÓN	90761	UD SANTA CLARA AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	99.586	18.624	-	-	118.210	-	-	-	-	58.797	10.996	-	-	69.793	2.798	523	-	-	3.322	-7.233	-1.353	-	-	-8.585	
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	90400	UD PALMILLA CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	5.816	1.721	-	-	7.538	-	-	-	-	3.434	1.016	-	-	4.450	163	48	-	-	212	472	140	-	-	611	
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	90681	UD PALMILLA AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	41.116	12.169	-	-	53.285	-	-	-	-	24.276	7.185	-	-	31.460	1.155	342	-	-	1.497	-2.986	-884	-	-	-3.870	
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	90489	UD SANTA CRUZ CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	841.863	179.465	-	-	1.021.328	-	-	-	-	497.049	105.959	-	-	603.008	23.655	5.043	-	-	28.698	68.274	14.554	-	-	82.828	
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	90764	UD SANTA CRUZ AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	841.863	179.465	-	-	1.021.328	-	-	-	-	497.049	105.959	-	-	603.008	23.655	5.043	-	-	28.698	-61.143	-13.034	-	-	-74.177	
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	90680	UD PALMILLA AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	5.816	1.721	-	-	7.538	-	-	-	-	3.434	1.016	-	-	4.450	163	48	-	-	212	-422	-125	-	-	-547	
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	90488	UD SANTA CRUZ CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	271.949	57.973	-	-	329.922	-	-	-	-	160.563	34.228	-	-	194.791	7.641	1.629	-	-	9.270	22.055	4.702	-	-	26.756	
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	90401	UD PALMILLA CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	41.116	12.169	-	-	53.285	-	-	-	-	24.276	7.185	-	-	31.460	1.155	342	-	-	1.497	3.334	987	-	-	4.321	
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	90490	UD SANTA CRUZ CTLP D=150	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	12.796	920	-	-	13.716	-	-	-	-	7.555	543	-	-	8.098	360	26	-	-	385	1.038	75	-	-	1.112	
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	90763	UD SANTA CRUZ AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	271.949	57.973	-	-	329.922	-	-	-	-	160.563	34.228	-	-	194.791	7.641	1.629	-	-	9.270	-19.751	-4.210	-	-	-23.961	
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	90765	UD SANTA CRUZ AT D=150	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	12.796	920	-	-	13.716	-	-	-	-	7.555	543	-	-	8.098	360	26	-	-	385	-929	-67	-	-	-996	
SANTA JUANA	RECOLECCIÓN	90493	UD SANTA JUANA CTLP D=150	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	972	71	-	-	1.044	-	-	-	-	574	42	-	-	616	27	2	-	-	29	79	6	-	-	85	
SANTA JUANA	RECOLECCIÓN	90495	UD SANTA JUANA CTLP D=200	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	3.189	315	-	-	3.504	-	-	-	-	1.883	186	-	-	2.069	90	9	-	-	98	259	26	-	-	284	
SANTA JUANA	RECOLECCIÓN	90768	UD SANTA JUANA AT D=150	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	972	71	-	-	1.044	-	-	-	-	574	42	-	-	616	27	2	-	-	29	-71	-5	-	-	-76	
SANTA JUANA	RECOLECCIÓN	90769	UD SANTA JUANA AT D=160	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	972	71	-	-	1.044	-	-	-	-	574	42	-	-	616	27	2	-	-	29	-71	-5	-	-	-76	
SANTA JUANA	RECOLECCIÓN	90491	UD SANTA JUANA CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	100.320	23.586	-	-	123.906	-	-	-	-	59.230	13.925	-	-	73.156	2.819	663	-	-	3.482	8.136	1.913	-	-	10.049	
SANTA JUANA	RECOLECCIÓN	90494	UD SANTA JUANA CTLP D=160	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	972	71	-	-	1.044	-	-	-	-	574	42	-	-	616	27	2	-	-	29	79	6	-	-	85	
SANTA JUANA	RECOLECCIÓN	90766	UD SANTA JUANA AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	100.320	23.586	-	-	123.906	-	-	-	-	59.230	13.925	-	-	73.156	2.819	663	-	-	3.482	-7.286	-1.713	-	-	-8.999	
SANTA JUANA	RECOLECCIÓN	90767	UD SANTA JUANA AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	299.352	70.380	-	-	369.731	-	-	-	-	176.742	41.553	-	-	218.295	8.411	1.978	-	-	10.389	-21.741	-5.112	-	-	-26.853	
SANTA JUANA	RECOLECCIÓN	90492	UD SANTA JUANA CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	299.352	70.380	-	-	369.731	-	-	-	-	176.742	41.553	-	-	218.295	8.411	1.978	-	-	10.389	24.277	5.708	-	-	29.985	
SANTA JUANA	RECOLECCIÓN	90770	UD SANTA JUANA AT D=200	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	3.189	315	-	-	3.504	-	-	-	-	1.883	186	-	-	2.069	90	9	-	-	98	-232	-23	-	-	-254	
TOME	RECOLECCIÓN	90504	UD TOME CTLP D=160	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	967	71	-	-	1.038	-	-	-	-	571	42	-	-	613	27	2	-	-	29	78	6	-	-	84	
TOME	RECOLECCIÓN	90505	UD TOME CTLP D=200	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	3.171	314	-	-	3.485	-	-	-	-	1.872	185	-	-	2.058	89	9	-	-	98	257	25	-	-	283	
TOME	RECOLECCIÓN	90506	UD TOME CTLP D=300	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	1.097	232	-	-	1.330	-	-	-	-	648	137	-	-	785	31	7	-	-	37	89	19	-	-	108	
TOME	RECOLECCIÓN	90502	UD TOME CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	218.752	51.428	-	-	270.179	-	-	-	-	129.154	30.364	-	-	159.518	6.147	1.445	-	-	7.592	17.740	4.171	-	-	21.911	
TOME	RECOLECCIÓN	90503	UD TOME CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	1.067.374	250.935	-	-	1.318.309	-	-	-	-	630.194	148.156	-	-	778.350	29.992	7.051	-	-	37.043	86.562	20.350	-	-	106.913	
TOME	RECOLECCIÓN	90778	UD TOME AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	1.067.374	250.935	-	-	1.318.309	-	-	-	-	630.194	148.156	-	-	778.350	29.992	7.051	-	-	37.043	-77.521	-18.225	-	-	-95.746	
TOME	RECOLECCIÓN	90777	UD TOME AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	218.752	51.428	-	-	270.179	-	-	-	-	129.154	30.364	-	-	159.518	6.147	1.445	-	-	7.592	-15.887	-3.735	-	-	-19.623	
TOME	RECOLECCIÓN	90780	UD TOME AT D=200	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	3.171	314	-	-	3.485	-	-	-	-	1.872	185	-	-	2.058	89	9	-	-	98	-230	-23	-	-	-253	
TOME	RECOLECCIÓN	90781	UD TOME AT D=300	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	1.097	232	-	-	1.330	-	-	-	-	648	137	-	-	785	31	7	-	-	37	-80	-17	-	-	-97	
TOME	RECOLECCIÓN	90779	UD TOME AT D=160	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	967	71	-	-	1.038	-	-	-	-	571	42	-	-	613	27	2	-	-	29	-70	-5	-	-	-75	
YUMBEL	RECOLECCIÓN	90509	UD YUMBEL CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	23.814	5.598	-	-	29.412	-	-	-	-	14.060	3.305	-	-	17.365	669	157	-	-	826	1.931	454	-	-	2.385	
YUMBEL	RECOLECCIÓN	90510	UD YUMBEL CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	518.312	121.849	-	-	640.161	-	-	-	-	306.020	71.941	-	-	377.961	14.564	3.424	-	-	17.988	42.034	9.882	-	-	51.916	
YUMBEL	RECOLECCIÓN	90784	UD YUMBEL AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	23.814	5.598	-	-	29.412	-	-	-	-	14.060	3.305	-	-	17.365	669	157	-	-	826	-1.730	-407	-	-	-2.136	
YUMBEL	RECOLECCIÓN	90785	UD YUMBEL AT D=100	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	518.312	121.849	-	-	640.161	-	-	-	-	306.020	71.941	-	-	377.961	14.564	3.424	-	-	17.988	-37.644	-8.850	-	-	-46.493	
YUNGAY	RECOLECCIÓN	90512	UD YUNGAY CTLP D=100	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	295.304	69.422	-	-	364.726	-	-	-	-	174.352	40.988	-	-	215.340	8.298	1.951	-	-	10.248	23.949	5.630	-	-	29.579	
YUNGAY	RECOLECCIÓN	90786	UD YUNGAY AT D=100																																		



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

A.24. RED DE RECOLECCIÓN DE AGUAS SERVIDAS

Sistema	Código de Etapa	Código Obra (3)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Diámetro (mm)	Profundidad (m)	Longitud (m)	Tipo de Material	Tipo de Suelo (%) (1)					Napa (2) (%)
										I y II	III	IV	V	VI y VII	
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	85644	RED AS ARAUCO D= 180 mm AT	AT	ARAUCO	180	2,7	444	PVC C-6	0%	74%	26%	0%	0%	25%
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	85393	RED AS ARAUCO D= 180 mm CTLP	CTLP	ARAUCO	180	2,7	444	PVC C-6	0%	74%	26%	0%	0%	25%
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	85645	RED AS ARAUCO D= 200 mm AT	AT	ARAUCO	200	2,7	29.843	PVC C-6	0%	74%	26%	0%	0%	25%
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	85394	RED AS ARAUCO D= 200 mm CTLP	CTLP	ARAUCO	200	2,7	41.295	PVC C-6	0%	74%	26%	0%	0%	25%
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	92414	RED AS ARAUCO D= 250 mm AT	AT	ARAUCO	250	2,7	110	PVC C-6	0%	74%	26%	0%	0%	25%
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	85395	RED AS ARAUCO D= 250 mm CTLP	CTLP	ARAUCO	250	2,7	2.600	PVC C-6	0%	74%	26%	0%	0%	25%
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	85646	RED AS CARAMPANGUE D= 180 mm AT	AT	CARAMPANGUE	180	1,6	127	PVC C-6	0%	99%	1%	0%	0%	35%
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	85396	RED AS CARAMPANGUE D= 180 mm CTLP	CTLP	CARAMPANGUE	180	1,6	175	PVC C-6	0%	99%	1%	0%	0%	35%
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	85647	RED AS CARAMPANGUE D= 200 mm AT	AT	CARAMPANGUE	200	1,6	3.981	PVC C-6	0%	99%	1%	0%	0%	35%
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	85397	RED AS CARAMPANGUE D= 200 mm CTLP	CTLP	CARAMPANGUE	200	1,6	5.468	PVC C-6	0%	99%	1%	0%	0%	35%
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	85648	RED AS RAMADILLAS D= 180 mm AT	AT	RAMADILLAS	180	1,6	41	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	35%
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	85398	RED AS RAMADILLAS D= 180 mm CTLP	CTLP	RAMADILLAS	180	1,6	56	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	35%
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	85649	RED AS RAMADILLAS D= 200 mm AT	AT	RAMADILLAS	200	1,6	1.279	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	35%
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	85399	RED AS RAMADILLAS D= 200 mm CTLP	CTLP	RAMADILLAS	200	1,6	1.756	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	35%
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	RECOLECCIÓN	85650	RED AS BOCA DE RAPEL D= 180 mm AT	AT	BOCA DE RAPEL	180	1,6	136	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	RECOLECCIÓN	85400	RED AS BOCA DE RAPEL D= 180 mm CTLP	CTLP	BOCA DE RAPEL	180	1,6	185	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	RECOLECCIÓN	85651	RED AS BOCA DE RAPEL D= 200 mm AT	AT	BOCA DE RAPEL	200	1,6	3.458	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	RECOLECCIÓN	85401	RED AS BOCA DE RAPEL D= 200 mm CTLP	CTLP	BOCA DE RAPEL	200	1,6	4.720	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	RECOLECCIÓN	85652	RED AS NAVIDAD D= 180 mm AT	AT	NAVIDAD	180	1,6	164	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	RECOLECCIÓN	85534	RED AS NAVIDAD D= 180 mm CTLP	CTLP	NAVIDAD	180	1,6	224	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	RECOLECCIÓN	85653	RED AS NAVIDAD D= 200 mm AT	AT	NAVIDAD	200	1,6	4.183	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	RECOLECCIÓN	85535	RED AS NAVIDAD D= 200 mm CTLP	CTLP	NAVIDAD	200	1,6	5.709	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
BULNES	RECOLECCIÓN	85654	RED AS BULNES D= 180 mm AT	AT	BULNES	180	2,5	1.058	PVC C-6	0%	67%	33%	0%	0%	0%
BULNES	RECOLECCIÓN	85402	RED AS BULNES D= 180 mm CTLP	CTLP	BULNES	180	2,5	1.465	PVC C-6	0%	67%	33%	0%	0%	0%
BULNES	RECOLECCIÓN	85655	RED AS BULNES D= 200 mm AT	AT	BULNES	200	2,5	18.524	PVC C-6	0%	67%	33%	0%	0%	0%
BULNES	RECOLECCIÓN	85403	RED AS BULNES D= 200 mm CTLP	CTLP	BULNES	200	2,5	27.744	PVC C-6	0%	67%	33%	0%	0%	0%
BULNES	RECOLECCIÓN	92415	RED AS BULNES D= 250 mm AT	AT	BULNES	250	2,5	31	PVC C-6	0%	67%	33%	0%	0%	0%
BULNES	RECOLECCIÓN	85404	RED AS BULNES D= 250 mm CTLP	CTLP	BULNES	250	2,5	1.100	PVC C-6	0%	67%	33%	0%	0%	0%
CABRERO	RECOLECCIÓN	85656	RED AS CABRERO D= 180 mm AT	AT	CABRERO	180	2,5	1.516	PVC C-6	22%	62%	15%	0%	0%	7%
CABRERO	RECOLECCIÓN	85405	RED AS CABRERO D= 180 mm CTLP	CTLP	CABRERO	180	2,5	1.542	PVC C-6	22%	62%	15%	0%	0%	7%
CABRERO	RECOLECCIÓN	85657	RED AS CABRERO D= 200 mm AT	AT	CABRERO	200	2,5	33.045	PVC C-6	22%	62%	15%	0%	0%	7%
CABRERO	RECOLECCIÓN	85406	RED AS CABRERO D= 200 mm CTLP	CTLP	CABRERO	200	2,5	33.060	PVC C-6	22%	62%	15%	0%	0%	7%
CABRERO	RECOLECCIÓN	85658	RED AS CABRERO D= 250 mm AT	AT	CABRERO	250	2,5	2.079	PVC C-6	22%	62%	15%	0%	0%	7%
CABRERO	RECOLECCIÓN	85407	RED AS CABRERO D= 250 mm CTLP	CTLP	CABRERO	250	2,5	2.079	PVC C-6	22%	62%	15%	0%	0%	7%
CABRERO	RECOLECCIÓN	95713	RED AS CABRERO D= 315 mm AT	AT	CABRERO	315	2,5	276	PVC C-6	22%	62%	15%	0%	0%	7%
CABRERO	RECOLECCIÓN	95708	RED AS CABRERO D= 315 mm CTLP	CTLP	CABRERO	315	2,5	550	PVC C-6	22%	62%	15%	0%	0%	7%
CAÑETE	RECOLECCIÓN	85659	RED AS CAÑETE D= 180 mm AT	AT	CAÑETE	180	2,5	2.315	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	12%
CAÑETE	RECOLECCIÓN	85408	RED AS CAÑETE D= 180 mm CTLP	CTLP	CAÑETE	180	2,5	2.599	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	12%
CAÑETE	RECOLECCIÓN	85660	RED AS CAÑETE D= 200 mm AT	AT	CAÑETE	200	2,5	38.381	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	12%
CAÑETE	RECOLECCIÓN	85409	RED AS CAÑETE D= 200 mm CTLP	CTLP	CAÑETE	200	2,5	44.725	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	12%
CAÑETE	RECOLECCIÓN	85661	RED AS CAÑETE D= 250 mm AT	AT	CAÑETE	250	2,5	1.663	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	12%
CAÑETE	RECOLECCIÓN	85410	RED AS CAÑETE D= 250 mm CTLP	CTLP	CAÑETE	250	2,5	4.451	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	12%
CAÑETE	RECOLECCIÓN	99769	RED AS CAÑETE D= 315 mm CTLP	CTLP	CAÑETE	315	2,5	412	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	12%
CHEPICA	RECOLECCIÓN	85662	RED AS CHEPICA D= 180 mm AT	AT	CHEPICA	180	2,9	226	PVC C-6	0%	51%	49%	0%	0%	69%
CHEPICA	RECOLECCIÓN	85411	RED AS CHEPICA D= 180 mm CTLP	CTLP	CHEPICA	180	2,9	246	PVC C-6	0%	51%	49%	0%	0%	69%



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

A.24. RED DE RECOLECCIÓN DE AGUAS SERVIDAS

Sistema	Código de Etapa	Código Obra (3)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Diámetro (mm)	Profundidad (m)	Longitud (m)	Tipo de Material	Tipo de Suelo (%) (1)					Napa (2) (%)
										I y II	III	IV	V	VI y VII	
CHEPICA	RECOLECCIÓN	85663	RED AS CHEPICA D= 200 mm AT	AT	CHEPICA	200	2,9	5.843	PVC C-6	0%	51%	49%	0%	0%	69%
CHEPICA	RECOLECCIÓN	85412	RED AS CHEPICA D= 200 mm CTLP	CTLP	CHEPICA	200	2,9	10.440	PVC C-6	0%	51%	49%	0%	0%	69%
CHILLAN	RECOLECCIÓN	85664	RED AS CHILLAN D= 180 mm AT	AT	CHILLAN	180	2,5	13.586	PVC C-6	0%	75%	14%	12%	0%	7%
CHILLAN	RECOLECCIÓN	85413	RED AS CHILLAN D= 180 mm CTLP	CTLP	CHILLAN	180	2,5	15.949	PVC C-6	0%	75%	14%	12%	0%	7%
CHILLAN	RECOLECCIÓN	85665	RED AS CHILLAN D= 200 mm AT	AT	CHILLAN	200	2,5	285.411	PVC C-6	0%	75%	14%	12%	0%	7%
CHILLAN	RECOLECCIÓN	85414	RED AS CHILLAN D= 200 mm CTLP	CTLP	CHILLAN	200	2,5	360.184	PVC C-6	0%	75%	14%	12%	0%	7%
CHILLAN	RECOLECCIÓN	96588	RED AS CHILLAN D= 250 mm AT	AT	CHILLAN	250	2,5	8.893	PVC C-6	0%	75%	14%	12%	0%	7%
CHILLAN	RECOLECCIÓN	85415	RED AS CHILLAN D= 250 mm CTLP	CTLP	CHILLAN	250	2,5	38.592	PVC C-6	0%	75%	14%	12%	0%	7%
CHILLAN	RECOLECCIÓN	85666	RED AS CHILLAN D= 315 mm AT	AT	CHILLAN	315	2,5	6.534	PVC C-6	0%	75%	14%	12%	0%	7%
CHILLAN	RECOLECCIÓN	85416	RED AS CHILLAN D= 315 mm CTLP	CTLP	CHILLAN	315	2,5	14.512	PVC C-6	0%	75%	14%	12%	0%	7%
CHILLAN	RECOLECCIÓN	85417	RED AS CHILLAN D= 355 mm CTLP	CTLP	CHILLAN	355	2,5	18.310	PVC C-6	0%	75%	14%	12%	0%	7%
CHIMBARONGO	RECOLECCIÓN	85667	RED AS CHIMBARONGO D= 180 mm AT	AT	CHIMBARONGO	180	3,0	628	PVC C-6	0%	17%	60%	0%	23%	8%
CHIMBARONGO	RECOLECCIÓN	85418	RED AS CHIMBARONGO D= 180 mm CTLP	CTLP	CHIMBARONGO	180	3,0	1.291	PVC C-6	0%	17%	60%	0%	23%	8%
CHIMBARONGO	RECOLECCIÓN	85668	RED AS CHIMBARONGO D= 200 mm AT	AT	CHIMBARONGO	200	3,0	20.159	PVC C-6	0%	17%	60%	0%	23%	8%
CHIMBARONGO	RECOLECCIÓN	85419	RED AS CHIMBARONGO D= 200 mm CTLP	CTLP	CHIMBARONGO	200	3,0	28.815	PVC C-6	0%	17%	60%	0%	23%	8%
CHIMBARONGO	RECOLECCIÓN	96589	RED AS CHIMBARONGO D= 250 mm AT	AT	CHIMBARONGO	250	3,0	115	PVC C-6	0%	17%	60%	0%	23%	8%
CHIMBARONGO	RECOLECCIÓN	85420	RED AS CHIMBARONGO D= 250 mm CTLP	CTLP	CHIMBARONGO	250	3,0	5.801	PVC C-6	0%	17%	60%	0%	23%	8%
COBQUECURA	RECOLECCIÓN	85669	RED AS COBQUECURA D= 180 mm AT	AT	COBQUECURA	180	2,5	401	PVC C-6	0%	87%	13%	0%	0%	34%
COBQUECURA	RECOLECCIÓN	85421	RED AS COBQUECURA D= 180 mm CTLP	CTLP	COBQUECURA	180	2,5	401	PVC C-6	0%	87%	13%	0%	0%	34%
COBQUECURA	RECOLECCIÓN	85670	RED AS COBQUECURA D= 200 mm AT	AT	COBQUECURA	200	2,5	7.985	PVC C-6	0%	87%	13%	0%	0%	34%
COBQUECURA	RECOLECCIÓN	85422	RED AS COBQUECURA D= 200 mm CTLP	CTLP	COBQUECURA	200	2,5	7.985	PVC C-6	0%	87%	13%	0%	0%	34%
COELEMU	RECOLECCIÓN	85675	RED AS COELEMU D= 180 mm AT	AT	COELEMU	180	2,5	959	PVC C-6	0%	87%	13%	0%	0%	13%
COELEMU	RECOLECCIÓN	85425	RED AS COELEMU D= 180 mm CTLP	CTLP	COELEMU	180	2,5	959	PVC C-6	0%	87%	13%	0%	0%	13%
COELEMU	RECOLECCIÓN	85676	RED AS COELEMU D= 200 mm AT	AT	COELEMU	200	2,5	16.799	PVC C-6	0%	87%	13%	0%	0%	13%
COELEMU	RECOLECCIÓN	85426	RED AS COELEMU D= 200 mm CTLP	CTLP	COELEMU	200	2,5	23.158	PVC C-6	0%	87%	13%	0%	0%	13%
COIHUECO	RECOLECCIÓN	85677	RED AS COIHUECO D= 180 mm AT	AT	COIHUECO	180	2,5	639	PVC C-6	0%	45%	26%	29%	0%	0%
COIHUECO	RECOLECCIÓN	85427	RED AS COIHUECO D= 180 mm CTLP	CTLP	COIHUECO	180	2,5	874	PVC C-6	0%	45%	26%	29%	0%	0%
COIHUECO	RECOLECCIÓN	85678	RED AS COIHUECO D= 200 mm AT	AT	COIHUECO	200	2,5	14.117	PVC C-6	0%	45%	26%	29%	0%	0%
COIHUECO	RECOLECCIÓN	85428	RED AS COIHUECO D= 200 mm CTLP	CTLP	COIHUECO	200	2,5	21.426	PVC C-6	0%	45%	26%	29%	0%	0%
COIHUECO	RECOLECCIÓN	92419	RED AS COIHUECO D= 250 mm AT	AT	COIHUECO	250	2,5	34	PVC C-6	0%	45%	26%	29%	0%	0%
COIHUECO	RECOLECCIÓN	85429	RED AS COIHUECO D= 250 mm CTLP	CTLP	COIHUECO	250	2,5	1.866	PVC C-6	0%	45%	26%	29%	0%	0%
COINCO	RECOLECCIÓN	85679	RED AS COINCO D= 180 mm AT	AT	COINCO	180	2,3	142	PVC C-6	0%	88%	12%	0%	0%	37%
COINCO	RECOLECCIÓN	85430	RED AS COINCO D= 180 mm CTLP	CTLP	COINCO	180	2,3	142	PVC C-6	0%	88%	12%	0%	0%	37%
COINCO	RECOLECCIÓN	85680	RED AS COINCO D= 200 mm AT	AT	COINCO	200	2,3	3.615	PVC C-6	0%	88%	12%	0%	0%	37%
COINCO	RECOLECCIÓN	85431	RED AS COINCO D= 200 mm CTLP	CTLP	COINCO	200	2,3	3.615	PVC C-6	0%	88%	12%	0%	0%	37%
COLTAUCO	RECOLECCIÓN	85681	RED AS COLTAUCO D= 180 mm AT	AT	COLTAUCO	180	2,4	341	PVC C-6	0%	44%	56%	0%	0%	34%
COLTAUCO	RECOLECCIÓN	85432	RED AS COLTAUCO D= 180 mm CTLP	CTLP	COLTAUCO	180	2,4	341	PVC C-6	0%	44%	56%	0%	0%	34%
COLTAUCO	RECOLECCIÓN	85682	RED AS COLTAUCO D= 200 mm AT	AT	COLTAUCO	200	2,4	30.883	PVC C-6	0%	44%	56%	0%	0%	34%
COLTAUCO	RECOLECCIÓN	85433	RED AS COLTAUCO D= 200 mm CTLP	CTLP	COLTAUCO	200	2,4	37.434	PVC C-6	0%	44%	56%	0%	0%	34%
CONTULMO	RECOLECCIÓN	85684	RED AS CONTULMO D= 180 mm AT	AT	CONTULMO	180	2,5	589	PVC C-6	0%	22%	78%	0%	0%	0%
CONTULMO	RECOLECCIÓN	85435	RED AS CONTULMO D= 180 mm CTLP	CTLP	CONTULMO	180	2,5	589	PVC C-6	0%	22%	78%	0%	0%	0%
CONTULMO	RECOLECCIÓN	85685	RED AS CONTULMO D= 200 mm AT	AT	CONTULMO	200	2,5	10.906	PVC C-6	0%	22%	78%	0%	0%	0%
CONTULMO	RECOLECCIÓN	85436	RED AS CONTULMO D= 200 mm CTLP	CTLP	CONTULMO	200	2,5	12.927	PVC C-6	0%	22%	78%	0%	0%	0%
CORONEL	RECOLECCIÓN	85686	RED AS CORONEL D= 180 mm AT	AT	CORONEL	180	2,5	8.535	PVC C-6	6%	66%	28%	0%	0%	0%
CORONEL	RECOLECCIÓN	85437	RED AS CORONEL D= 180 mm CTLP	CTLP	CORONEL	180	2,5	10.647	PVC C-6	6%	66%	28%	0%	0%	0%



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

A.24. RED DE RECOLECCIÓN DE AGUAS SERVIDAS

Sistema	Código de Etapa	Código Obra (3)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Diámetro (mm)	Profundidad (m)	Longitud (m)	Tipo de Material	Tipo de Suelo (%) (1)					Napa (2) (%)
										I y II	III	IV	V	VI y VII	
CORONEL	RECOLECCIÓN	85687	RED AS CORONEL D= 200 mm AT	AT	CORONEL	200	2,5	147.825	PVC C-6	6%	66%	28%	0%	0%	0%
CORONEL	RECOLECCIÓN	85438	RED AS CORONEL D= 200 mm CTLP	CTLP	CORONEL	200	2,5	197.229	PVC C-6	6%	66%	28%	0%	0%	0%
CORONEL	RECOLECCIÓN	85688	RED AS CORONEL D= 250 mm AT	AT	CORONEL	250	2,5	3.999	PVC C-6	6%	66%	28%	0%	0%	0%
CORONEL	RECOLECCIÓN	85439	RED AS CORONEL D= 250 mm CTLP	CTLP	CORONEL	250	2,5	9.574	PVC C-6	6%	66%	28%	0%	0%	0%
CORONEL	RECOLECCIÓN	92420	RED AS CORONEL D= 315 mm AT	AT	CORONEL	315	2,5	571	PVC C-6	6%	66%	28%	0%	0%	0%
CORONEL	RECOLECCIÓN	85440	RED AS CORONEL D= 315 mm CTLP	CTLP	CORONEL	315	2,5	5.029	PVC C-6	6%	66%	28%	0%	0%	0%
COYA	RECOLECCIÓN	85689	RED AS COYA D= 180 mm AT	AT	COYA	180	1,6	181	PVC C-6	0%	5%	95%	0%	0%	0%
COYA	RECOLECCIÓN	85441	RED AS COYA D= 180 mm CTLP	CTLP	COYA	180	1,6	247	PVC C-6	0%	5%	95%	0%	0%	0%
COYA	RECOLECCIÓN	85690	RED AS COYA D= 200 mm AT	AT	COYA	200	1,6	4.612	PVC C-6	0%	5%	95%	0%	0%	0%
COYA	RECOLECCIÓN	85442	RED AS COYA D= 200 mm CTLP	CTLP	COYA	200	1,6	6.294	PVC C-6	0%	5%	95%	0%	0%	0%
CURANILAHUE	RECOLECCIÓN	85691	RED AS CURANILAHUE D= 180 mm AT	AT	CURANILAHUE	180	2,5	3.723	PVC C-6	5%	36%	45%	13%	0%	11%
CURANILAHUE	RECOLECCIÓN	85443	RED AS CURANILAHUE D= 180 mm CTLP	CTLP	CURANILAHUE	180	2,5	4.150	PVC C-6	5%	36%	45%	13%	0%	11%
CURANILAHUE	RECOLECCIÓN	85692	RED AS CURANILAHUE D= 200 mm AT	AT	CURANILAHUE	200	2,5	56.668	PVC C-6	5%	36%	45%	13%	0%	11%
CURANILAHUE	RECOLECCIÓN	85444	RED AS CURANILAHUE D= 200 mm CTLP	CTLP	CURANILAHUE	200	2,5	65.702	PVC C-6	5%	36%	45%	13%	0%	11%
CURANILAHUE	RECOLECCIÓN	85693	RED AS CURANILAHUE D= 250 mm AT	AT	CURANILAHUE	250	2,5	1.951	PVC C-6	5%	36%	45%	13%	0%	11%
CURANILAHUE	RECOLECCIÓN	85445	RED AS CURANILAHUE D= 250 mm CTLP	CTLP	CURANILAHUE	250	2,5	3.189	PVC C-6	5%	36%	45%	13%	0%	11%
CURANILAHUE	RECOLECCIÓN	85694	RED AS CURANILAHUE D= 315 mm AT	AT	CURANILAHUE	315	2,5	1.142	PVC C-6	5%	36%	45%	13%	0%	11%
CURANILAHUE	RECOLECCIÓN	85446	RED AS CURANILAHUE D= 315 mm CTLP	CTLP	CURANILAHUE	315	2,5	3.202	PVC C-6	5%	36%	45%	13%	0%	11%
DICHATO	RECOLECCIÓN	85695	RED AS DICHATO D= 180 mm AT	AT	DICHATO	180	2,5	215	PVC C-6	6%	16%	76%	2%	0%	9%
DICHATO	RECOLECCIÓN	85447	RED AS DICHATO D= 180 mm CTLP	CTLP	DICHATO	180	2,5	215	PVC C-6	6%	16%	76%	2%	0%	9%
DICHATO	RECOLECCIÓN	85696	RED AS DICHATO D= 200 mm AT	AT	DICHATO	200	2,5	21.488	PVC C-6	6%	16%	76%	2%	0%	9%
DICHATO	RECOLECCIÓN	85448	RED AS DICHATO D= 200 mm CTLP	CTLP	DICHATO	200	2,5	22.171	PVC C-6	6%	16%	76%	2%	0%	9%
DOÑIHUE-LO MIRANDA	RECOLECCIÓN	85698	RED AS DOÑIHUE D= 180 mm AT	AT	DOÑIHUE	180	2,1	297	PVC C-6	0%	17%	83%	0%	0%	36%
DOÑIHUE-LO MIRANDA	RECOLECCIÓN	85450	RED AS DOÑIHUE D= 180 mm CTLP	CTLP	DOÑIHUE	180	2,1	444	PVC C-6	0%	17%	83%	0%	0%	36%
DOÑIHUE-LO MIRANDA	RECOLECCIÓN	85699	RED AS DOÑIHUE D= 200 mm AT	AT	DOÑIHUE	200	2,1	11.855	PVC C-6	0%	17%	83%	0%	0%	36%
DOÑIHUE-LO MIRANDA	RECOLECCIÓN	85451	RED AS DOÑIHUE D= 200 mm CTLP	CTLP	DOÑIHUE	200	2,1	18.003	PVC C-6	0%	17%	83%	0%	0%	36%
DOÑIHUE-LO MIRANDA	RECOLECCIÓN	85700	RED AS DOÑIHUE D= 250 mm AT	AT	DOÑIHUE	250	2,1	340	PVC C-6	0%	17%	83%	0%	0%	36%
DOÑIHUE-LO MIRANDA	RECOLECCIÓN	85452	RED AS DOÑIHUE D= 250 mm CTLP	CTLP	DOÑIHUE	250	2,1	3.636	PVC C-6	0%	17%	83%	0%	0%	36%
DOÑIHUE-LO MIRANDA	RECOLECCIÓN	85701	RED AS LO MIRANDA D= 180 mm AT	AT	LO MIRANDA	180	2,2	212	PVC C-6	0%	79%	2%	0%	19%	0%
DOÑIHUE-LO MIRANDA	RECOLECCIÓN	85502	RED AS LO MIRANDA D= 180 mm CTLP	CTLP	LO MIRANDA	180	2,2	212	PVC C-6	0%	79%	2%	0%	19%	0%
DOÑIHUE-LO MIRANDA	RECOLECCIÓN	85702	RED AS LO MIRANDA D= 200 mm AT	AT	LO MIRANDA	200	2,2	7.304	PVC C-6	0%	79%	2%	0%	19%	0%
DOÑIHUE-LO MIRANDA	RECOLECCIÓN	85503	RED AS LO MIRANDA D= 200 mm CTLP	CTLP	LO MIRANDA	200	2,2	17.534	PVC C-6	0%	79%	2%	0%	19%	0%
EL CARMEN	RECOLECCIÓN	85703	RED AS EL CARMEN D= 180 mm AT	AT	EL CARMEN	180	2,9	684	PVC C-6	0%	64%	31%	4%	0%	42%
EL CARMEN	RECOLECCIÓN	85453	RED AS EL CARMEN D= 180 mm CTLP	CTLP	EL CARMEN	180	2,9	684	PVC C-6	0%	64%	31%	4%	0%	42%
EL CARMEN	RECOLECCIÓN	85704	RED AS EL CARMEN D= 200 mm AT	AT	EL CARMEN	200	2,9	15.132	PVC C-6	0%	64%	31%	4%	0%	42%
EL CARMEN	RECOLECCIÓN	85454	RED AS EL CARMEN D= 200 mm CTLP	CTLP	EL CARMEN	200	2,9	16.584	PVC C-6	0%	64%	31%	4%	0%	42%
FLORIDA	RECOLECCIÓN	85705	RED AS FLORIDA D= 180 mm AT	AT	FLORIDA	180	2,5	704	PVC C-6	0%	29%	71%	0%	0%	0%
FLORIDA	RECOLECCIÓN	85455	RED AS FLORIDA D= 180 mm CTLP	CTLP	FLORIDA	180	2,5	704	PVC C-6	0%	29%	71%	0%	0%	0%
FLORIDA	RECOLECCIÓN	85706	RED AS FLORIDA D= 200 mm AT	AT	FLORIDA	200	2,5	16.899	PVC C-6	0%	29%	71%	0%	0%	0%
FLORIDA	RECOLECCIÓN	85456	RED AS FLORIDA D= 200 mm CTLP	CTLP	FLORIDA	200	2,5	18.043	PVC C-6	0%	29%	71%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	85707	RED AS CHIGUAYANTE D= 180 mm AT	AT	CHIGUAYANTE	180	2,5	4.974	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	10%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	85457	RED AS CHIGUAYANTE D= 180 mm CTLP	CTLP	CHIGUAYANTE	180	2,5	7.860	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	10%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	85708	RED AS CHIGUAYANTE D= 200 mm AT	AT	CHIGUAYANTE	200	2,5	85.135	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	10%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	85458	RED AS CHIGUAYANTE D= 200 mm CTLP	CTLP	CHIGUAYANTE	200	2,5	136.599	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	10%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	92422	RED AS CHIGUAYANTE D= 250 mm AT	AT	CHIGUAYANTE	250	2,5	1.014	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	10%



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

A.24. RED DE RECOLECCIÓN DE AGUAS SERVIDAS

Sistema	Código de Etapa	Código Obra (3)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Diámetro (mm)	Profundidad (m)	Longitud (m)	Tipo de Material	Tipo de Suelo (%) (1)					Napa (2) (%)
										I y II	III	IV	V	VI y VII	
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	85459	RED AS CHIGUAYANTE D= 250 mm CTLP	CTLP	CHIGUAYANTE	250	2,5	5.100	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	10%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	85709	RED AS CHIGUAYANTE D= 315 mm AT	AT	CHIGUAYANTE	315	2,5	1.056	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	10%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	85460	RED AS CHIGUAYANTE D= 315 mm CTLP	CTLP	CHIGUAYANTE	315	2,5	2.513	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	10%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	85710	RED AS CHIGUAYANTE D= 355 mm AT	AT	CHIGUAYANTE	355	2,5	713	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	10%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	85461	RED AS CHIGUAYANTE D= 355 mm CTLP	CTLP	CHIGUAYANTE	355	2,5	713	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	10%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	94969	RED AS CHIGUAYANTE D= 400 mm AT	AT	CHIGUAYANTE	400	2,5	283	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	10%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	85462	RED AS CHIGUAYANTE D= 400 mm CTLP	CTLP	CHIGUAYANTE	400	2,5	5.561	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	10%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	85711	RED AS CONCEPCION D= 180 mm AT	AT	CONCEPCION	180	2,5	18.396	PVC C-6	0%	85%	15%	0%	0%	10%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	85463	RED AS CONCEPCION D= 180 mm CTLP	CTLP	CONCEPCION	180	2,5	20.765	PVC C-6	0%	85%	15%	0%	0%	10%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	85712	RED AS CONCEPCION D= 200 mm AT	AT	CONCEPCION	200	2,5	304.002	PVC C-6	0%	85%	15%	0%	0%	10%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	85464	RED AS CONCEPCION D= 200 mm CTLP	CTLP	CONCEPCION	200	2,5	370.241	PVC C-6	0%	85%	15%	0%	0%	10%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	85713	RED AS CONCEPCION D= 250 mm AT	AT	CONCEPCION	250	2,5	10.684	PVC C-6	0%	85%	15%	0%	0%	10%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	85465	RED AS CONCEPCION D= 250 mm CTLP	CTLP	CONCEPCION	250	2,5	25.978	PVC C-6	0%	85%	15%	0%	0%	10%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	85714	RED AS CONCEPCION D= 315 mm AT	AT	CONCEPCION	315	2,5	995	PVC C-6	0%	85%	15%	0%	0%	10%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	85466	RED AS CONCEPCION D= 315 mm CTLP	CTLP	CONCEPCION	315	2,5	11.288	PVC C-6	0%	85%	15%	0%	0%	10%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	85715	RED AS CONCEPCION D= 355 mm AT	AT	CONCEPCION	355	2,5	1.108	PVC C-6	0%	85%	15%	0%	0%	10%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	85467	RED AS CONCEPCION D= 355 mm CTLP	CTLP	CONCEPCION	355	2,5	8.294	PVC C-6	0%	85%	15%	0%	0%	10%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	85468	RED AS CONCEPCION D= 400 mm CTLP	CTLP	CONCEPCION	400	2,5	9.309	PVC C-6	0%	85%	15%	0%	0%	10%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	85716	RED AS PENCO D= 180 mm AT	AT	PENCO	180	2,5	2.773	PVC C-6	0%	63%	34%	4%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	85469	RED AS PENCO D= 180 mm CTLP	CTLP	PENCO	180	2,5	3.754	PVC C-6	0%	63%	34%	4%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	85717	RED AS PENCO D= 200 mm AT	AT	PENCO	200	2,5	56.458	PVC C-6	0%	63%	34%	4%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	85470	RED AS PENCO D= 200 mm CTLP	CTLP	PENCO	200	2,5	68.340	PVC C-6	0%	63%	34%	4%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	85718	RED AS PENCO D= 250 mm AT	AT	PENCO	250	2,5	2.830	PVC C-6	0%	63%	34%	4%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	85471	RED AS PENCO D= 250 mm CTLP	CTLP	PENCO	250	2,5	8.622	PVC C-6	0%	63%	34%	4%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	99683	RED AS PENCO D= 315 mm AT	AT	PENCO	315	2,5	262	PVC C-6	0%	63%	34%	4%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	85472	RED AS PENCO D= 315 mm CTLP	CTLP	PENCO	315	2,5	3.484	PVC C-6	0%	63%	34%	4%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	99770	RED AS PENCO D= 355 mm CTLP	CTLP	PENCO	355	2,5	6.987	PVC C-6	0%	63%	34%	4%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	85719	RED AS TALCAHUANO D= 180 mm AT	AT	TALCAHUANO	180	2,5	14.481	PVC C-6	3%	84%	12%	0%	0%	11%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	85473	RED AS TALCAHUANO D= 180 mm CTLP	CTLP	TALCAHUANO	180	2,5	20.543	PVC C-6	3%	84%	12%	0%	0%	11%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	85720	RED AS TALCAHUANO D= 200 mm AT	AT	TALCAHUANO	200	2,5	275.644	PVC C-6	3%	84%	12%	0%	0%	11%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	85474	RED AS TALCAHUANO D= 200 mm CTLP	CTLP	TALCAHUANO	200	2,5	386.344	PVC C-6	3%	84%	12%	0%	0%	11%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	85721	RED AS TALCAHUANO D= 250 mm AT	AT	TALCAHUANO	250	2,5	6.040	PVC C-6	3%	84%	12%	0%	0%	11%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	85475	RED AS TALCAHUANO D= 250 mm CTLP	CTLP	TALCAHUANO	250	2,5	35.349	PVC C-6	3%	84%	12%	0%	0%	11%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	85722	RED AS TALCAHUANO D= 315 mm AT	AT	TALCAHUANO	315	2,5	8.082	PVC C-6	3%	84%	12%	0%	0%	11%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	85476	RED AS TALCAHUANO D= 315 mm CTLP	CTLP	TALCAHUANO	315	2,5	17.672	PVC C-6	3%	84%	12%	0%	0%	11%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	85477	RED AS TALCAHUANO D= 355 mm CTLP	CTLP	TALCAHUANO	355	2,5	12.286	PVC C-6	3%	84%	12%	0%	0%	11%
HUALQUI	RECOLECCIÓN	85723	RED AS HUALQUI D= 180 mm AT	AT	HUALQUI	180	2,5	1.332	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
HUALQUI	RECOLECCIÓN	85481	RED AS HUALQUI D= 180 mm CTLP	CTLP	HUALQUI	180	2,5	1.342	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
HUALQUI	RECOLECCIÓN	85724	RED AS HUALQUI D= 200 mm AT	AT	HUALQUI	200	2,5	30.905	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
HUALQUI	RECOLECCIÓN	85482	RED AS HUALQUI D= 200 mm CTLP	CTLP	HUALQUI	200	2,5	31.147	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
HUALQUI	RECOLECCIÓN	85725	RED AS HUALQUI D= 250 mm AT	AT	HUALQUI	250	2,5	2.578	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
HUALQUI	RECOLECCIÓN	85483	RED AS HUALQUI D= 250 mm CTLP	CTLP	HUALQUI	250	2,5	2.894	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
HUEPIL-TUCAPEL	RECOLECCIÓN	85726	RED AS HUEPIL D= 180 mm AT	AT	HUEPIL	180	2,5	505	PVC C-6	0%	71%	29%	0%	0%	11%
HUEPIL-TUCAPEL	RECOLECCIÓN	85484	RED AS HUEPIL D= 180 mm CTLP	CTLP	HUEPIL	180	2,5	1.022	PVC C-6	0%	71%	29%	0%	0%	11%
HUEPIL-TUCAPEL	RECOLECCIÓN	85727	RED AS HUEPIL D= 200 mm AT	AT	HUEPIL	200	2,5	12.789	PVC C-6	0%	71%	29%	0%	0%	11%



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

A.24. RED DE RECOLECCIÓN DE AGUAS SERVIDAS

Sistema	Código de Etapa	Código Obra (3)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Diámetro (mm)	Profundidad (m)	Longitud (m)	Tipo de Material	Tipo de Suelo (%) (1)					Napa (2) (%)
										I y II	III	IV	V	VI y VII	
HUEPIL-TUCAPEL	RECOLECCIÓN	85485	RED AS HUEPIL D= 200 mm CTLP	CTLP	HUEPIL	200	2,5	27.611	PVC C-6	0%	71%	29%	0%	0%	11%
HUEPIL-TUCAPEL	RECOLECCIÓN	92423	RED AS HUEPIL D= 250 mm AT	AT	HUEPIL	250	2,5	90	PVC C-6	0%	71%	29%	0%	0%	11%
HUEPIL-TUCAPEL	RECOLECCIÓN	85486	RED AS HUEPIL D= 250 mm CTLP	CTLP	HUEPIL	250	2,5	3.254	PVC C-6	0%	71%	29%	0%	0%	11%
HUEPIL-TUCAPEL	RECOLECCIÓN	85728	RED AS TUCAPEL D= 180 mm AT	AT	TUCAPEL	180	2,5	498	PVC C-6	0%	42%	58%	0%	0%	0%
HUEPIL-TUCAPEL	RECOLECCIÓN	85487	RED AS TUCAPEL D= 180 mm CTLP	CTLP	TUCAPEL	180	2,5	503	PVC C-6	0%	42%	58%	0%	0%	0%
HUEPIL-TUCAPEL	RECOLECCIÓN	85729	RED AS TUCAPEL D= 200 mm AT	AT	TUCAPEL	200	2,5	16.013	PVC C-6	0%	42%	58%	0%	0%	0%
HUEPIL-TUCAPEL	RECOLECCIÓN	85488	RED AS TUCAPEL D= 200 mm CTLP	CTLP	TUCAPEL	200	2,5	16.201	PVC C-6	0%	42%	58%	0%	0%	0%
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	85730	RED AS LAJA D= 180 mm AT	AT	LAJA	180	2,5	1.239	PVC C-6	0%	68%	18%	14%	0%	0%
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	85491	RED AS LAJA D= 180 mm CTLP	CTLP	LAJA	180	2,5	2.073	PVC C-6	0%	68%	18%	14%	0%	0%
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	85731	RED AS LAJA D= 200 mm AT	AT	LAJA	200	2,5	26.244	PVC C-6	0%	68%	18%	14%	0%	0%
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	85492	RED AS LAJA D= 200 mm CTLP	CTLP	LAJA	200	2,5	39.672	PVC C-6	0%	68%	18%	14%	0%	0%
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	85732	RED AS LAJA D= 250 mm AT	AT	LAJA	250	2,5	451	PVC C-6	0%	68%	18%	14%	0%	0%
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	85493	RED AS LAJA D= 250 mm CTLP	CTLP	LAJA	250	2,5	1.787	PVC C-6	0%	68%	18%	14%	0%	0%
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	85733	RED AS SAN ROSENDO D= 180 mm AT	AT	SAN ROSENDO	180	2,5	443	PVC C-6	0%	69%	31%	0%	0%	0%
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	85494	RED AS SAN ROSENDO D= 180 mm CTLP	CTLP	SAN ROSENDO	180	2,5	443	PVC C-6	0%	69%	31%	0%	0%	0%
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	85734	RED AS SAN ROSENDO D= 200 mm AT	AT	SAN ROSENDO	200	2,5	8.996	PVC C-6	0%	69%	31%	0%	0%	0%
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	85495	RED AS SAN ROSENDO D= 200 mm CTLP	CTLP	SAN ROSENDO	200	2,5	8.996	PVC C-6	0%	69%	31%	0%	0%	0%
LAS CABRAS	RECOLECCIÓN	85735	RED AS LAS CABRAS D= 180 mm AT	AT	LAS CABRAS	180	2,3	480	PVC C-6	0%	13%	87%	0%	0%	80%
LAS CABRAS	RECOLECCIÓN	85496	RED AS LAS CABRAS D= 180 mm CTLP	CTLP	LAS CABRAS	180	2,3	615	PVC C-6	0%	13%	87%	0%	0%	80%
LAS CABRAS	RECOLECCIÓN	85736	RED AS LAS CABRAS D= 200 mm AT	AT	LAS CABRAS	200	2,3	14.062	PVC C-6	0%	13%	87%	0%	0%	80%
LAS CABRAS	RECOLECCIÓN	85497	RED AS LAS CABRAS D= 200 mm CTLP	CTLP	LAS CABRAS	200	2,3	23.194	PVC C-6	0%	13%	87%	0%	0%	80%
LAS CABRAS	RECOLECCIÓN	92424	RED AS LAS CABRAS D= 250 mm AT	AT	LAS CABRAS	250	2,3	30	PVC C-6	0%	13%	87%	0%	0%	80%
LAS CABRAS	RECOLECCIÓN	85498	RED AS LAS CABRAS D= 250 mm CTLP	CTLP	LAS CABRAS	250	2,3	439	PVC C-6	0%	13%	87%	0%	0%	80%
LEBU	RECOLECCIÓN	85737	RED AS LEBU D= 180 mm AT	AT	LEBU	180	2,5	1.728	PVC C-6	0%	68%	32%	0%	0%	37%
LEBU	RECOLECCIÓN	85499	RED AS LEBU D= 180 mm CTLP	CTLP	LEBU	180	2,5	2.640	PVC C-6	0%	68%	32%	0%	0%	37%
LEBU	RECOLECCIÓN	85738	RED AS LEBU D= 200 mm AT	AT	LEBU	200	2,5	36.959	PVC C-6	0%	68%	32%	0%	0%	37%
LEBU	RECOLECCIÓN	85500	RED AS LEBU D= 200 mm CTLP	CTLP	LEBU	200	2,5	55.104	PVC C-6	0%	68%	32%	0%	0%	37%
LEBU	RECOLECCIÓN	85739	RED AS LEBU D= 250 mm AT	AT	LEBU	250	2,5	1.110	PVC C-6	0%	68%	32%	0%	0%	37%
LEBU	RECOLECCIÓN	85501	RED AS LEBU D= 250 mm CTLP	CTLP	LEBU	250	2,5	2.540	PVC C-6	0%	68%	32%	0%	0%	37%
LOLOL	RECOLECCIÓN	85740	RED AS LOLOL D= 180 mm AT	AT	LOLOL	180	2,5	182	PVC C-6	0%	0%	67%	33%	0%	3%
LOLOL	RECOLECCIÓN	85505	RED AS LOLOL D= 180 mm CTLP	CTLP	LOLOL	180	2,5	231	PVC C-6	0%	0%	67%	33%	0%	3%
LOLOL	RECOLECCIÓN	85741	RED AS LOLOL D= 200 mm AT	AT	LOLOL	200	2,5	4.922	PVC C-6	0%	0%	67%	33%	0%	3%
LOLOL	RECOLECCIÓN	85506	RED AS LOLOL D= 200 mm CTLP	CTLP	LOLOL	200	2,5	8.621	PVC C-6	0%	0%	67%	33%	0%	3%
LOS ALAMOS	RECOLECCIÓN	85742	RED AS LOS ALAMOS D= 180 mm AT	AT	LOS ALAMOS	180	2,5	882	PVC C-6	0%	24%	76%	0%	0%	16%
LOS ALAMOS	RECOLECCIÓN	85507	RED AS LOS ALAMOS D= 180 mm CTLP	CTLP	LOS ALAMOS	180	2,5	1.617	PVC C-6	0%	24%	76%	0%	0%	16%
LOS ALAMOS	RECOLECCIÓN	85743	RED AS LOS ALAMOS D= 200 mm AT	AT	LOS ALAMOS	200	2,5	16.881	PVC C-6	0%	24%	76%	0%	0%	16%
LOS ALAMOS	RECOLECCIÓN	85508	RED AS LOS ALAMOS D= 200 mm CTLP	CTLP	LOS ALAMOS	200	2,5	30.242	PVC C-6	0%	24%	76%	0%	0%	16%
LOS ALAMOS	RECOLECCIÓN	95714	RED AS LOS ALAMOS D= 250 mm AT	AT	LOS ALAMOS	250	2,5	397	PVC C-6	0%	24%	76%	0%	0%	16%
LOS ALAMOS	RECOLECCIÓN	95709	RED AS LOS ALAMOS D= 250 mm CTLP	CTLP	LOS ALAMOS	250	2,5	1.519	PVC C-6	0%	24%	76%	0%	0%	16%
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	85744	RED AS LOS ANGELES D= 180 mm AT	AT	LOS ANGELES	180	2,5	9.923	PVC C-6	5%	84%	8%	3%	0%	4%
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	85509	RED AS LOS ANGELES D= 180 mm CTLP	CTLP	LOS ANGELES	180	2,5	12.087	PVC C-6	5%	84%	8%	3%	0%	4%
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	85745	RED AS LOS ANGELES D= 200 mm AT	AT	LOS ANGELES	200	2,5	201.060	PVC C-6	5%	84%	8%	3%	0%	4%
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	85510	RED AS LOS ANGELES D= 200 mm CTLP	CTLP	LOS ANGELES	200	2,5	247.881	PVC C-6	5%	84%	8%	3%	0%	4%
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	85746	RED AS LOS ANGELES D= 250 mm AT	AT	LOS ANGELES	250	2,5	2.649	PVC C-6	5%	84%	8%	3%	0%	4%
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	85511	RED AS LOS ANGELES D= 250 mm CTLP	CTLP	LOS ANGELES	250	2,5	10.847	PVC C-6	5%	84%	8%	3%	0%	4%



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

A.24. RED DE RECOLECCIÓN DE AGUAS SERVIDAS

Sistema	Código de Etapa	Código Obra (3)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Diámetro (mm)	Profundidad (m)	Longitud (m)	Tipo de Material	Tipo de Suelo (%) (1)					Napa (2) (%)
										I y II	III	IV	V	VI y VII	
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	85747	RED AS LOS ANGELES D= 315 mm AT	AT	LOS ANGELES	315	2,5	2.581	PVC C-6	5%	84%	8%	3%	0%	4%
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	85512	RED AS LOS ANGELES D= 315 mm CTLP	CTLP	LOS ANGELES	315	2,5	5.528	PVC C-6	5%	84%	8%	3%	0%	4%
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	92425	RED AS LOS ANGELES D= 355 mm AT	AT	LOS ANGELES	355	2,5	1.131	PVC C-6	5%	84%	8%	3%	0%	4%
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	85513	RED AS LOS ANGELES D= 355 mm CTLP	CTLP	LOS ANGELES	355	2,5	1.510	PVC C-6	5%	84%	8%	3%	0%	4%
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	85514	RED AS LOS ANGELES D= 400 mm CTLP	CTLP	LOS ANGELES	400	2,5	3.126	PVC C-6	5%	84%	8%	3%	0%	4%
LOTA	RECOLECCIÓN	85748	RED AS LOTA D= 180 mm AT	AT	LOTA	180	2,5	2.902	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	17%
LOTA	RECOLECCIÓN	85515	RED AS LOTA D= 180 mm CTLP	CTLP	LOTA	180	2,5	4.964	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	17%
LOTA	RECOLECCIÓN	85749	RED AS LOTA D= 200 mm AT	AT	LOTA	200	2,5	53.402	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	17%
LOTA	RECOLECCIÓN	85516	RED AS LOTA D= 200 mm CTLP	CTLP	LOTA	200	2,5	88.961	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	17%
LOTA	RECOLECCIÓN	85750	RED AS LOTA D= 250 mm AT	AT	LOTA	250	2,5	1.220	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	17%
LOTA	RECOLECCIÓN	85517	RED AS LOTA D= 250 mm CTLP	CTLP	LOTA	250	2,5	5.702	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	17%
MALLOA	RECOLECCIÓN	85751	RED AS MALLOA D= 180 mm AT	AT	MALLOA	180	2,3	229	PVC C-6	0%	25%	75%	0%	0%	8%
MALLOA	RECOLECCIÓN	85521	RED AS MALLOA D= 180 mm CTLP	CTLP	MALLOA	180	2,3	229	PVC C-6	0%	25%	75%	0%	0%	8%
MALLOA	RECOLECCIÓN	85752	RED AS MALLOA D= 200 mm AT	AT	MALLOA	200	2,3	4.954	PVC C-6	0%	25%	75%	0%	0%	8%
MALLOA	RECOLECCIÓN	85522	RED AS MALLOA D= 200 mm CTLP	CTLP	MALLOA	200	2,3	5.838	PVC C-6	0%	25%	75%	0%	0%	8%
MONTE AGUILA	RECOLECCIÓN	85753	RED AS MONTE AGUILA D= 180 mm AT	AT	MONTE AGUILA	180	2,5	1.448	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
MONTE AGUILA	RECOLECCIÓN	85523	RED AS MONTE AGUILA D= 180 mm CTLP	CTLP	MONTE AGUILA	180	2,5	1.448	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
MONTE AGUILA	RECOLECCIÓN	85754	RED AS MONTE AGUILA D= 200 mm AT	AT	MONTE AGUILA	200	2,5	27.113	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
MONTE AGUILA	RECOLECCIÓN	85524	RED AS MONTE AGUILA D= 200 mm CTLP	CTLP	MONTE AGUILA	200	2,5	27.662	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
MULCHEN	RECOLECCIÓN	85755	RED AS MULCHEN D= 180 mm AT	AT	MULCHEN	180	2,5	1.304	PVC C-6	7%	39%	40%	13%	0%	9%
MULCHEN	RECOLECCIÓN	85525	RED AS MULCHEN D= 180 mm CTLP	CTLP	MULCHEN	180	2,5	2.615	PVC C-6	7%	39%	40%	13%	0%	9%
MULCHEN	RECOLECCIÓN	85756	RED AS MULCHEN D= 200 mm AT	AT	MULCHEN	200	2,5	35.291	PVC C-6	7%	39%	40%	13%	0%	9%
MULCHEN	RECOLECCIÓN	85526	RED AS MULCHEN D= 200 mm CTLP	CTLP	MULCHEN	200	2,5	59.322	PVC C-6	7%	39%	40%	13%	0%	9%
MULCHEN	RECOLECCIÓN	85757	RED AS MULCHEN D= 250 mm AT	AT	MULCHEN	250	2,5	1.492	PVC C-6	7%	39%	40%	13%	0%	9%
MULCHEN	RECOLECCIÓN	85527	RED AS MULCHEN D= 250 mm CTLP	CTLP	MULCHEN	250	2,5	5.150	PVC C-6	7%	39%	40%	13%	0%	9%
NACIMIENTO	RECOLECCIÓN	85758	RED AS NACIMIENTO D= 180 mm AT	AT	NACIMIENTO	180	2,5	1.752	PVC C-6	0%	78%	15%	7%	0%	31%
NACIMIENTO	RECOLECCIÓN	85528	RED AS NACIMIENTO D= 180 mm CTLP	CTLP	NACIMIENTO	180	2,5	2.376	PVC C-6	0%	78%	15%	7%	0%	31%
NACIMIENTO	RECOLECCIÓN	85759	RED AS NACIMIENTO D= 200 mm AT	AT	NACIMIENTO	200	2,5	32.336	PVC C-6	0%	78%	15%	7%	0%	31%
NACIMIENTO	RECOLECCIÓN	85529	RED AS NACIMIENTO D= 200 mm CTLP	CTLP	NACIMIENTO	200	2,5	50.065	PVC C-6	0%	78%	15%	7%	0%	31%
NACIMIENTO	RECOLECCIÓN	92426	RED AS NACIMIENTO D= 250 mm AT	AT	NACIMIENTO	250	2,5	324	PVC C-6	0%	78%	15%	7%	0%	31%
NACIMIENTO	RECOLECCIÓN	85530	RED AS NACIMIENTO D= 250 mm CTLP	CTLP	NACIMIENTO	250	2,5	4.660	PVC C-6	0%	78%	15%	7%	0%	31%
NANCAGUA	RECOLECCIÓN	85760	RED AS NANCAGUA D= 180 mm AT	AT	NANCAGUA	180	2,7	602	PVC C-6	0%	45%	55%	0%	0%	31%
NANCAGUA	RECOLECCIÓN	85531	RED AS NANCAGUA D= 180 mm CTLP	CTLP	NANCAGUA	180	2,7	709	PVC C-6	0%	45%	55%	0%	0%	31%
NANCAGUA	RECOLECCIÓN	85761	RED AS NANCAGUA D= 200 mm AT	AT	NANCAGUA	200	2,7	9.764	PVC C-6	0%	45%	55%	0%	0%	31%
NANCAGUA	RECOLECCIÓN	85532	RED AS NANCAGUA D= 200 mm CTLP	CTLP	NANCAGUA	200	2,7	14.491	PVC C-6	0%	45%	55%	0%	0%	31%
NANCAGUA	RECOLECCIÓN	85533	RED AS NANCAGUA D= 250 mm CTLP	CTLP	NANCAGUA	250	2,7	3.365	PVC C-6	0%	45%	55%	0%	0%	31%
NEGRETE	RECOLECCIÓN	85762	RED AS NEGRETE D= 180 mm AT	AT	NEGRETE	180	2,5	603	PVC C-6	0%	77%	23%	0%	0%	0%
NEGRETE	RECOLECCIÓN	85536	RED AS NEGRETE D= 180 mm CTLP	CTLP	NEGRETE	180	2,5	663	PVC C-6	0%	77%	23%	0%	0%	0%
NEGRETE	RECOLECCIÓN	85763	RED AS NEGRETE D= 200 mm AT	AT	NEGRETE	200	2,5	8.248	PVC C-6	0%	77%	23%	0%	0%	0%
NEGRETE	RECOLECCIÓN	85537	RED AS NEGRETE D= 200 mm CTLP	CTLP	NEGRETE	200	2,5	12.457	PVC C-6	0%	77%	23%	0%	0%	0%
NINHUE	RECOLECCIÓN	85764	RED AS NINHUE D= 180 mm AT	AT	NINHUE	180	2,5	242	PVC C-6	0%	79%	21%	0%	0%	0%
NINHUE	RECOLECCIÓN	85538	RED AS NINHUE D= 180 mm CTLP	CTLP	NINHUE	180	2,5	263	PVC C-6	0%	79%	21%	0%	0%	0%
NINHUE	RECOLECCIÓN	85765	RED AS NINHUE D= 200 mm AT	AT	NINHUE	200	2,5	5.692	PVC C-6	0%	79%	21%	0%	0%	0%
NINHUE	RECOLECCIÓN	85539	RED AS NINHUE D= 200 mm CTLP	CTLP	NINHUE	200	2,5	8.236	PVC C-6	0%	79%	21%	0%	0%	0%
NIPAS	RECOLECCIÓN	85766	RED AS NIPAS D= 180 mm AT	AT	NIPAS	180	2,5	306	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

A.24. RED DE RECOLECCIÓN DE AGUAS SERVIDAS

Sistema	Código de Etapa	Código Obra (3)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Diámetro (mm)	Profundidad (m)	Longitud (m)	Tipo de Material	Tipo de Suelo (%) (1)					Napa (2) (%)
										I y II	III	IV	V	VI y VII	
ÑIPAS	RECOLECCIÓN	85540	RED AS ÑIPAS D= 180 mm CTLP	CTLP	ÑIPAS	180	2,5	306	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
ÑIPAS	RECOLECCIÓN	85767	RED AS ÑIPAS D= 200 mm AT	AT	ÑIPAS	200	2,5	5.138	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
ÑIPAS	RECOLECCIÓN	85541	RED AS ÑIPAS D= 200 mm CTLP	CTLP	ÑIPAS	200	2,5	6.274	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
OLIVAR	RECOLECCIÓN	85768	RED AS OLIVAR ALTO D= 180 mm AT	AT	OLIVAR ALTO	180	2,8	8	PVC C-6	0%	1%	99%	0%	0%	0%
OLIVAR	RECOLECCIÓN	85542	RED AS OLIVAR ALTO D= 180 mm CTLP	CTLP	OLIVAR ALTO	180	2,8	79	PVC C-6	0%	1%	99%	0%	0%	0%
OLIVAR	RECOLECCIÓN	85769	RED AS OLIVAR ALTO D= 200 mm AT	AT	OLIVAR ALTO	200	2,8	3.458	PVC C-6	0%	1%	99%	0%	0%	0%
OLIVAR	RECOLECCIÓN	85543	RED AS OLIVAR ALTO D= 200 mm CTLP	CTLP	OLIVAR ALTO	200	2,8	12.818	PVC C-6	0%	1%	99%	0%	0%	0%
OLIVAR	RECOLECCIÓN	85544	RED AS PALMILLA D= 180 mm CTLP	CTLP	PALMILLA	180	2,1	443	PVC C-6	0%	52%	48%	0%	0%	2%
PEMUCO	RECOLECCIÓN	85770	RED AS PEMUCO D= 180 mm AT	AT	PEMUCO	180	2,5	1.034	PVC C-6	0%	82%	18%	0%	0%	5%
PEMUCO	RECOLECCIÓN	85548	RED AS PEMUCO D= 180 mm CTLP	CTLP	PEMUCO	180	2,5	1.034	PVC C-6	0%	82%	18%	0%	0%	5%
PEMUCO	RECOLECCIÓN	85771	RED AS PEMUCO D= 200 mm AT	AT	PEMUCO	200	2,5	15.513	PVC C-6	0%	82%	18%	0%	0%	5%
PEMUCO	RECOLECCIÓN	85549	RED AS PEMUCO D= 200 mm CTLP	CTLP	PEMUCO	200	2,5	17.299	PVC C-6	0%	82%	18%	0%	0%	5%
PERALILLO	RECOLECCIÓN	85772	RED AS PERALILLO D= 180 mm AT	AT	PERALILLO	180	2,4	471	PVC C-6	0%	12%	0%	88%	0%	71%
PERALILLO	RECOLECCIÓN	85550	RED AS PERALILLO D= 180 mm CTLP	CTLP	PERALILLO	180	2,4	678	PVC C-6	0%	12%	0%	88%	0%	71%
PERALILLO	RECOLECCIÓN	85773	RED AS PERALILLO D= 200 mm AT	AT	PERALILLO	200	2,4	10.392	PVC C-6	0%	12%	0%	88%	0%	71%
PERALILLO	RECOLECCIÓN	85551	RED AS PERALILLO D= 200 mm CTLP	CTLP	PERALILLO	200	2,4	17.841	PVC C-6	0%	12%	0%	88%	0%	71%
PERALILLO	RECOLECCIÓN	85552	RED AS PERALILLO D= 250 mm CTLP	CTLP	PERALILLO	250	2,4	218	PVC C-6	0%	12%	0%	88%	0%	71%
PEUMO	RECOLECCIÓN	85774	RED AS PEUMO D= 180 mm AT	AT	PEUMO	180	1,8	595	PVC C-6	0%	62%	38%	0%	0%	0%
PEUMO	RECOLECCIÓN	85553	RED AS PEUMO D= 180 mm CTLP	CTLP	PEUMO	180	1,8	595	PVC C-6	0%	62%	38%	0%	0%	0%
PEUMO	RECOLECCIÓN	85775	RED AS PEUMO D= 200 mm AT	AT	PEUMO	200	1,8	14.808	PVC C-6	0%	62%	38%	0%	0%	0%
PEUMO	RECOLECCIÓN	85554	RED AS PEUMO D= 200 mm CTLP	CTLP	PEUMO	200	1,8	18.822	PVC C-6	0%	62%	38%	0%	0%	0%
PEUMO	RECOLECCIÓN	96590	RED AS PEUMO D= 250 mm AT	AT	PEUMO	250	1,8	175	PVC C-6	0%	62%	38%	0%	0%	0%
PEUMO	RECOLECCIÓN	96586	RED AS PEUMO D= 250 mm CTLP	CTLP	PEUMO	250	1,8	1.127	PVC C-6	0%	62%	38%	0%	0%	0%
PICHIDEGUA	RECOLECCIÓN	85776	RED AS PICHIDEGUA D= 180 mm AT	AT	PICHIDEGUA	180	2,3	520	PVC C-6	0%	94%	0%	0%	6%	0%
PICHIDEGUA	RECOLECCIÓN	85556	RED AS PICHIDEGUA D= 180 mm CTLP	CTLP	PICHIDEGUA	180	2,3	520	PVC C-6	0%	94%	0%	0%	6%	0%
PICHIDEGUA	RECOLECCIÓN	85777	RED AS PICHIDEGUA D= 200 mm AT	AT	PICHIDEGUA	200	2,3	19.332	PVC C-6	0%	94%	0%	0%	6%	0%
PICHIDEGUA	RECOLECCIÓN	85557	RED AS PICHIDEGUA D= 200 mm CTLP	CTLP	PICHIDEGUA	200	2,3	23.761	PVC C-6	0%	94%	0%	0%	6%	0%
PICHILEMU	RECOLECCIÓN	85778	RED AS PICHILEMU D= 180 mm AT	AT	PICHILEMU	180	1,6	1.118	PVC C-6	2%	19%	78%	2%	0%	0%
PICHILEMU	RECOLECCIÓN	85558	RED AS PICHILEMU D= 180 mm CTLP	CTLP	PICHILEMU	180	1,6	1.525	PVC C-6	2%	19%	78%	2%	0%	0%
PICHILEMU	RECOLECCIÓN	85779	RED AS PICHILEMU D= 200 mm AT	AT	PICHILEMU	200	1,6	22.905	PVC C-6	2%	19%	78%	2%	0%	0%
PICHILEMU	RECOLECCIÓN	85559	RED AS PICHILEMU D= 200 mm CTLP	CTLP	PICHILEMU	200	1,6	31.258	PVC C-6	2%	19%	78%	2%	0%	0%
PICHILEMU	RECOLECCIÓN	96006	RED AS PICHILEMU D= 250 mm AT	AT	PICHILEMU	250	1,6	6.702	PVC C-6	2%	19%	78%	2%	0%	0%
PICHILEMU	RECOLECCIÓN	95711	RED AS PICHILEMU D= 250 mm CTLP	CTLP	PICHILEMU	250	1,6	9.146	PVC C-6	2%	19%	78%	2%	0%	0%
PINTO	RECOLECCIÓN	85780	RED AS PINTO D= 180 mm AT	AT	PINTO	180	2,5	454	PVC C-6	12%	88%	0%	0%	0%	4%
PINTO	RECOLECCIÓN	85560	RED AS PINTO D= 180 mm CTLP	CTLP	PINTO	180	2,5	454	PVC C-6	12%	88%	0%	0%	0%	4%
PINTO	RECOLECCIÓN	85781	RED AS PINTO D= 200 mm AT	AT	PINTO	200	2,5	20.120	PVC C-6	12%	88%	0%	0%	0%	4%
PINTO	RECOLECCIÓN	85561	RED AS PINTO D= 200 mm CTLP	CTLP	PINTO	200	2,5	20.120	PVC C-6	12%	88%	0%	0%	0%	4%
PLACILLA	RECOLECCIÓN	85782	RED AS PLACILLA D= 180 mm AT	AT	PLACILLA	180	2,8	101	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	48%
PLACILLA	RECOLECCIÓN	85562	RED AS PLACILLA D= 180 mm CTLP	CTLP	PLACILLA	180	2,8	133	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	48%
PLACILLA	RECOLECCIÓN	85783	RED AS PLACILLA D= 200 mm AT	AT	PLACILLA	200	2,8	3.100	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	48%
PLACILLA	RECOLECCIÓN	85563	RED AS PLACILLA D= 200 mm CTLP	CTLP	PLACILLA	200	2,8	5.495	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	48%
POBLACION	RECOLECCIÓN	85564	RED AS POBLACION D= 180 mm CTLP	CTLP	POBLACION	180	3,0	155	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
POBLACION	RECOLECCIÓN	85565	RED AS POBLACION D= 200 mm CTLP	CTLP	POBLACION	200	3,0	6.092	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
PUENTE NEGRO	RECOLECCIÓN	85784	RED AS PUENTE NEGRO D= 180 mm AT	AT	PUENTE NEGRO	180	1,6	204	PVC C-6	0%	64%	36%	0%	0%	0%
PUENTE NEGRO	RECOLECCIÓN	85566	RED AS PUENTE NEGRO D= 180 mm CTLP	CTLP	PUENTE NEGRO	180	1,6	278	PVC C-6	0%	64%	36%	0%	0%	0%



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

A.24. RED DE RECOLECCIÓN DE AGUAS SERVIDAS

Sistema	Código de Etapa	Código Obra (3)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Diámetro (mm)	Profundidad (m)	Longitud (m)	Tipo de Material	Tipo de Suelo (%) (1)					Napa (2) (%)
										I y II	III	IV	V	VI y VII	
PUENTE NEGRO	RECOLECCIÓN	85785	RED AS PUENTE NEGRO D= 200 mm AT	AT	PUENTE NEGRO	200	1,6	5.186	PVC C-6	0%	64%	36%	0%	0%	0%
PUENTE NEGRO	RECOLECCIÓN	85567	RED AS PUENTE NEGRO D= 200 mm CTLP	CTLP	PUENTE NEGRO	200	1,6	7.078	PVC C-6	0%	64%	36%	0%	0%	0%
QUILACO	RECOLECCIÓN	85786	RED AS QUILACO D= 180 mm AT	AT	QUILACO	180	2,5	198	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	32%
QUILACO	RECOLECCIÓN	85568	RED AS QUILACO D= 180 mm CTLP	CTLP	QUILACO	180	2,5	385	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	32%
QUILACO	RECOLECCIÓN	85787	RED AS QUILACO D= 200 mm AT	AT	QUILACO	200	2,5	3.722	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	32%
QUILACO	RECOLECCIÓN	85569	RED AS QUILACO D= 200 mm CTLP	CTLP	QUILACO	200	2,5	6.721	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	32%
QUILLECO	RECOLECCIÓN	85788	RED AS QUILLECO D= 180 mm AT	AT	QUILLECO	180	2,5	342	PVC C-6	0%	34%	41%	0%	25%	7%
QUILLECO	RECOLECCIÓN	85570	RED AS QUILLECO D= 180 mm CTLP	CTLP	QUILLECO	180	2,5	342	PVC C-6	0%	34%	41%	0%	25%	7%
QUILLECO	RECOLECCIÓN	85789	RED AS QUILLECO D= 200 mm AT	AT	QUILLECO	200	2,5	8.264	PVC C-6	0%	34%	41%	0%	25%	7%
QUILLECO	RECOLECCIÓN	85571	RED AS QUILLECO D= 200 mm CTLP	CTLP	QUILLECO	200	2,5	9.769	PVC C-6	0%	34%	41%	0%	25%	7%
QUILLON	RECOLECCIÓN	85790	RED AS QUILLON D= 180 mm AT	AT	QUILLON	180	2,0	471	PVC C-6	1%	94%	5%	0%	0%	1%
QUILLON	RECOLECCIÓN	85572	RED AS QUILLON D= 180 mm CTLP	CTLP	QUILLON	180	2,0	1.547	PVC C-6	1%	94%	5%	0%	0%	1%
QUILLON	RECOLECCIÓN	85791	RED AS QUILLON D= 200 mm AT	AT	QUILLON	200	2,0	9.346	PVC C-6	1%	94%	5%	0%	0%	1%
QUILLON	RECOLECCIÓN	85573	RED AS QUILLON D= 200 mm CTLP	CTLP	QUILLON	200	2,0	30.764	PVC C-6	1%	94%	5%	0%	0%	1%
QUILLON	RECOLECCIÓN	92432	RED AS QUILLON D= 250 mm AT	AT	QUILLON	250	2,0	53	PVC C-6	1%	94%	5%	0%	0%	1%
QUILLON	RECOLECCIÓN	85574	RED AS QUILLON D= 250 mm CTLP	CTLP	QUILLON	250	2,0	1.168	PVC C-6	1%	94%	5%	0%	0%	1%
QUINTA DE TILCOCO	RECOLECCIÓN	85792	RED AS QUINTA DE TILCOCO D= 180 mm AT	AT	QUINTA DE TILCOCO	180	1,6	398	PVC C-6	4%	59%	32%	5%	0%	3%
QUINTA DE TILCOCO	RECOLECCIÓN	85575	RED AS QUINTA DE TILCOCO D= 180 mm CTLP	CTLP	QUINTA DE TILCOCO	180	1,6	543	PVC C-6	4%	59%	32%	5%	0%	3%
QUINTA DE TILCOCO	RECOLECCIÓN	85793	RED AS QUINTA DE TILCOCO D= 200 mm AT	AT	QUINTA DE TILCOCO	200	1,6	10.856	PVC C-6	4%	59%	32%	5%	0%	3%
QUINTA DE TILCOCO	RECOLECCIÓN	85576	RED AS QUINTA DE TILCOCO D= 200 mm CTLP	CTLP	QUINTA DE TILCOCO	200	1,6	14.815	PVC C-6	4%	59%	32%	5%	0%	3%
QUIRIHUE	RECOLECCIÓN	85794	RED AS QUIRIHUE D= 180 mm AT	AT	QUIRIHUE	180	2,8	774	PVC C-6	0%	31%	69%	0%	0%	52%
QUIRIHUE	RECOLECCIÓN	85577	RED AS QUIRIHUE D= 180 mm CTLP	CTLP	QUIRIHUE	180	2,8	781	PVC C-6	0%	31%	69%	0%	0%	52%
QUIRIHUE	RECOLECCIÓN	85795	RED AS QUIRIHUE D= 200 mm AT	AT	QUIRIHUE	200	2,8	19.621	PVC C-6	0%	31%	69%	0%	0%	52%
QUIRIHUE	RECOLECCIÓN	85578	RED AS QUIRIHUE D= 200 mm CTLP	CTLP	QUIRIHUE	200	2,8	19.701	PVC C-6	0%	31%	69%	0%	0%	52%
QUIRIHUE	RECOLECCIÓN	92433	RED AS QUIRIHUE D= 250 mm AT	AT	QUIRIHUE	250	2,8	369	PVC C-6	0%	31%	69%	0%	0%	52%
QUIRIHUE	RECOLECCIÓN	85579	RED AS QUIRIHUE D= 250 mm CTLP	CTLP	QUIRIHUE	250	2,8	826	PVC C-6	0%	31%	69%	0%	0%	52%
RAFAEL	RECOLECCIÓN	85796	RED AS RAFAEL D= 180 mm AT	AT	RAFAEL	180	1,6	69	PVC C-6	9%	91%	0%	0%	0%	10%
RAFAEL	RECOLECCIÓN	85580	RED AS RAFAEL D= 180 mm CTLP	CTLP	RAFAEL	180	1,6	95	PVC C-6	9%	91%	0%	0%	0%	10%
RAFAEL	RECOLECCIÓN	85797	RED AS RAFAEL D= 200 mm AT	AT	RAFAEL	200	1,6	2.152	PVC C-6	9%	91%	0%	0%	0%	10%
RAFAEL	RECOLECCIÓN	85581	RED AS RAFAEL D= 200 mm CTLP	CTLP	RAFAEL	200	1,6	2.956	PVC C-6	9%	91%	0%	0%	0%	10%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	87257	COL UNIT 1 - RANC - D= 300 mm CTLP	CTLP	RANCAGUA	300	2,1	942	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	87258	COL UNIT 1 - RANC - D= 400 mm CTLP	CTLP	RANCAGUA	400	2,4	122	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	87259	COL UNIT 1 - RANC - D= 450 mm CTLP	CTLP	RANCAGUA	450	2,5	33	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	87260	COL UNIT 1 - RANC - D= 500 mm CTLP	CTLP	RANCAGUA	500	2,7	354	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	87261	COL UNIT 1 - RANC - D= 550 mm CTLP	CTLP	RANCAGUA	550	2,3	84	PECC Cla	0%	0%	100%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	87262	COL UNIT 1 - RANC - D= 600 mm CTLP	CTLP	RANCAGUA	600	2,8	1.021	PECC Cla	0%	0%	100%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	87263	COL UNIT 1 - RANC - D= 700 mm CTLP	CTLP	RANCAGUA	700	2,9	128	PECC Cla	0%	0%	100%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	87277	COL UNIT 2 - RANC - D= 1000 mm CTLP	CTLP	RANCAGUA	1.000	3,1	3.230	PECC Cla	0%	100%	0%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	87264	COL UNIT 2 - RANC - D= 175 mm CTLP	CTLP	RANCAGUA	175	3,2	5	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	87265	COL UNIT 2 - RANC - D= 200 mm CTLP	CTLP	RANCAGUA	200	3,1	257	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	87266	COL UNIT 2 - RANC - D= 300 mm CTLP	CTLP	RANCAGUA	300	2,9	522	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	87267	COL UNIT 2 - RANC - D= 350 mm CTLP	CTLP	RANCAGUA	350	2,8	718	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	87268	COL UNIT 2 - RANC - D= 400 mm CTLP	CTLP	RANCAGUA	400	2,7	248	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	87269	COL UNIT 2 - RANC - D= 450 mm CTLP	CTLP	RANCAGUA	450	2,7	1.432	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	87270	COL UNIT 2 - RANC - D= 500 mm CTLP	CTLP	RANCAGUA	500	2,4	1.926	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

A.24. RED DE RECOLECCIÓN DE AGUAS SERVIDAS

Sistema	Código de Etapa	Código Obra (3)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Diámetro (mm)	Profundidad (m)	Longitud (m)	Tipo de Material	Tipo de Suelo (%) (1)					Napa (2) (%)
										I y II	III	IV	V	VI y VII	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	87271	COL UNIT 2 - RANC - D= 550 mm CTLP	CTLP	RANCAGUA	550	2,6	1.041	PECC Cla	0%	100%	0%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	87272	COL UNIT 2 - RANC - D= 600 mm CTLP	CTLP	RANCAGUA	600	2,4	1.192	PECC Cla	0%	100%	0%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	87273	COL UNIT 2 - RANC - D= 700 mm CTLP	CTLP	RANCAGUA	700	2,8	2.019	PECC Cla	0%	100%	0%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	87274	COL UNIT 2 - RANC - D= 750 mm CTLP	CTLP	RANCAGUA	750	2,6	138	PECC Cla	0%	100%	0%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	87275	COL UNIT 2 - RANC - D= 800 mm CTLP	CTLP	RANCAGUA	800	3,2	1.595	PECC Cla	0%	100%	0%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	87276	COL UNIT 2 - RANC - D= 900 mm CTLP	CTLP	RANCAGUA	900	3,1	1.528	PECC Cla	0%	100%	0%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	85798	RED AS GRANEROS D= 180 mm AT	AT	GRANEROS	180	2,0	2.228	PVC C-6	0%	41%	59%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	85478	RED AS GRANEROS D= 180 mm CTLP	CTLP	GRANEROS	180	2,0	2.228	PVC C-6	0%	41%	59%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	85799	RED AS GRANEROS D= 200 mm AT	AT	GRANEROS	200	2,0	43.619	PVC C-6	0%	41%	59%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	85479	RED AS GRANEROS D= 200 mm CTLP	CTLP	GRANEROS	200	2,0	43.619	PVC C-6	0%	41%	59%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	85800	RED AS GRANEROS D= 250 mm AT	AT	GRANEROS	250	2,0	5.244	PVC C-6	0%	41%	59%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	85480	RED AS GRANEROS D= 250 mm CTLP	CTLP	GRANEROS	250	2,0	5.323	PVC C-6	0%	41%	59%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	85801	RED AS MACHALI D= 180 mm AT	AT	MACHALI	180	2,1	2.785	PVC C-6	0%	56%	44%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	85518	RED AS MACHALI D= 180 mm CTLP	CTLP	MACHALI	180	2,1	3.004	PVC C-6	0%	56%	44%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	85802	RED AS MACHALI D= 200 mm AT	AT	MACHALI	200	2,1	74.226	PVC C-6	0%	56%	44%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	85519	RED AS MACHALI D= 200 mm CTLP	CTLP	MACHALI	200	2,1	79.882	PVC C-6	0%	56%	44%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	85803	RED AS MACHALI D= 250 mm AT	AT	MACHALI	250	2,1	679	PVC C-6	0%	56%	44%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	85520	RED AS MACHALI D= 250 mm CTLP	CTLP	MACHALI	250	2,1	5.353	PVC C-6	0%	56%	44%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	95710	RED AS MACHALI D= 315 mm CTLP	CTLP	MACHALI	315	2,1	553	PVC C-6	0%	56%	44%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	85804	RED AS RANCAGUA D= 180 mm AT	AT	RANCAGUA	180	1,9	14.589	PVC C-6	0%	54%	46%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	85582	RED AS RANCAGUA D= 180 mm CTLP	CTLP	RANCAGUA	180	1,9	19.180	PVC C-6	0%	54%	46%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	85805	RED AS RANCAGUA D= 200 mm AT	AT	RANCAGUA	200	1,9	329.736	PVC C-6	0%	54%	46%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	85583	RED AS RANCAGUA D= 200 mm CTLP	CTLP	RANCAGUA	200	1,9	409.455	PVC C-6	0%	54%	46%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	85806	RED AS RANCAGUA D= 250 mm AT	AT	RANCAGUA	250	1,9	6.186	PVC C-6	0%	54%	46%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	85584	RED AS RANCAGUA D= 250 mm CTLP	CTLP	RANCAGUA	250	1,9	32.300	PVC C-6	0%	54%	46%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	85807	RED AS RANCAGUA D= 315 mm AT	AT	RANCAGUA	315	1,9	1.936	PVC C-6	0%	54%	46%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	85585	RED AS RANCAGUA D= 315 mm CTLP	CTLP	RANCAGUA	315	1,9	9.321	PVC C-6	0%	54%	46%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	85808	RED AS RANCAGUA D= 355 mm AT	AT	RANCAGUA	355	1,9	246	PVC C-6	0%	54%	46%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	85586	RED AS RANCAGUA D= 355 mm CTLP	CTLP	RANCAGUA	355	1,9	2.414	PVC C-6	0%	54%	46%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	96591	RED AS RANCAGUA D= 400 mm AT	AT	RANCAGUA	400	1,9	3	PVC C-6	0%	54%	46%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	85587	RED AS RANCAGUA D= 400 mm CTLP	CTLP	RANCAGUA	400	1,9	1.717	PVC C-6	0%	54%	46%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	99684	RED AS RANCAGUA D= 450 mm AT	AT	RANCAGUA	450	1,9	18	PVC C-6	0%	54%	46%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	85588	RED AS RANCAGUA D= 450 mm CTLP	CTLP	RANCAGUA	450	1,9	228	PVC C-6	0%	54%	46%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	99771	RED AS RANCAGUA D= 500 mm CTLP	CTLP	RANCAGUA	500	1,9	4.987	PVC C-6	0%	54%	46%	0%	0%	0%
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	85809	RED AS PELEQUEN D= 180 mm AT	AT	PELEQUEN	180	2,2	138	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	4%
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	85546	RED AS PELEQUEN D= 180 mm CTLP	CTLP	PELEQUEN	180	2,2	231	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	4%
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	85810	RED AS PELEQUEN D= 200 mm AT	AT	PELEQUEN	200	2,2	2.514	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	4%
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	85547	RED AS PELEQUEN D= 200 mm CTLP	CTLP	PELEQUEN	200	2,2	5.918	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	4%
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	85811	RED AS RENGÓ D= 180 mm AT	AT	RENGO	180	2,0	2.340	PVC C-6	0%	46%	54%	0%	0%	20%
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	85590	RED AS RENGÓ D= 180 mm CTLP	CTLP	RENGO	180	2,0	2.865	PVC C-6	0%	46%	54%	0%	0%	20%
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	85812	RED AS RENGÓ D= 200 mm AT	AT	RENGO	200	2,0	75.086	PVC C-6	0%	46%	54%	0%	0%	20%
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	85591	RED AS RENGÓ D= 200 mm CTLP	CTLP	RENGO	200	2,0	87.796	PVC C-6	0%	46%	54%	0%	0%	20%
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	85813	RED AS RENGÓ D= 250 mm AT	AT	RENGO	250	2,0	972	PVC C-6	0%	46%	54%	0%	0%	20%
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	85592	RED AS RENGÓ D= 250 mm CTLP	CTLP	RENGO	250	2,0	4.072	PVC C-6	0%	46%	54%	0%	0%	20%
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	96592	RED AS RENGÓ D= 315 mm AT	AT	RENGO	315	2,0	27	PVC C-6	0%	46%	54%	0%	0%	20%



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

A.24. RED DE RECOLECCIÓN DE AGUAS SERVIDAS

Sistema	Código de Etapa	Código Obra (3)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Diámetro (mm)	Profundidad (m)	Longitud (m)	Tipo de Material	Tipo de Suelo (%) (1)					Napa (2) (%)
										I y II	III	IV	V	VI y VII	
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	85593	RED AS RENGO D= 315 mm CTLP	CTLP	RENGO	315	2,0	1.871	PVC C-6	0%	46%	54%	0%	0%	20%
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	85594	RED AS RENGO D= 355 mm CTLP	CTLP	RENGO	355	2,0	2.026	PVC C-6	0%	46%	54%	0%	0%	20%
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	85814	RED AS ROSARIO D= 180 mm AT	AT	ROSARIO	180	2,1	236	PVC C-6	0%	22%	67%	5%	6%	0%
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	85598	RED AS ROSARIO D= 180 mm CTLP	CTLP	ROSARIO	180	2,1	515	PVC C-6	0%	22%	67%	5%	6%	0%
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	85815	RED AS ROSARIO D= 200 mm AT	AT	ROSARIO	200	2,1	4.624	PVC C-6	0%	22%	67%	5%	6%	0%
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	85599	RED AS ROSARIO D= 200 mm CTLP	CTLP	ROSARIO	200	2,1	14.045	PVC C-6	0%	22%	67%	5%	6%	0%
REQUINOA	RECOLECCIÓN	85816	RED AS REQUINOA D= 180 mm AT	AT	REQUINOA	180	2,0	578	PVC C-6	0%	6%	94%	0%	0%	0%
REQUINOA	RECOLECCIÓN	85595	RED AS REQUINOA D= 180 mm CTLP	CTLP	REQUINOA	180	2,0	828	PVC C-6	0%	6%	94%	0%	0%	0%
REQUINOA	RECOLECCIÓN	85817	RED AS REQUINOA D= 200 mm AT	AT	REQUINOA	200	2,0	15.470	PVC C-6	0%	6%	94%	0%	0%	0%
REQUINOA	RECOLECCIÓN	85596	RED AS REQUINOA D= 200 mm CTLP	CTLP	REQUINOA	200	2,0	23.441	PVC C-6	0%	6%	94%	0%	0%	0%
REQUINOA	RECOLECCIÓN	85818	RED AS REQUINOA D= 250 mm AT	AT	REQUINOA	250	2,0	1.205	PVC C-6	0%	6%	94%	0%	0%	0%
REQUINOA	RECOLECCIÓN	85597	RED AS REQUINOA D= 250 mm CTLP	CTLP	REQUINOA	250	2,0	1.589	PVC C-6	0%	6%	94%	0%	0%	0%
SAN CARLOS	RECOLECCIÓN	85819	RED AS SAN CARLOS D= 180 mm AT	AT	SAN CARLOS	180	2,5	3.095	PVC C-6	0%	51%	23%	27%	0%	15%
SAN CARLOS	RECOLECCIÓN	85601	RED AS SAN CARLOS D= 180 mm CTLP	CTLP	SAN CARLOS	180	2,5	3.271	PVC C-6	0%	51%	23%	27%	0%	15%
SAN CARLOS	RECOLECCIÓN	85820	RED AS SAN CARLOS D= 200 mm AT	AT	SAN CARLOS	200	2,5	59.084	PVC C-6	0%	51%	23%	27%	0%	15%
SAN CARLOS	RECOLECCIÓN	85602	RED AS SAN CARLOS D= 200 mm CTLP	CTLP	SAN CARLOS	200	2,5	63.396	PVC C-6	0%	51%	23%	27%	0%	15%
SAN CARLOS	RECOLECCIÓN	85821	RED AS SAN CARLOS D= 250 mm AT	AT	SAN CARLOS	250	2,5	3.318	PVC C-6	0%	51%	23%	27%	0%	15%
SAN CARLOS	RECOLECCIÓN	85603	RED AS SAN CARLOS D= 250 mm CTLP	CTLP	SAN CARLOS	250	2,5	13.144	PVC C-6	0%	51%	23%	27%	0%	15%
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	87294	COL UNIT 1 - SFER - D= 1200 mm CTLP	CTLP	SAN FERNANDO	1.200	2,5	723	PECC Cla	0%	0%	100%	0%	0%	0%
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	87279	COL UNIT 1 - SFER - D= 175 mm CTLP	CTLP	SAN FERNANDO	175	2,2	101	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	87280	COL UNIT 1 - SFER - D= 200 mm CTLP	CTLP	SAN FERNANDO	200	2,1	1.690	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	87281	COL UNIT 1 - SFER - D= 250 mm CTLP	CTLP	SAN FERNANDO	250	2,2	1.728	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	87282	COL UNIT 1 - SFER - D= 300 mm CTLP	CTLP	SAN FERNANDO	300	3,0	950	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	87283	COL UNIT 1 - SFER - D= 350 mm CTLP	CTLP	SAN FERNANDO	350	2,0	404	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	87284	COL UNIT 1 - SFER - D= 400 mm CTLP	CTLP	SAN FERNANDO	400	2,2	821	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	87285	COL UNIT 1 - SFER - D= 450 mm CTLP	CTLP	SAN FERNANDO	450	2,6	1.540	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	87286	COL UNIT 1 - SFER - D= 500 mm CTLP	CTLP	SAN FERNANDO	500	2,6	967	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	87287	COL UNIT 1 - SFER - D= 550 mm CTLP	CTLP	SAN FERNANDO	550	2,4	134	PECC Cla	0%	0%	100%	0%	0%	0%
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	87288	COL UNIT 1 - SFER - D= 600 mm CTLP	CTLP	SAN FERNANDO	600	3,0	3.287	PECC Cla	0%	0%	100%	0%	0%	0%
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	87289	COL UNIT 1 - SFER - D= 650 mm CTLP	CTLP	SAN FERNANDO	650	2,3	550	PECC Cla	0%	0%	100%	0%	0%	0%
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	87290	COL UNIT 1 - SFER - D= 700 mm CTLP	CTLP	SAN FERNANDO	700	2,4	669	PECC Cla	0%	0%	100%	0%	0%	0%
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	87298	COL UNIT 2 - SFER - D= 1200 mm CTLP	CTLP	SAN FERNANDO	1.200	3,0	888	PECC Cla	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	87295	COL UNIT 2 - SFER - D= 600 mm CTLP	CTLP	SAN FERNANDO	600	2,5	156	PECC Cla	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	87296	COL UNIT 2 - SFER - D= 700 mm CTLP	CTLP	SAN FERNANDO	700	2,9	280	PECC Cla	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	85822	RED AS SAN FERNANDO D= 180 mm AT	AT	SAN FERNANDO	180	2,3	4.135	PVC C-6	0%	22%	78%	0%	0%	0%
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	85604	RED AS SAN FERNANDO D= 180 mm CTLP	CTLP	SAN FERNANDO	180	2,3	5.288	PVC C-6	0%	22%	78%	0%	0%	0%
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	85823	RED AS SAN FERNANDO D= 200 mm AT	AT	SAN FERNANDO	200	2,3	92.717	PVC C-6	0%	22%	78%	0%	0%	0%
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	85605	RED AS SAN FERNANDO D= 200 mm CTLP	CTLP	SAN FERNANDO	200	2,3	112.864	PVC C-6	0%	22%	78%	0%	0%	0%
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	85824	RED AS SAN FERNANDO D= 250 mm AT	AT	SAN FERNANDO	250	2,3	2.693	PVC C-6	0%	22%	78%	0%	0%	0%
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	85606	RED AS SAN FERNANDO D= 250 mm CTLP	CTLP	SAN FERNANDO	250	2,3	5.557	PVC C-6	0%	22%	78%	0%	0%	0%
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	85825	RED AS SAN FERNANDO D= 315 mm AT	AT	SAN FERNANDO	315	2,3	820	PVC C-6	0%	22%	78%	0%	0%	0%
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	85607	RED AS SAN FERNANDO D= 315 mm CTLP	CTLP	SAN FERNANDO	315	2,3	1.154	PVC C-6	0%	22%	78%	0%	0%	0%
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	96593	RED AS SAN FERNANDO D= 355 mm AT	AT	SAN FERNANDO	355	2,3	55	PVC C-6	0%	22%	78%	0%	0%	0%
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	85608	RED AS SAN FERNANDO D= 355 mm CTLP	CTLP	SAN FERNANDO	355	2,3	1.067	PVC C-6	0%	22%	78%	0%	0%	0%
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	85609	RED AS SAN FERNANDO D= 400 mm CTLP	CTLP	SAN FERNANDO	400	2,3	3.190	PVC C-6	0%	22%	78%	0%	0%	0%



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

A.24. RED DE RECOLECCIÓN DE AGUAS SERVIDAS

Sistema	Código de Etapa	Código Obra (3)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Diámetro (mm)	Profundidad (m)	Longitud (m)	Tipo de Material	Tipo de Suelo (%) (1)					Napa (2) (%)
										I y II	III	IV	V	VI y VII	
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	85671	RED AS CODEGUA D= 180 mm AT	AT	CODEGUA	180	2,3	55	PVC C-6	0%	0%	24%	76%	0%	0%
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	85423	RED AS CODEGUA D= 180 mm CTLP	CTLP	CODEGUA	180	2,3	351	PVC C-6	0%	0%	24%	76%	0%	0%
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	85672	RED AS CODEGUA D= 200 mm AT	AT	CODEGUA	200	2,3	1.251	PVC C-6	0%	0%	24%	76%	0%	0%
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	85424	RED AS CODEGUA D= 200 mm CTLP	CTLP	CODEGUA	200	2,3	12.273	PVC C-6	0%	0%	24%	76%	0%	0%
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	85673	RED AS LA PUNTA D= 180 mm AT	AT	LA PUNTA	180	2,5	161	PVC C-6	0%	4%	45%	42%	9%	0%
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	85489	RED AS LA PUNTA D= 180 mm CTLP	CTLP	LA PUNTA	180	2,5	161	PVC C-6	0%	4%	45%	42%	9%	0%
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	92418	RED AS LA PUNTA D= 200 mm AT	AT	LA PUNTA	200	2,5	10.992	PVC C-6	0%	4%	45%	42%	9%	0%
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	85490	RED AS LA PUNTA D= 200 mm CTLP	CTLP	LA PUNTA	200	2,5	10.992	PVC C-6	0%	4%	45%	42%	9%	0%
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	85826	RED AS SAN FRANCISCO D= 180 mm AT	AT	SAN FRANCISCO	180	2,4	551	PVC C-6	0%	38%	62%	0%	0%	21%
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	85610	RED AS SAN FRANCISCO D= 180 mm CTLP	CTLP	SAN FRANCISCO	180	2,4	792	PVC C-6	0%	38%	62%	0%	0%	21%
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	85827	RED AS SAN FRANCISCO D= 200 mm AT	AT	SAN FRANCISCO	200	2,4	14.267	PVC C-6	0%	38%	62%	0%	0%	21%
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	85611	RED AS SAN FRANCISCO D= 200 mm CTLP	CTLP	SAN FRANCISCO	200	2,4	16.228	PVC C-6	0%	38%	62%	0%	0%	21%
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	96078	RED AS SAN FRANCISCO D= 250 mm AT	AT	SAN FRANCISCO	250	2,4	1.704	PVC C-6	0%	38%	62%	0%	0%	21%
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	85612	RED AS SAN FRANCISCO D= 250 mm CTLP	CTLP	SAN FRANCISCO	250	2,4	4.748	PVC C-6	0%	38%	62%	0%	0%	21%
SAN IGNACIO	RECOLECCIÓN	85829	RED AS SAN IGNACIO D= 180 mm AT	AT	SAN IGNACIO	180	2,6	868	PVC C-6	1%	42%	58%	0%	0%	22%
SAN IGNACIO	RECOLECCIÓN	85613	RED AS SAN IGNACIO D= 180 mm CTLP	CTLP	SAN IGNACIO	180	2,6	868	PVC C-6	1%	42%	58%	0%	0%	22%
SAN IGNACIO	RECOLECCIÓN	85830	RED AS SAN IGNACIO D= 200 mm AT	AT	SAN IGNACIO	200	2,6	19.106	PVC C-6	1%	42%	58%	0%	0%	22%
SAN IGNACIO	RECOLECCIÓN	85614	RED AS SAN IGNACIO D= 200 mm CTLP	CTLP	SAN IGNACIO	200	2,6	19.106	PVC C-6	1%	42%	58%	0%	0%	22%
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	85831	RED AS SAN PEDRO D= 180 mm AT	AT	SAN PEDRO	180	2,5	6.447	PVC C-6	0%	21%	79%	0%	0%	5%
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	85615	RED AS SAN PEDRO D= 180 mm CTLP	CTLP	SAN PEDRO	180	2,5	7.532	PVC C-6	0%	21%	79%	0%	0%	5%
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	85832	RED AS SAN PEDRO D= 200 mm AT	AT	SAN PEDRO	200	2,5	138.889	PVC C-6	0%	21%	79%	0%	0%	5%
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	85616	RED AS SAN PEDRO D= 200 mm CTLP	CTLP	SAN PEDRO	200	2,5	166.363	PVC C-6	0%	21%	79%	0%	0%	5%
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	85833	RED AS SAN PEDRO D= 250 mm AT	AT	SAN PEDRO	250	2,5	8.817	PVC C-6	0%	21%	79%	0%	0%	5%
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	85617	RED AS SAN PEDRO D= 250 mm CTLP	CTLP	SAN PEDRO	250	2,5	12.559	PVC C-6	0%	21%	79%	0%	0%	5%
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	85834	RED AS SAN PEDRO D= 315 mm AT	AT	SAN PEDRO	315	2,5	2.897	PVC C-6	0%	21%	79%	0%	0%	5%
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	85618	RED AS SAN PEDRO D= 315 mm CTLP	CTLP	SAN PEDRO	315	2,5	4.633	PVC C-6	0%	21%	79%	0%	0%	5%
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN	85835	RED AS SAN VICENTE D= 180 mm AT	AT	SAN VICENTE	180	1,6	1.782	PVC C-6	0%	81%	19%	0%	0%	0%
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN	85619	RED AS SAN VICENTE D= 180 mm CTLP	CTLP	SAN VICENTE	180	1,6	1.897	PVC C-6	0%	81%	19%	0%	0%	0%
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN	85836	RED AS SAN VICENTE D= 200 mm AT	AT	SAN VICENTE	200	1,6	41.118	PVC C-6	0%	81%	19%	0%	0%	0%
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN	85620	RED AS SAN VICENTE D= 200 mm CTLP	CTLP	SAN VICENTE	200	1,6	42.790	PVC C-6	0%	81%	19%	0%	0%	0%
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN	85621	RED AS SAN VICENTE D= 250 mm CTLP	CTLP	SAN VICENTE	250	1,6	3.387	PVC C-6	0%	81%	19%	0%	0%	0%
SANTA BARBARA	RECOLECCIÓN	85838	RED AS SANTA BARBARA D= 180 mm AT	AT	SANTA BARBARA	180	2,5	930	PVC C-6	0%	28%	72%	0%	0%	11%
SANTA BARBARA	RECOLECCIÓN	85622	RED AS SANTA BARBARA D= 180 mm CTLP	CTLP	SANTA BARBARA	180	2,5	1.176	PVC C-6	0%	28%	72%	0%	0%	11%
SANTA BARBARA	RECOLECCIÓN	85839	RED AS SANTA BARBARA D= 200 mm AT	AT	SANTA BARBARA	200	2,5	16.023	PVC C-6	0%	28%	72%	0%	0%	11%
SANTA BARBARA	RECOLECCIÓN	85623	RED AS SANTA BARBARA D= 200 mm CTLP	CTLP	SANTA BARBARA	200	2,5	20.470	PVC C-6	0%	28%	72%	0%	0%	11%
SANTA BARBARA	RECOLECCIÓN	99655	RED AS SANTA BARBARA D= 250 mm CTLP	CTLP	SANTA BARBARA	250	2,5	54	PVC C-6	0%	28%	72%	0%	0%	11%
SANTA CLARA	RECOLECCIÓN	85840	RED AS SANTA CLARA D= 180 mm AT	AT	SANTA CLARA	180	3,0	357	PVC C-6	0%	9%	91%	0%	0%	0%
SANTA CLARA	RECOLECCIÓN	85625	RED AS SANTA CLARA D= 180 mm CTLP	CTLP	SANTA CLARA	180	3,0	357	PVC C-6	0%	9%	91%	0%	0%	0%
SANTA CLARA	RECOLECCIÓN	85841	RED AS SANTA CLARA D= 200 mm AT	AT	SANTA CLARA	200	3,0	9.983	PVC C-6	0%	9%	91%	0%	0%	0%
SANTA CLARA	RECOLECCIÓN	85626	RED AS SANTA CLARA D= 200 mm CTLP	CTLP	SANTA CLARA	200	3,0	10.094	PVC C-6	0%	9%	91%	0%	0%	0%
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	85842	RED AS PALMILLA D= 180 mm AT	AT	PALMILLA	180	2,1	328	PVC C-6	0%	52%	48%	0%	0%	2%
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	85843	RED AS PALMILLA D= 200 mm AT	AT	PALMILLA	200	2,1	6.960	PVC C-6	0%	52%	48%	0%	0%	2%
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	85844	RED AS PALMILLA D= 200 mm CTLP	CTLP	PALMILLA	200	2,1	9.681	PVC C-6	0%	52%	48%	0%	0%	2%
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	85844	RED AS SANTA CRUZ D= 180 mm AT	AT	SANTA CRUZ	180	2,7	1.286	PVC C-6	0%	45%	55%	0%	0%	17%
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	85627	RED AS SANTA CRUZ D= 180 mm CTLP	CTLP	SANTA CRUZ	180	2,7	1.569	PVC C-6	0%	45%	55%	0%	0%	17%



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

A.24. RED DE RECOLECCIÓN DE AGUAS SERVIDAS

Sistema	Código de Etapa	Código Obra (3)	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	Diámetro (mm)	Profundidad (m)	Longitud (m)	Tipo de Material	Tipo de Suelo (%) (1)					Napa (2) (%)
										I y II	III	IV	V	VI y VII	
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	85845	RED AS SANTA CRUZ D= 200 mm AT	AT	SANTA CRUZ	200	2,7	38.278	PVC C-6	0%	45%	55%	0%	0%	17%
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	85628	RED AS SANTA CRUZ D= 200 mm CTLP	CTLP	SANTA CRUZ	200	2,7	48.960	PVC C-6	0%	45%	55%	0%	0%	17%
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	85846	RED AS SANTA CRUZ D= 250 mm AT	AT	SANTA CRUZ	250	2,7	412	PVC C-6	0%	45%	55%	0%	0%	17%
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	85629	RED AS SANTA CRUZ D= 250 mm CTLP	CTLP	SANTA CRUZ	250	2,7	7.552	PVC C-6	0%	45%	55%	0%	0%	17%
SANTA JUANA	RECOLECCIÓN	85847	RED AS SANTA JUANA D= 180 mm AT	AT	SANTA JUANA	180	2,5	1.589	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	22%
SANTA JUANA	RECOLECCIÓN	85630	RED AS SANTA JUANA D= 180 mm CTLP	CTLP	SANTA JUANA	180	2,5	1.589	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	22%
SANTA JUANA	RECOLECCIÓN	85848	RED AS SANTA JUANA D= 200 mm AT	AT	SANTA JUANA	200	2,5	27.373	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	22%
SANTA JUANA	RECOLECCIÓN	85631	RED AS SANTA JUANA D= 200 mm CTLP	CTLP	SANTA JUANA	200	2,5	27.373	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	22%
SANTA JUANA	RECOLECCIÓN	96594	RED AS SANTA JUANA D= 250 mm AT	AT	SANTA JUANA	250	2,5	436	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	22%
SANTA JUANA	RECOLECCIÓN	96587	RED AS SANTA JUANA D= 250 mm CTLP	CTLP	SANTA JUANA	250	2,5	436	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	22%
TOME	RECOLECCIÓN	85850	RED AS TOME D= 180 mm AT	AT	TOME	180	2,5	2.677	PVC C-6	8%	25%	67%	0%	0%	0%
TOME	RECOLECCIÓN	85633	RED AS TOME D= 180 mm CTLP	CTLP	TOME	180	2,5	2.719	PVC C-6	8%	25%	67%	0%	0%	0%
TOME	RECOLECCIÓN	85851	RED AS TOME D= 200 mm AT	AT	TOME	200	2,5	87.090	PVC C-6	8%	25%	67%	0%	0%	0%
TOME	RECOLECCIÓN	85634	RED AS TOME D= 200 mm CTLP	CTLP	TOME	200	2,5	88.468	PVC C-6	8%	25%	67%	0%	0%	0%
TOME	RECOLECCIÓN	85852	RED AS TOME D= 250 mm AT	AT	TOME	250	2,5	3.608	PVC C-6	8%	25%	67%	0%	0%	0%
TOME	RECOLECCIÓN	85635	RED AS TOME D= 250 mm CTLP	CTLP	TOME	250	2,5	4.403	PVC C-6	8%	25%	67%	0%	0%	0%
TOME	RECOLECCIÓN	85853	RED AS TOME D= 315 mm AT	AT	TOME	315	2,5	129	PVC C-6	8%	25%	67%	0%	0%	0%
TOME	RECOLECCIÓN	85636	RED AS TOME D= 315 mm CTLP	CTLP	TOME	315	2,5	1.121	PVC C-6	8%	25%	67%	0%	0%	0%
TOME	RECOLECCIÓN	95712	RED AS TOME D= 355 mm CTLP	CTLP	TOME	355	2,5	3.158	PVC C-6	8%	25%	67%	0%	0%	0%
YUMBEL	RECOLECCIÓN	85855	RED AS YUMBEL D= 180 mm AT	AT	YUMBEL	180	2,5	1.406	PVC C-6	0%	18%	82%	0%	0%	0%
YUMBEL	RECOLECCIÓN	85638	RED AS YUMBEL D= 180 mm CTLP	CTLP	YUMBEL	180	2,5	2.266	PVC C-6	0%	18%	82%	0%	0%	0%
YUMBEL	RECOLECCIÓN	85856	RED AS YUMBEL D= 200 mm AT	AT	YUMBEL	200	2,5	24.070	PVC C-6	0%	18%	82%	0%	0%	0%
YUMBEL	RECOLECCIÓN	85639	RED AS YUMBEL D= 200 mm CTLP	CTLP	YUMBEL	200	2,5	37.825	PVC C-6	0%	18%	82%	0%	0%	0%
YUMBEL	RECOLECCIÓN	85857	RED AS YUMBEL D= 250 mm AT	AT	YUMBEL	250	2,5	1.121	PVC C-6	0%	18%	82%	0%	0%	0%
YUMBEL	RECOLECCIÓN	85640	RED AS YUMBEL D= 250 mm CTLP	CTLP	YUMBEL	250	2,5	4.699	PVC C-6	0%	18%	82%	0%	0%	0%
YUNGAY	RECOLECCIÓN	85858	RED AS YUNGAY D= 180 mm AT	AT	YUNGAY	180	2,5	1.148	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	7%
YUNGAY	RECOLECCIÓN	85641	RED AS YUNGAY D= 180 mm CTLP	CTLP	YUNGAY	180	2,5	1.201	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	7%
YUNGAY	RECOLECCIÓN	85859	RED AS YUNGAY D= 200 mm AT	AT	YUNGAY	200	2,5	18.469	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	7%
YUNGAY	RECOLECCIÓN	85642	RED AS YUNGAY D= 200 mm CTLP	CTLP	YUNGAY	200	2,5	25.129	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	7%
YUNGAY	RECOLECCIÓN	92438	RED AS YUNGAY D= 250 mm AT	AT	YUNGAY	250	2,5	738	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	7%
YUNGAY	RECOLECCIÓN	85643	RED AS YUNGAY D= 250 mm CTLP	CTLP	YUNGAY	250	2,5	1.457	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	7%

Notas:

- (1) Porcentaje de c/u de los 5 tipos de suelos definidos
- (2) Corresponde al porcentaje de longitud de excavación bajo la napa freática
- (3) Corresponde a un identificador que representa a la línea.

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

A\$.24. RED DE RECOLECCIÓN DE AGUAS SERVIDAS

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra (2)	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN				
					OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total
					(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)
ARAUCO-CAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	85644	RED AS ARAUCO D= 180 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	26.085	6.114	-	-	32.199	-	-	-	-	-	15.401	3.610	-	-	19.011	733	172	-	-	905	-1.895	-444	-	-	-2.339
ARAUCO-CAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	85645	RED AS ARAUCO D= 200 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	1.797.656	493.418	-	-	2.291.075	-	-	-	-	-	1.061.364	291.322	-	-	1.352.686	50.512	13.865	-	-	64.377	-130.560	-35.836	-	-	-166.396
ARAUCO-CAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	85648	RED AS RAMADILLAS D= 180 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	1.205	563	-	-	1.768	-	-	-	-	-	711	333	-	-	1.044	34	16	-	-	50	-88	-41	-	-	-128
ARAUCO-CAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	85394	RED AS ARAUCO D= 200 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	2.487.467	682.757	-	-	3.170.224	-	-	-	-	-	1.468.639	403.110	-	-	1.871.749	69.895	19.185	-	-	89.080	201.730	55.371	-	-	257.100
ARAUCO-CAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	85395	RED AS ARAUCO D= 250 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	165.624	59.572	-	-	225.195	-	-	-	-	-	97.787	35.172	-	-	132.959	4.654	1.674	-	-	6.328	13.432	4.831	-	-	18.263
ARAUCO-CAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	85396	RED AS CAMPANGUE D= 180 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	5.154	2.408	-	-	7.562	-	-	-	-	-	3.043	1.422	-	-	4.465	145	68	-	-	212	418	195	-	-	613
ARAUCO-CAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	85649	RED AS RAMADILLAS D= 200 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	38.750	21.144	-	-	59.895	-	-	-	-	-	22.879	12.484	-	-	35.363	1.089	594	-	-	1.683	-2.814	-1.536	-	-	-4.350
ARAUCO-CAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	85399	RED AS RAMADILLAS D= 200 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	53.220	29.040	-	-	82.259	-	-	-	-	-	31.422	17.145	-	-	48.567	1.495	816	-	-	2.311	4.316	2.355	-	-	6.671
ARAUCO-CAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	92414	RED AS ARAUCO D= 250 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	7.000	2.518	-	-	9.518	-	-	-	-	-	4.133	1.487	-	-	5.620	197	71	-	-	267	-508	-183	-	-	-691
ARAUCO-CAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	85393	RED AS ARAUCO D= 180 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	26.085	6.114	-	-	32.199	-	-	-	-	-	15.401	3.610	-	-	19.011	733	172	-	-	905	2.115	496	-	-	2.611
ARAUCO-CAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	85646	RED AS CAMPANGUE D= 180 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	3.753	1.753	-	-	5.506	-	-	-	-	-	2.216	1.035	-	-	3.251	105	49	-	-	155	-273	-127	-	-	-400
ARAUCO-CAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	85647	RED AS CAMPANGUE D= 200 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	120.696	65.823	-	-	186.519	-	-	-	-	-	71.261	38.863	-	-	110.124	3.391	1.850	-	-	5.241	-8.766	-4.781	-	-	-13.546
ARAUCO-CAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	85397	RED AS CAMPANGUE D= 200 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	165.762	90.401	-	-	256.163	-	-	-	-	-	97.869	53.374	-	-	151.243	4.658	2.540	-	-	7.198	13.443	7.331	-	-	20.774
ARAUCO-CAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	85398	RED AS RAMADILLAS D= 180 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	1.655	773	-	-	2.428	-	-	-	-	-	977	457	-	-	1.434	46	22	-	-	68	134	63	-	-	197
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	RECOLECCIÓN	85535	RED AS NAVIDAD D= 200 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	164.852	94.382	-	-	259.234	-	-	-	-	-	97.331	55.725	-	-	153.056	4.632	2.652	-	-	7.284	13.369	7.654	-	-	21.023
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	RECOLECCIÓN	85652	RED AS NAVIDAD D= 180 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	4.611	2.260	-	-	6.871	-	-	-	-	-	2.722	1.335	-	-	4.057	130	64	-	-	193	-335	-164	-	-	-499
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	RECOLECCIÓN	85653	RED AS NAVIDAD D= 200 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	120.800	69.161	-	-	189.960	-	-	-	-	-	71.322	40.834	-	-	112.156	3.394	1.943	-	-	5.338	-8.773	-5.023	-	-	-13.796
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	RECOLECCIÓN	85400	RED AS BOCA DE RAPEL D= 180 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	5.202	2.550	-	-	7.752	-	-	-	-	-	3.071	1.506	-	-	4.577	146	72	-	-	218	422	207	-	-	629
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	RECOLECCIÓN	85651	RED AS BOCA DE RAPEL D= 200 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	99.873	57.180	-	-	157.053	-	-	-	-	-	58.967	33.760	-	-	92.727	2.806	1.607	-	-	4.413	-7.254	-4.153	-	-	-11.406
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	RECOLECCIÓN	85401	RED AS BOCA DE RAPEL D= 200 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	136.294	78.032	-	-	214.327	-	-	-	-	-	80.470	46.071	-	-	126.542	3.830	2.193	-	-	6.022	11.053	6.328	-	-	17.382
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	RECOLECCIÓN	85534	RED AS NAVIDAD D= 180 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	6.292	3.085	-	-	9.377	-	-	-	-	-	3.715	1.821	-	-	5.536	177	87	-	-	263	510	250	-	-	760
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	RECOLECCIÓN	85650	RED AS BOCA DE RAPEL D= 180 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	3.812	1.869	-	-	5.681	-	-	-	-	-	2.251	1.103	-	-	3.354	107	53	-	-	160	-277	-136	-	-	-413
BULNES	RECOLECCIÓN	85404	RED AS BULNES D= 250 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	59.602	25.199	-	-	84.801	-	-	-	-	-	35.190	14.878	-	-	50.068	1.675	708	-	-	2.383	4.834	2.044	-	-	6.877
BULNES	RECOLECCIÓN	85654	RED AS BULNES D= 180 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	52.902	14.563	-	-	67.466	-	-	-	-	-	31.234	8.598	-	-	39.833	1.486	409	-	-	1.896	-3.842	-1.058	-	-	-4.900
BULNES	RECOLECCIÓN	85402	RED AS BULNES D= 180 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	73.278	20.172	-	-	93.450	-	-	-	-	-	43.265	11.910	-	-	55.174	2.059	567	-	-	2.626	5.943	1.636	-	-	7.579
BULNES	RECOLECCIÓN	85403	RED AS BULNES D= 200 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	1.422.743	458.709	-	-	1.881.452	-	-	-	-	-	840.009	270.829	-	-	1.110.838	39.977	12.889	-	-	52.867	115.382	37.201	-	-	152.583
BULNES	RECOLECCIÓN	92415	RED AS BULNES D= 250 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	1.695	717	-	-	2.412	-	-	-	-	-	1.001	423	-	-	1.424	48	20	-	-	68	-123	-52	-	-	-175
BULNES	RECOLECCIÓN	85655	RED AS BULNES D= 200 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	949.939	306.272	-	-	1.256.211	-	-	-	-	-	560.859	180.828	-	-	741.686	26.692	8.606	-	-	35.298	-68.992	-22.244	-	-	-91.236
CABRERO	RECOLECCIÓN	95708	RED AS CABRERO D= 315 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	32.499	19.051	-	-	51.550	-	-	-	-	-	19.188	11.248	-	-	30.436	913	535	-	-	1.448	2.636	1.545	-	-	4.181
CABRERO	RECOLECCIÓN	85656	RED AS CABRERO D= 180 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	75.452	20.877	-	-	96.329	-	-	-	-	-	44.548	12.326	-	-	56.874	2.120	587	-	-	2.707	-5.480	-1.516	-	-	-6.996
CABRERO	RECOLECCIÓN	85405	RED AS CABRERO D= 180 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	76.748	21.235	-	-	97.983	-	-	-	-	-	45.313	12.538	-	-	57.851	2.157	597	-	-	2.753	6.224	1.722	-	-	7.946
CABRERO	RECOLECCIÓN	85406	RED AS CABRERO D= 200 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	1.686.662	546.601	-	-	2.233.264	-	-	-	-	-	995.832	322.722	-	-	1.318.554	47.393	15.359	-	-	62.752	136.786	44.329	-	-	181.114
CABRERO	RECOLECCIÓN	95713	RED AS CABRERO D= 315 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	16.283	9.545	-	-	25.829	-	-	-	-	-	9.614	5.636	-	-	15.250	458	268	-	-	726	-1.183	-693	-	-	-1.876
CABRERO	RECOLECCIÓN	85657	RED AS CABRERO D= 200 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	1.685.875	546.346	-	-																					

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

AS.24. RED DE RECOLECCIÓN DE AGUAS SERVIDAS

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra (2)	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN				
					OCC	T y A	Equipos	I/Eléct	OCC	T y A	Equipos	I/Eléct	OCC	T y A	Equipos	I/Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	I/Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	I/Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	I/Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	I/Eléct	Total
					(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)
COLTAUCO	RECOLECCIÓN	85682	RED AS COLTAUCO D= 200 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	1.693.643	510.606	-	-	2.204.248	-	-	-	-	-	999.953	301.469	-	-	1.301.422	47.589	14.347	-	-	61.937	-123.005	-37.084	-	-	-160.090
CONTULMO	RECOLECCIÓN	85436	RED AS CONTULMO D= 200 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	670.827	213.733	-	-	884.560	-	-	-	-	-	396.067	126.191	-	-	522.258	18.849	6.006	-	-	24.855	54.403	17.333	-	-	71.737
CONTULMO	RECOLECCIÓN	85435	RED AS CONTULMO D= 180 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	29.820	8.113	-	-	37.932	-	-	-	-	-	17.606	4.790	-	-	22.396	838	228	-	-	1.066	2.418	658	-	-	3.076
CONTULMO	RECOLECCIÓN	85685	RED AS CONTULMO D= 200 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	565.939	180.315	-	-	746.253	-	-	-	-	-	334.139	106.461	-	-	440.600	15.902	5.067	-	-	20.969	-41.103	-13.096	-	-	-54.199
CONTULMO	RECOLECCIÓN	85684	RED AS CONTULMO D= 180 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	29.820	8.113	-	-	37.932	-	-	-	-	-	17.606	4.790	-	-	22.396	838	228	-	-	1.066	-2.166	-589	-	-	-2.755
CORONEL	RECOLECCIÓN	85438	RED AS CORONEL D= 200 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	10.046.113	3.260.900	-	-	13.307.013	-	-	-	-	-	5.931.381	1.925.286	-	-	7.856.667	282.285	91.628	-	-	373.912	814.725	264.454	-	-	1.079.179
CORONEL	RECOLECCIÓN	85439	RED AS CORONEL D= 250 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	515.279	219.351	-	-	734.630	-	-	-	-	-	304.229	129.508	-	-	433.737	14.479	6.164	-	-	20.642	41.788	17.789	-	-	59.577
CORONEL	RECOLECCIÓN	85686	RED AS CORONEL D= 180 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	424.100	117.532	-	-	541.632	-	-	-	-	-	250.395	69.392	-	-	319.788	11.917	3.303	-	-	15.219	-30.801	-8.536	-	-	-39.338
CORONEL	RECOLECCIÓN	85688	RED AS CORONEL D= 250 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	215.220	91.618	-	-	306.837	-	-	-	-	-	127.069	54.092	-	-	181.162	6.047	2.574	-	-	8.622	-15.631	-6.654	-	-	-22.285
CORONEL	RECOLECCIÓN	85437	RED AS CORONEL D= 180 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	529.043	146.614	-	-	675.657	-	-	-	-	-	312.355	86.563	-	-	398.918	14.866	4.120	-	-	18.985	42.905	11.890	-	-	54.795
CORONEL	RECOLECCIÓN	85687	RED AS CORONEL D= 200 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	7.529.635	2.444.068	-	-	9.973.703	-	-	-	-	-	4.445.613	1.443.016	-	-	5.888.629	211.574	68.676	-	-	280.250	-546.861	-177.507	-	-	-724.368
CORONEL	RECOLECCIÓN	85440	RED AS CORONEL D= 315 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	296.661	174.187	-	-	470.847	-	-	-	-	-	175.153	102.842	-	-	277.995	8.336	4.894	-	-	13.230	24.059	14.126	-	-	38.185
CORONEL	RECOLECCIÓN	92420	RED AS CORONEL D= 315 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	33.888	19.780	-	-	53.668	-	-	-	-	-	19.890	11.679	-	-	31.569	947	556	-	-	1.502	-2.447	-1.437	-	-	-3.883
COYA	RECOLECCIÓN	85442	RED AS COYA D= 200 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	188.282	104.065	-	-	292.347	-	-	-	-	-	111.165	61.441	-	-	172.606	5.291	2.924	-	-	8.215	15.269	8.439	-	-	23.709
COYA	RECOLECCIÓN	85689	RED AS COYA D= 180 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	5.264	2.492	-	-	7.756	-	-	-	-	-	3.108	1.471	-	-	4.579	148	70	-	-	218	-382	-181	-	-	-563
COYA	RECOLECCIÓN	85441	RED AS COYA D= 180 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	7.184	3.401	-	-	10.585	-	-	-	-	-	4.241	2.008	-	-	6.249	202	96	-	-	297	583	276	-	-	858
COYA	RECOLECCIÓN	85690	RED AS COYA D= 200 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	137.969	76.256	-	-	214.225	-	-	-	-	-	81.459	45.023	-	-	126.481	3.877	2.143	-	-	6.019	-10.020	-5.538	-	-	-15.559
CURANILAHUE	RECOLECCIÓN	85446	RED AS CURANILAHUE D= 315 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	200.946	110.905	-	-	311.851	-	-	-	-	-	118.641	65.480	-	-	184.122	5.646	3.116	-	-	8.763	16.296	8.994	-	-	25.291
CURANILAHUE	RECOLECCIÓN	85443	RED AS CURANILAHUE D= 180 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	218.947	57.150	-	-	276.097	-	-	-	-	-	129.270	33.742	-	-	163.012	6.152	1.606	-	-	7.758	17.756	4.635	-	-	22.391
CURANILAHUE	RECOLECCIÓN	85692	RED AS CURANILAHUE D= 200 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	3.066.030	936.926	-	-	4.002.956	-	-	-	-	-	1.810.232	553.176	-	-	2.363.407	86.152	26.327	-	-	112.479	-222.679	-68.047	-	-	-290.726
CURANILAHUE	RECOLECCIÓN	85445	RED AS CURANILAHUE D= 250 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	182.498	73.055	-	-	255.554	-	-	-	-	-	107.750	43.133	-	-	150.883	5.128	2.053	-	-	7.181	14.800	5.925	-	-	20.725
CURANILAHUE	RECOLECCIÓN	85444	RED AS CURANILAHUE D= 200 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	3.554.782	1.086.281	-	-	4.641.063	-	-	-	-	-	2.098.799	641.357	-	-	2.740.156	99.885	30.523	-	-	130.409	288.288	88.096	-	-	376.383
CURANILAHUE	RECOLECCIÓN	85693	RED AS CURANILAHUE D= 250 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	111.657	44.697	-	-	156.354	-	-	-	-	-	65.924	26.390	-	-	92.314	3.137	1.256	-	-	4.393	-8.109	-3.246	-	-	-11.356
CURANILAHUE	RECOLECCIÓN	85691	RED AS CURANILAHUE D= 180 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	196.406	51.266	-	-	247.672	-	-	-	-	-	115.961	30.268	-	-	146.230	5.519	1.441	-	-	6.959	-14.265	-3.723	-	-	-17.988
CURANILAHUE	RECOLECCIÓN	85694	RED AS CURANILAHUE D= 315 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	71.678	39.560	-	-	111.239	-	-	-	-	-	42.320	23.357	-	-	65.677	2.014	1.112	-	-	3.126	-5.206	-2.873	-	-	-8.079
DICHATO	RECOLECCIÓN	85447	RED AS DICHATO D= 180 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	11.228	2.960	-	-	14.188	-	-	-	-	-	6.629	1.748	-	-	8.377	315	83	-	-	399	911	240	-	-	1.151
DICHATO	RECOLECCIÓN	85696	RED AS DICHATO D= 200 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	1.151.004	355.278	-	-	1.506.282	-	-	-	-	-	679.571	209.762	-	-	889.333	32.342	9.983	-	-	42.325	-83.595	-25.803	-	-	-109.398
DICHATO	RECOLECCIÓN	85448	RED AS DICHATO D= 200 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	1.187.560	366.562	-	-	1.554.122	-	-	-	-	-	701.154	216.424	-	-	917.578	33.369	10.300	-	-	43.669	96.309	29.728	-	-	126.037
DICHATO	RECOLECCIÓN	85695	RED AS DICHATO D= 180 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	11.228	2.960	-	-	14.188	-	-	-	-	-	6.629	1.748	-	-	8.377	315	83	-	-	399	-815	-215	-	-	-1.030
DONIHUE-LO MIRANDA	RECOLECCIÓN	85451	RED AS DONIHUE D= 200 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	856.993	297.850	-	-	1.154.843	-	-	-	-	-	505.982	175.737	-	-	681.719	24.081	8.364	-	-	32.444	69.501	24.139	-	-	93.640
DONIHUE-LO MIRANDA	RECOLECCIÓN	85450	RED AS DONIHUE D= 180 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	20.573	6.113	-	-	26.686	-	-	-	-	-	12.146	3.609	-	-	15.755	578	172	-	-	750	1.668	496	-	-	2.164
DONIHUE-LO MIRANDA	RECOLECCIÓN	85699	RED AS DONIHUE D= 200 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	564.323	196.000	-	-	760.323	-	-	-	-	-	333.185	115.722	-	-	448.907	15.857	5.507	-	-	21.364	-40.966	-14.235	-	-	-55.221
DONIHUE-LO MIRANDA	RECOLECCIÓN	85700	RED AS DONIHUE D= 250 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	17.159	7.783	-	-	24.942	-	-	-	-	-	10.131	4.595	-	-	14.726	482	219	-	-	701	-1.246	-565	-	-	-1.811

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

A\$24. RED DE RECOLECCIÓN DE AGUAS SERVIDAS

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra (2)	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN				
					OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	85468	RED AS CONCEPCION D= 400 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	619.637	493.941	-	-	1.113.578	-	-	-	-	365.843	291.631	-	-	657.474	17.411	13.879	-	-	31.290	50.252	40.058	-	-	90.310	
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	85474	RED AS TALCAHUANO D= 200 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	20.206.789	6.387.638	-	-	26.594.427	-	-	-	-	11.930.402	3.771.361	-	-	15.701.763	567.788	179.485	-	-	747.274	1.638.740	518.028	-	-	2.156.768	
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	85476	RED AS TALCAHUANO D= 315 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	1.071.383	612.105	-	-	1.683.488	-	-	-	-	632.561	361.396	-	-	993.958	30.105	17.199	-	-	47.304	86.888	49.641	-	-	136.528	
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	99683	RED AS PENCO D= 315 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	15.625	9.072	-	-	24.697	-	-	-	-	9.225	5.356	-	-	14.581	439	255	-	-	694	-1.135	-659	-	-	-1.794	
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	99770	RED AS PENCO D= 355 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	435.640	308.615	-	-	744.255	-	-	-	-	257.209	182.211	-	-	439.420	12.241	8.672	-	-	20.913	35.330	25.028	-	-	60.358	
HUALQUI	RECOLECCIÓN	85725	RED AS HUALQUI D= 250 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	138.496	59.073	-	-	197.568	-	-	-	-	81.770	34.877	-	-	116.647	3.892	1.660	-	-	5.551	-10.059	-4.290	-	-	-14.349	
HUALQUI	RECOLECCIÓN	85482	RED AS HUALQUI D= 200 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	1.583.406	514.966	-	-	2.098.372	-	-	-	-	934.868	304.044	-	-	1.238.912	44.492	14.470	-	-	58.962	128.412	41.763	-	-	170.175	
HUALQUI	RECOLECCIÓN	85483	RED AS HUALQUI D= 250 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	155.482	66.318	-	-	221.800	-	-	-	-	91.799	39.155	-	-	130.954	4.369	1.863	-	-	6.232	12.609	5.378	-	-	17.988	
HUALQUI	RECOLECCIÓN	85724	RED AS HUALQUI D= 200 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	1.571.111	510.968	-	-	2.082.079	-	-	-	-	927.609	301.683	-	-	1.229.292	44.146	14.358	-	-	58.504	-114.106	-37.110	-	-	-151.217	
HUALQUI	RECOLECCIÓN	85481	RED AS HUALQUI D= 180 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	66.567	18.484	-	-	85.051	-	-	-	-	39.302	10.913	-	-	50.215	1.870	519	-	-	2.390	5.398	1.499	-	-	6.897	
HUALQUI	RECOLECCIÓN	85723	RED AS HUALQUI D= 180 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	66.050	18.340	-	-	84.390	-	-	-	-	38.997	10.828	-	-	49.825	1.856	515	-	-	2.371	-4.797	-1.332	-	-	-6.129	
HUEPIL-TUCAPEL	RECOLECCIÓN	85486	RED AS HUEPIL D= 250 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	182.133	74.558	-	-	256.691	-	-	-	-	107.534	44.020	-	-	151.554	5.118	2.095	-	-	7.213	14.771	6.047	-	-	20.817	
HUEPIL-TUCAPEL	RECOLECCIÓN	85487	RED AS TUCAPEL D= 180 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	25.319	6.924	-	-	32.243	-	-	-	-	14.948	4.088	-	-	19.036	711	195	-	-	906	2.053	562	-	-	2.615	
HUEPIL-TUCAPEL	RECOLECCIÓN	92423	RED AS HUEPIL D= 250 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	5.057	2.070	-	-	7.127	-	-	-	-	2.986	1.222	-	-	4.208	142	58	-	-	200	-367	-150	-	-	-518	
HUEPIL-TUCAPEL	RECOLECCIÓN	85728	RED AS TUCAPEL D= 180 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	25.058	6.853	-	-	31.911	-	-	-	-	14.795	4.046	-	-	18.841	704	193	-	-	897	-1.820	-498	-	-	-2.318	
HUEPIL-TUCAPEL	RECOLECCIÓN	85484	RED AS HUEPIL D= 180 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	52.767	14.077	-	-	66.843	-	-	-	-	31.154	8.311	-	-	39.465	1.483	396	-	-	1.878	4.279	1.142	-	-	5.421	
HUEPIL-TUCAPEL	RECOLECCIÓN	85727	RED AS HUEPIL D= 200 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	676.925	211.447	-	-	888.373	-	-	-	-	399.667	124.842	-	-	524.509	19.021	5.941	-	-	24.962	-49.164	-15.357	-	-	-64.521	
HUEPIL-TUCAPEL	RECOLECCIÓN	85488	RED AS TUCAPEL D= 200 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	836.326	267.861	-	-	1.104.187	-	-	-	-	493.780	158.149	-	-	651.929	23.500	7.527	-	-	31.026	67.825	21.723	-	-	89.548	
HUEPIL-TUCAPEL	RECOLECCIÓN	85726	RED AS HUEPIL D= 180 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	26.051	6.949	-	-	33.000	-	-	-	-	15.381	4.103	-	-	19.484	732	195	-	-	927	-1.892	-505	-	-	-2.397	
HUEPIL-TUCAPEL	RECOLECCIÓN	85729	RED AS TUCAPEL D= 200 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	826.624	264.753	-	-	1.091.377	-	-	-	-	488.052	156.314	-	-	644.366	23.227	7.439	-	-	30.666	-60.036	-19.228	-	-	-79.264	
HUEPIL-TUCAPEL	RECOLECCIÓN	85485	RED AS HUEPIL D= 200 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	1.461.448	456.504	-	-	1.917.952	-	-	-	-	862.862	269.527	-	-	1.132.389	41.065	12.827	-	-	53.892	118.521	37.022	-	-	155.543	
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	85731	RED AS LAJA D= 200 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	1.360.321	433.909	-	-	1.794.231	-	-	-	-	803.155	256.187	-	-	1.059.342	38.224	12.192	-	-	50.416	-98.797	-31.514	-	-	-130.311	
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	85491	RED AS LAJA D= 180 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	104.823	28.552	-	-	133.375	-	-	-	-	61.889	16.857	-	-	78.747	2.945	802	-	-	3.748	8.501	2.316	-	-	10.817	
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	85493	RED AS LAJA D= 250 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	97.909	40.941	-	-	138.850	-	-	-	-	57.807	24.172	-	-	81.979	2.751	1.150	-	-	3.902	7.940	3.320	-	-	11.261	
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	85492	RED AS LAJA D= 200 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	2.056.321	655.916	-	-	2.712.237	-	-	-	-	1.214.084	387.263	-	-	1.601.347	57.780	18.431	-	-	76.211	166.765	53.194	-	-	219.958	
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	85495	RED AS SAN ROSENDO D= 200 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	461.132	148.739	-	-	609.871	-	-	-	-	272.259	87.818	-	-	360.078	12.957	4.179	-	-	17.137	37.397	12.063	-	-	49.460	
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	85730	RED AS LAJA D= 180 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	62.622	17.057	-	-	79.679	-	-	-	-	36.973	10.071	-	-	47.044	1.760	479	-	-	2.239	-4.548	-1.239	-	-	-5.787	
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	85732	RED AS LAJA D= 250 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	24.700	10.329	-	-	35.029	-	-	-	-	14.583	6.098	-	-	20.682	694	290	-	-	984	-1.794	-750	-	-	-2.544	
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	85733	RED AS SAN ROSENDO D= 180 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	22.173	6.107	-	-	28.280	-	-	-	-	13.092	3.605	-	-	16.697	623	172	-	-	795	-1.610	-444	-	-	-2.054	
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	85734	RED AS SAN ROSENDO D= 200 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	461.132	148.739	-	-	609.871	-	-	-	-	272.259	87.818	-	-	360.078	12.957	4.179	-	-	17.137	-33.491	-10.803	-	-	-44.294	
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	85494	RED AS SAN ROSENDO D= 180 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	22.173	6.107	-	-	28.280	-	-	-	-	13.092	3.605	-	-	16.697	623	172	-	-	795	-1.798	495	-	-	2.293	
LAS CABRAS	RECOLECCIÓN	85736	RED AS LAS CABRAS D= 200 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	870.673	232.493	-	-	1.103.166	-	-	-	-	514.059	137.267	-	-	651.326	24.465	6.533	-	-	30.998	-63.235	-16.885	-	-	-80.120	
LAS CABRAS	RECOLECCIÓN	85496	RED AS LAS CABRAS D= 180 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	37.067	8.471	-	-	45.538	-	-	-	-	21.885	5.001	-	-	26.886	1.042	238	-	-	1.280	3.006	687	-	-	3.693	
LAS CABRAS	RECOLECCIÓN	92424	RED AS LAS CABRAS D= 250 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	1.992	694	-	-	2.686	-	-	-	-	1.176	410	-	-	1.586	56	19	-	-	75	-145	-50	-	-	-195	
LAS CABRAS	RECOLECCIÓN	85498	RED AS LAS CABRAS D= 250 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	28.893	10.062	-	-	38.955	-	-	-	-	17.059	5.941	-	-	23.000	812	283	-	-	1.095	2.343	816	-	-	3.159	
LAS CABRAS	RECOLECCIÓN	85735	RED AS LAS CABRAS D= 180 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	28.932	6.612	-	-	35.543	-	-	-	-	17.082	3.904	-	-	20.985	813	186	-	-	999	-2.101	-480	-	-	-2.581	
LAS CABRAS	RECOLECCIÓN	85497	RED AS LAS CABRAS D= 200 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	1.436.104	383.478	-	-	1.819.582	-	-	-	-	847.898	226.411	-	-	1.074.310	40.363	10.775	-	-	51.128	116.466	31.099	-	-	147.565	
LEBU	RECOLECCIÓN	85501	RED AS LEBU D= 250 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	153.158	58.200	-	-	211.358	-	-	-	-	90.427	34.362	-	-	124.789	4.304	1.635	-	-	5.939	12.421	4.720	-	-	17.141	
LEBU	RECOLECCIÓN	85739	RED AS LEBU D= 250 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	66.899	25.422	-	-	92.321	-	-	-	-	39.498	15.009	-	-	54.508	1.880	714	-	-	2.594	-4.859	-				

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

A\$.24. RED DE RECOLECCIÓN DE AGUAS SERVIDAS

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra (2)	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN											
					OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total							
					(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)								
MULCHEN	RECOLECCIÓN	85525	RED AS MULCHEN D= 180 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	136.488	36.008	-	-	-	-	-	80.585	21.260	-	-	-	-	101.845	3.835	1.012	-	-	-	-	-	4.847	11.069	2.920	-	-	-	-	-	13.989		
NACIMIENTO	RECOLECCIÓN	85528	RED AS NACIMIENTO D= 180 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	129.739	32.714	-	-	-	-	-	76.600	19.315	-	-	-	-	95.915	3.646	919	-	-	-	-	-	4.565	10.522	2.653	-	-	-	-	-	13.175		
NACIMIENTO	RECOLECCIÓN	85758	RED AS NACIMIENTO D= 180 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	95.671	24.124	-	-	-	-	-	56.486	14.243	-	-	-	-	70.729	2.688	678	-	-	-	-	-	3.366	-6.948	-1.752	-	-	-	-	-	-8.700		
NACIMIENTO	RECOLECCIÓN	85759	RED AS NACIMIENTO D= 200 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	1.811.555	534.625	-	-	-	-	-	1.069.570	315.651	-	-	-	-	1.385.221	50.903	15.022	-	-	-	-	-	-	65.925	-131.569	-38.829	-	-	-	-	-	-170.398	
NACIMIENTO	RECOLECCIÓN	85530	RED AS NACIMIENTO D= 250 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	276.334	106.762	-	-	-	-	-	163.152	63.034	-	-	-	-	226.186	7.765	3.000	-	-	-	-	-	-	10.765	-22.410	8.658	-	-	-	-	-	31.069	
NACIMIENTO	RECOLECCIÓN	92426	RED AS NACIMIENTO D= 250 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	19.195	7.416	-	-	-	-	-	11.333	4.379	-	-	-	-	15.712	539	208	-	-	-	-	-	-	748	-1.394	-539	-	-	-	-	-	-1.933	
NACIMIENTO	RECOLECCIÓN	85529	RED AS NACIMIENTO D= 200 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	2.804.806	827.753	-	-	-	-	-	1.656.001	488.718	-	-	-	-	2.144.719	78.812	23.259	-	-	-	-	-	-	102.071	227.466	67.130	-	-	-	-	-	294.595	
NANCAGUA	RECOLECCIÓN	85761	RED AS NANCAGUA D= 200 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	612.549	161.433	-	-	-	-	-	361.658	95.313	-	-	-	-	456.971	17.212	4.536	-	-	-	-	-	-	21.748	-44.488	-11.725	-	-	-	-	-	-56.213	
NANCAGUA	RECOLECCIÓN	85760	RED AS NANCAGUA D= 180 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	36.842	8.294	-	-	-	-	-	21.752	4.897	-	-	-	-	26.649	1.035	233	-	-	-	-	-	-	1.268	-2.676	-602	-	-	-	-	-	-3.278	
NANCAGUA	RECOLECCIÓN	85532	RED AS NANCAGUA D= 200 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	909.092	239.585	-	-	-	-	-	536.742	141.455	-	-	-	-	678.197	25.544	6.732	-	-	-	-	-	-	-	32.277	73.726	19.430	-	-	-	-	-	93.156
NANCAGUA	RECOLECCIÓN	85533	RED AS NANCAGUA D= 250 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	223.401	77.105	-	-	-	-	-	131.899	45.524	-	-	-	-	177.423	6.277	2.167	-	-	-	-	-	-	8.444	18.117	6.253	-	-	-	-	-	24.371	
NANCAGUA	RECOLECCIÓN	85531	RED AS NANCAGUA D= 180 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	43.386	9.767	-	-	-	-	-	25.616	5.766	-	-	-	-	31.382	1.219	274	-	-	-	-	-	-	1.494	3.519	792	-	-	-	-	-	4.311	
NEGRETE	RECOLECCIÓN	85763	RED AS NEGRETE D= 200 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	421.920	136.375	-	-	-	-	-	249.108	80.519	-	-	-	-	329.626	11.855	3.832	-	-	-	-	-	-	15.687	-30.643	-9.905	-	-	-	-	-	-40.548	
NEGRETE	RECOLECCIÓN	85536	RED AS NEGRETE D= 180 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	33.078	9.129	-	-	-	-	-	19.530	5.390	-	-	-	-	24.919	929	257	-	-	-	-	-	-	1.186	2.683	740	-	-	-	-	-	3.423	
NEGRETE	RECOLECCIÓN	85537	RED AS NEGRETE D= 200 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	637.225	205.966	-	-	-	-	-	376.228	121.606	-	-	-	-	497.833	17.905	5.787	-	-	-	-	-	-	23.693	51.678	16.704	-	-	-	-	-	68.382	
NEGRETE	RECOLECCIÓN	85762	RED AS NEGRETE D= 180 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	30.077	8.300	-	-	-	-	-	17.758	4.901	-	-	-	-	22.659	845	233	-	-	-	-	-	-	1.078	-2.184	-603	-	-	-	-	-	-2.787	
NINHUE	RECOLECCIÓN	85539	RED AS NINHUE D= 200 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	421.109	136.177	-	-	-	-	-	248.629	80.401	-	-	-	-	329.030	11.833	3.826	-	-	-	-	-	-	15.659	34.151	11.044	-	-	-	-	-	45.195	
NINHUE	RECOLECCIÓN	85764	RED AS NINHUE D= 180 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	12.046	3.326	-	-	-	-	-	7.112	1.964	-	-	-	-	9.076	338	93	-	-	-	-	-	-	432	-875	-242	-	-	-	-	-	-1.116	
NINHUE	RECOLECCIÓN	85765	RED AS NINHUE D= 200 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	290.997	94.102	-	-	-	-	-	171.809	55.559	-	-	-	-	227.369	8.177	2.644	-	-	-	-	-	-	10.821	-21.134	-6.834	-	-	-	-	-	-27.969	
NINHUE	RECOLECCIÓN	85538	RED AS NINHUE D= 180 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	13.137	3.627	-	-	-	-	-	7.756	2.142	-	-	-	-	9.898	369	102	-	-	-	-	-	-	471	1.065	294	-	-	-	-	-	1.360	
NIPAS	RECOLECCIÓN	85540	RED AS NIPAS D= 180 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	15.189	4.218	-	-	-	-	-	8.968	2.490	-	-	-	-	11.458	427	119	-	-	-	-	-	-	545	1.232	342	-	-	-	-	-	1.574	
NIPAS	RECOLECCIÓN	85541	RED AS NIPAS D= 200 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	318.959	103.734	-	-	-	-	-	188.318	61.246	-	-	-	-	249.565	8.962	2.915	-	-	-	-	-	-	11.877	25.867	8.413	-	-	-	-	-	34.280	
NIPAS	RECOLECCIÓN	85767	RED AS NIPAS D= 200 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	261.179	84.942	-	-	-	-	-	154.204	50.151	-	-	-	-	204.355	7.339	2.387	-	-	-	-	-	-	9.726	-18.969	-6.169	-	-	-	-	-	-25.138	
NIPAS	RECOLECCIÓN	85766	RED AS NIPAS D= 180 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	15.189	4.218	-	-	-	-	-	8.968	2.490	-	-	-	-	11.458	427	119	-	-	-	-	-	-	545	-1.103	-306	-	-	-	-	-	-1.409	
OLIVAR	RECOLECCIÓN	85542	RED AS OLIVAR ALTO D= 180 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	4.610	1.091	-	-	-	-	-	2.722	644	-	-	-	-	3.366	130	31	-	-	-	-	-	-	160	374	89	-	-	-	-	-	462	
OLIVAR	RECOLECCIÓN	85768	RED AS OLIVAR ALTO D= 180 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	474	112	-	-	-	-	-	280	66	-	-	-	-	346	13	3	-	-	-	-	-	-	16	-34	-8	-	-	-	-	-	-43	
OLIVAR	RECOLECCIÓN	85543	RED AS OLIVAR ALTO D= 200 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	763.909	211.923	-	-	-	-	-	451.024	125.123	-	-	-	-	576.147	21.465	5.955	-	-	-	-	-	-	27.420	61.952	17.187	-	-	-	-	-	79.139	
OLIVAR	RECOLECCIÓN	85544	RED AS PALMILLA D= 180 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	18.080	6.094	-	-	-	-	-	10.675	3.598	-	-	-	-	14.273	508	171	-	-	-	-	-	-	679	1.466	494	-	-	-	-	-	1.961	
OLIVAR	RECOLECCIÓN	85769	RED AS OLIVAR ALTO D= 200 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	206.104	57.177	-	-	-	-	-	121.687	33.758	-	-	-	-	155.445	5.791	1.607	-	-	-	-	-	-	7.398	-14.969	-4.153	-	-	-	-	-	-19.122	
PEMUCO	RECOLECCIÓN	85548	RED AS PEMUCO D= 180 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	52.196	14.233	-	-	-	-	-	30.817	8.403	-	-	-	-	39.221	1.467	400	-	-	-	-	-	-	1.867	4.233	1.154	-	-	-	-	-	5.387	
PEMUCO	RECOLECCIÓN	85549	RED AS PEMUCO D= 200 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	895.622	286.013	-	-	-	-	-	528.789	168.867	-	-	-	-	697.656	25.166	8.037	-	-	-	-	-	-	33.203	72.634	23.195	-	-	-	-	-	95.829	

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

AS.24. RED DE RECOLECCIÓN DE AGUAS SERVIDAS

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra (2)	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN				
					OOCC	T y A	Equipos	Eléct	OOCC	T y A	Equipos	Eléct	OOCC	T y A	Equipos	Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	Eléct	Total
					(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	
QUINTA DE TILCOCO	RECOLECCIÓN	85576	RED AS QUINTA DE TILCOCO D= 200 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	435.762	244.938	-	-	680.701	-	-	-	-	-	257.281	144.615	-	-	401.896	12.244	6.882	-	-	19.127	35.340	19.864	-	-	55.204
QUINTA DE TILCOCO	RECOLECCIÓN	85793	RED AS QUINTA DE TILCOCO D= 200 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	319.316	179.485	-	-	498.801	-	-	-	-	-	188.529	105.971	-	-	294.500	8.972	5.043	-	-	14.016	-23.191	-13.036	-	-	-36.227
QUINTA DE TILCOCO	RECOLECCIÓN	85575	RED AS QUINTA DE TILCOCO D= 180 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	15.543	7.482	-	-	23.025	-	-	-	-	-	9.177	4.418	-	-	13.594	437	210	-	-	647	1.260	607	-	-	1.867
QUIRIHUE	RECOLECCIÓN	85795	RED AS QUIRIHUE D= 200 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	1.399.298	324.410	-	-	1.723.708	-	-	-	-	-	826.168	191.537	-	-	1.017.704	39.319	9.116	-	-	48.434	-101.628	-23.561	-	-	-125.189
QUIRIHUE	RECOLECCIÓN	92433	RED AS QUIRIHUE D= 250 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	27.908	8.465	-	-	36.373	-	-	-	-	-	16.477	4.998	-	-	21.475	784	238	-	-	1.022	-2.027	-615	-	-	-2.642
QUIRIHUE	RECOLECCIÓN	85794	RED AS QUIRIHUE D= 180 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	53.788	10.656	-	-	64.444	-	-	-	-	-	31.757	6.291	-	-	38.048	1.511	299	-	-	1.811	-3.906	-774	-	-	-4.680
QUIRIHUE	RECOLECCIÓN	85577	RED AS QUIRIHUE D= 180 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	54.274	10.752	-	-	65.027	-	-	-	-	-	32.044	6.348	-	-	38.393	1.525	302	-	-	1.827	4.402	872	-	-	5.274
QUIRIHUE	RECOLECCIÓN	85579	RED AS QUIRIHUE D= 250 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	62.412	18.931	-	-	81.343	-	-	-	-	-	36.849	11.177	-	-	48.026	1.754	532	-	-	2.286	5.062	1.535	-	-	6.597
QUIRIHUE	RECOLECCIÓN	85578	RED AS QUIRIHUE D= 200 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	1.404.966	325.724	-	-	1.730.690	-	-	-	-	-	829.514	192.313	-	-	1.021.826	39.478	9.152	-	-	48.630	113.941	26.416	-	-	140.356
RAFAEL	RECOLECCIÓN	85581	RED AS RAFAEL D= 200 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	86.214	48.872	-	-	135.087	-	-	-	-	-	50.902	28.855	-	-	79.757	2.423	1.373	-	-	3.796	6.992	3.963	-	-	10.955
RAFAEL	RECOLECCIÓN	85797	RED AS RAFAEL D= 200 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	62.775	35.585	-	-	98.360	-	-	-	-	-	37.063	21.010	-	-	58.073	1.764	1.000	-	-	2.764	-4.559	-2.584	-	-	-7.144
RAFAEL	RECOLECCIÓN	85580	RED AS RAFAEL D= 180 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	2.682	1.302	-	-	3.983	-	-	-	-	-	1.583	769	-	-	2.352	75	37	-	-	112	217	106	-	-	323
RAFAEL	RECOLECCIÓN	85796	RED AS RAFAEL D= 180 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	1.953	948	-	-	2.900	-	-	-	-	-	1.153	560	-	-	1.712	55	27	-	-	81	-142	-69	-	-	-211
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	85480	RED AS GRANEROS D= 250 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	221.891	121.962	-	-	343.853	-	-	-	-	-	131.008	72.008	-	-	203.016	6.235	3.427	-	-	9.662	17.995	9.891	-	-	27.886
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	95710	RED AS MACHALI D= 315 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	26.963	19.145	-	-	46.108	-	-	-	-	-	15.919	11.303	-	-	27.223	758	538	-	-	1.296	2.187	1.553	-	-	3.739
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	85798	RED AS GRANEROS D= 180 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	85.413	30.679	-	-	116.092	-	-	-	-	-	50.429	18.113	-	-	68.543	2.400	862	-	-	3.262	-6.203	-2.228	-	-	-8.432
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	85802	RED AS MACHALI D= 200 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	3.089.240	1.227.225	-	-	4.316.465	-	-	-	-	-	1.823.935	724.573	-	-	2.548.508	86.804	34.484	-	-	121.288	-224.365	-89.131	-	-	-313.495
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	85805	RED AS RANCAGUA D= 200 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	12.112.806	5.451.714	-	-	17.564.520	-	-	-	-	-	7.151.589	3.218.777	-	-	10.370.366	340.356	153.187	-	-	493.543	-879.726	-395.946	-	-	-1.275.672
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	85583	RED AS RANCAGUA D= 200 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	15.041.273	6.769.754	-	-	21.811.027	-	-	-	-	-	8.880.601	3.996.968	-	-	12.877.569	422.643	190.223	-	-	612.865	1.219.825	549.017	-	-	1.768.841
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	85587	RED AS RANCAGUA D= 400 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	82.264	91.126	-	-	173.390	-	-	-	-	-	48.570	53.802	-	-	102.372	2.312	2.561	-	-	4.872	6.671	7.390	-	-	14.062
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	87257	COL UNIT 1 - RANC - D= 300 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	45.905	32.627	-	-	78.532	-	-	-	-	-	27.103	19.263	-	-	46.366	1.290	917	-	-	2.207	3.723	2.646	-	-	6.369
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	87261	COL UNIT 1 - RANC - D= 550 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	7.224	8.881	-	-	16.105	-	-	-	-	-	4.265	5.244	-	-	9.509	203	250	-	-	453	586	720	-	-	1.306
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	87263	COL UNIT 1 - RANC - D= 700 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	15.219	17.525	-	-	32.744	-	-	-	-	-	8.985	10.347	-	-	19.332	428	492	-	-	920	1.234	1.421	-	-	2.655
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	87267	COL UNIT 2 - RANC - D= 350 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	50.522	31.736	-	-	82.259	-	-	-	-	-	29.829	18.738	-	-	48.567	1.420	892	-	-	2.311	4.097	2.574	-	-	6.671
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	87277	COL UNIT 2 - RANC - D= 1000 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	470.692	916.338	-	-	1.387.030	-	-	-	-	-	277.904	541.020	-	-	818.924	13.226	25.748	-	-	38.974	38.172	74.314	-	-	112.486
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	85799	RED AS GRANEROS D= 200 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	1.716.569	721.180	-	-	2.437.749	-	-	-	-	-	1.013.489	425.796	-	-	1.439.285	48.234	20.264	-	-	68.498	-124.671	-52.378	-	-	-177.048
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	87269	COL UNIT 2 - RANC - D= 450 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	108.125	94.349	-	-	202.474	-	-	-	-	-	63.839	55.705	-	-	119.544	3.038	2.651	-	-	5.689	8.769	7.652	-	-	16.420
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	87275	COL UNIT 2 - RANC - D= 800 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	224.635	291.059	-	-	515.694	-	-	-	-	-	132.628	171.846	-	-	304.474	6.312	8.178	-	-	14.490	18.218	23.604	-	-	41.822
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	87276	COL UNIT 2 - RANC - D= 900 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	201.974	339.407	-	-	541.381	-	-	-	-	-	119.249	200.391	-	-	319.640	5.675	9.537	-	-	15.212	16.380	27.525	-	-	43.905
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	85518	RED AS MACHALI D= 180 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	121.847	41.368	-	-	163.215	-	-	-	-	-	71.940	24.425	-	-	96.365	3.424	1.162	-	-	4.586	9.882	3.355	-	-	13.237
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	87262	COL UNIT 1 - RANC - D= 600 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	106.275	108.365	-	-	214.640	-	-	-	-	-	62.746	63.981	-	-	126.727	2.986	3.045	-	-	6.031	8.619	8.788	-	-	17.407
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	87270	COL UNIT 2 - RANC - D= 500 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	128.727	145.091	-	-	273.818	-	-	-	-	-	76.002	85.664	-	-	161.666	3.617	4.077	-	-	7.694	10.440	11.767	-	-	22.206
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	87273	COL UNIT 2 - RANC - D= 700 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	226.090	275.364	-	-	501.455																				

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

A\$.24. RED DE RECOLECCIÓN DE AGUAS SERVIDAS

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra (2)	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN				
					OOCC	T y A	Equipos	Eléct	OOCC	T y A	Equipos	Eléct	OOCC	T y A	Equipos	Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	Eléct	Total
					(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)
REQUINOA	RECOLECCIÓN	85818	RED AS REQUINOA D= 250 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	50.755	27.598	-	-	78.353	-	-	-	-	-	29.967	16.294	-	-	46.261	1.426	775	-	-	2.202	-3.686	-2.004	-	-	-5.691
REQUINOA	RECOLECCIÓN	85597	RED AS REQUINOA D= 250 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	66.960	36.409	-	-	103.368	-	-	-	-	-	39.534	21.496	-	-	61.030	1.881	1.023	-	-	2.905	5.430	2.953	-	-	8.383
SAN CARLOS	RECOLECCIÓN	85819	RED AS SAN CARLOS D= 180 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	167.491	42.616	-	-	210.107	-	-	-	-	-	98.889	25.161	-	-	124.051	4.706	1.197	-	-	5.904	-12.165	-3.095	-	-	-15.260
SAN CARLOS	RECOLECCIÓN	85821	RED AS SAN CARLOS D= 250 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	194.994	76.032	-	-	271.026	-	-	-	-	-	115.128	44.890	-	-	160.018	5.479	2.136	-	-	7.616	-14.162	-5.522	-	-	-19.684
SAN CARLOS	RECOLECCIÓN	85602	RED AS SAN CARLOS D= 200 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	3.519.599	1.048.167	-	-	4.567.765	-	-	-	-	-	2.078.026	618.854	-	-	2.696.880	98.897	29.452	-	-	128.349	285.434	85.005	-	-	370.439
SAN CARLOS	RECOLECCIÓN	85820	RED AS SAN CARLOS D= 200 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	3.280.181	976.866	-	-	4.257.047	-	-	-	-	-	1.936.670	576.757	-	-	2.513.427	92.169	27.449	-	-	119.618	-238.232	-70.948	-	-	-309.180
SAN CARLOS	RECOLECCIÓN	85603	RED AS SAN CARLOS D= 250 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	772.371	301.162	-	-	1.073.533	-	-	-	-	-	456.020	177.811	-	-	633.831	21.703	8.462	-	-	30.165	62.638	24.424	-	-	87.062
SAN CARLOS	RECOLECCIÓN	85601	RED AS SAN CARLOS D= 180 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	177.009	45.038	-	-	222.046	-	-	-	-	-	104.509	26.591	-	-	131.100	4.974	1.266	-	-	6.239	14.355	3.652	-	-	18.008
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	87290	COL UNIT 1 - SFER - D= 700 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	68.225	91.269	-	-	159.494	-	-	-	-	-	40.281	53.887	-	-	94.168	1.917	2.565	-	-	4.482	5.533	7.402	-	-	12.935
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	87294	COL UNIT 1 - SFER - D= 1200 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	119.271	220.361	-	-	339.631	-	-	-	-	-	70.419	130.104	-	-	200.524	3.351	6.192	-	-	9.543	9.673	17.871	-	-	27.544
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	87288	COL UNIT 1 - SFER - D= 600 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	368.758	348.906	-	-	717.664	-	-	-	-	-	217.721	205.999	-	-	423.720	10.362	9.804	-	-	20.166	29.906	28.296	-	-	58.201
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	96593	RED AS SAN FERNANDO D= 355 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	3.134	2.419	-	-	5.553	-	-	-	-	-	1.850	1.428	-	-	3.279	88	68	-	-	156	-228	-176	-	-	-403
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	85822	RED AS SAN FERNANDO D= 180 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	189.372	56.941	-	-	246.313	-	-	-	-	-	111.808	33.619	-	-	145.427	5.321	1.600	-	-	6.921	-13.754	-4.136	-	-	-17.889
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	85825	RED AS SAN FERNANDO D= 315 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	44.860	28.409	-	-	73.269	-	-	-	-	-	26.486	16.773	-	-	43.259	1.261	798	-	-	2.059	-3.258	-2.063	-	-	-5.321
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	85604	RED AS SAN FERNANDO D= 180 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	242.180	72.820	-	-	315.000	-	-	-	-	-	142.987	42.994	-	-	185.981	6.805	2.046	-	-	8.851	19.640	5.906	-	-	25.546
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	87285	COL UNIT 1 - SFER - D= 450 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	112.763	101.434	-	-	214.196	-	-	-	-	-	66.577	59.888	-	-	126.465	3.169	2.850	-	-	6.019	9.145	8.226	-	-	17.371
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	87284	COL UNIT 1 - SFER - D= 400 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	48.307	43.549	-	-	91.856	-	-	-	-	-	28.521	25.712	-	-	54.233	1.357	1.224	-	-	2.581	3.918	3.532	-	-	7.449
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	85824	RED AS SAN FERNANDO D= 250 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	133.825	61.710	-	-	195.535	-	-	-	-	-	79.012	36.435	-	-	115.447	3.760	1.734	-	-	5.494	-9.719	-4.482	-	-	-14.201
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	87283	COL UNIT 1 - SFER - D= 350 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	19.560	17.866	-	-	37.425	-	-	-	-	-	11.548	10.548	-	-	22.097	550	502	-	-	1.052	1.586	1.449	-	-	3.035
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	87286	COL UNIT 1 - SFER - D= 500 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	74.774	72.837	-	-	147.611	-	-	-	-	-	44.148	43.004	-	-	87.152	2.101	2.047	-	-	4.148	6.064	5.907	-	-	11.971
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	85823	RED AS SAN FERNANDO D= 200 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	4.355.104	1.532.939	-	-	5.888.042	-	-	-	-	-	2.571.321	905.071	-	-	3.476.392	122.374	43.074	-	-	165.447	-316.301	-111.334	-	-	-427.635
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	85606	RED AS SAN FERNANDO D= 250 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	276.131	127.332	-	-	403.463	-	-	-	-	-	163.032	75.179	-	-	238.211	7.759	3.578	-	-	11.337	22.394	10.326	-	-	32.720
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	85607	RED AS SAN FERNANDO D= 315 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	63.142	39.986	-	-	103.128	-	-	-	-	-	37.280	23.608	-	-	60.888	1.774	1.124	-	-	2.898	5.121	3.243	-	-	8.364
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	87287	COL UNIT 1 - SFER - D= 550 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	12.360	14.187	-	-	26.547	-	-	-	-	-	7.298	8.376	-	-	15.674	347	399	-	-	746	1.002	1.151	-	-	2.153
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	87296	COL UNIT 2 - SFER - D= 700 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	32.803	38.255	-	-	71.058	-	-	-	-	-	19.367	22.586	-	-	41.954	922	1.075	-	-	1.997	2.660	3.102	-	-	5.763
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	87298	COL UNIT 2 - SFER - D= 1200 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	169.445	270.607	-	-	440.053	-	-	-	-	-	100.043	159.771	-	-	259.814	4.761	7.604	-	-	12.365	13.742	21.946	-	-	35.688
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	85609	RED AS SAN FERNANDO D= 400 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	191.548	169.260	-	-	360.808	-	-	-	-	-	113.093	99.934	-	-	213.027	5.382	4.756	-	-	10.138	15.534	13.727	-	-	29.261
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	85605	RED AS SAN FERNANDO D= 200 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	5.301.469	1.866.047	-	-	7.167.517	-	-	-	-	-	3.130.070	1.101.743	-	-	4.231.813	148.965	52.434	-	-	201.399	429.941	151.334	-	-	581.275
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	87289	COL UNIT 1 - SFER - D= 650 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	53.525	75.042	-	-	128.567	-	-	-	-	-	31.602	44.306	-	-	75.908	1.504	2.109	-	-	3.613	4.341	6.086	-	-	10.427
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	85608	RED AS SAN FERNANDO D= 355 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	61.063	47.137	-	-	108.200	-	-	-	-	-	36.053	27.831	-	-	63.883	1.716	1.325	-	-	3.040	4.952	3.823	-	-	8.775
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	87279	COL UNIT 1 - SFER - D= 175 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	4.490	1.386	-	-	5.876	-	-	-	-	-	2.651	818	-	-	3.469	126	39	-	-	165	364	112	-	-	477
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	87280	COL UNIT 1 - SFER - D= 200 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	71.970	27.935	-	-	99.905	-	-	-	-	-	42.492	16.493	-	-	58.985	2.022	785	-	-	2.807	5.837	2.265	-	-	8.102
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	87281	COL UNIT 1 - SFER - D= 250 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	80.854	39.586	-	-	120.440	-	-	-	-	-	47.737	23.372	-	-	71.109	2.272	1.112	-	-	3.384	6.557	3.210			

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

AS.24. RED DE RECOLECCIÓN DE AGUAS SERVIDAS

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra (2)	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN				
					OCC	T y A	Equipos	I Eléct	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	85844	RED AS SANTA CRUZ D= 180 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	75.051	17.704	-	-	92.755	-	-	-	-	-	44.311	10.453	-	-	54.764	2.109	497	-	-	2.606	-5.451	-1.286	-	-	-6.737
SANTA JUANA	RECOLECCIÓN	85847	RED AS SANTA JUANA D= 180 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	82.891	21.884	-	-	104.775	-	-	-	-	-	48.940	12.921	-	-	61.861	2.329	615	-	-	2.944	-6.020	-1.589	-	-	-7.610
SANTA JUANA	RECOLECCIÓN	85631	RED AS SANTA JUANA D= 200 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	1.464.137	452.572	-	-	1.916.709	-	-	-	-	-	864.449	267.206	-	-	1.131.655	41.141	12.717	-	-	53.857	118.739	36.703	-	-	155.442
SANTA JUANA	RECOLECCIÓN	85848	RED AS SANTA JUANA D= 200 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	1.464.137	452.572	-	-	1.916.709	-	-	-	-	-	864.449	267.206	-	-	1.131.655	41.141	12.717	-	-	53.857	-106.337	-32.869	-	-	-139.206
SANTA JUANA	RECOLECCIÓN	85630	RED AS SANTA JUANA D= 180 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	82.891	21.884	-	-	104.775	-	-	-	-	-	48.940	12.921	-	-	61.861	2.329	615	-	-	2.944	6.722	1.775	-	-	8.497
SANTA JUANA	RECOLECCIÓN	96587	RED AS SANTA JUANA D= 250 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	24.686	9.998	-	-	34.684	-	-	-	-	-	14.575	5.903	-	-	20.478	694	281	-	-	975	2.002	811	-	-	2.813
SANTA JUANA	RECOLECCIÓN	96594	RED AS SANTA JUANA D= 250 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	24.686	9.998	-	-	34.684	-	-	-	-	-	14.575	5.903	-	-	20.478	694	281	-	-	975	-1.793	-726	-	-	-2.519
TOME	RECOLECCIÓN	85850	RED AS TOME D= 180 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	134.140	36.856	-	-	170.996	-	-	-	-	-	79.198	21.760	-	-	100.959	3.769	1.036	-	-	4.805	-9.742	-2.677	-	-	-12.419
TOME	RECOLECCIÓN	85633	RED AS TOME D= 180 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	136.263	37.439	-	-	173.702	-	-	-	-	-	80.452	22.105	-	-	102.557	3.829	1.052	-	-	4.881	11.051	3.036	-	-	14.087
TOME	RECOLECCIÓN	85634	RED AS TOME D= 200 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	4.545.401	1.462.695	-	-	6.008.097	-	-	-	-	-	2.683.676	863.598	-	-	3.547.274	127.721	41.100	-	-	168.821	368.625	118.622	-	-	487.248
TOME	RECOLECCIÓN	85636	RED AS TOME D= 315 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	66.716	38.840	-	-	105.555	-	-	-	-	-	39.390	22.932	-	-	62.321	1.875	1.091	-	-	2.966	5.411	3.150	-	-	8.560
TOME	RECOLECCIÓN	85635	RED AS TOME D= 250 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	239.088	100.888	-	-	339.977	-	-	-	-	-	141.162	59.566	-	-	200.728	6.718	2.835	-	-	9.553	19.390	8.182	-	-	27.572
TOME	RECOLECCIÓN	85852	RED AS TOME D= 250 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	195.921	82.673	-	-	278.594	-	-	-	-	-	115.675	48.811	-	-	164.486	5.505	2.323	-	-	7.828	-14.229	-6.004	-	-	-20.234
TOME	RECOLECCIÓN	85853	RED AS TOME D= 315 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	7.703	4.484	-	-	12.187	-	-	-	-	-	4.548	2.648	-	-	7.195	216	126	-	-	342	-559	-326	-	-	-885
TOME	RECOLECCIÓN	85851	RED AS TOME D= 200 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	4.474.592	1.439.909	-	-	5.914.501	-	-	-	-	-	2.641.869	850.145	-	-	3.492.013	125.731	40.460	-	-	166.191	-324.980	-104.577	-	-	-429.557
TOME	RECOLECCIÓN	95712	RED AS TOME D= 355 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	196.359	139.502	-	-	335.862	-	-	-	-	-	115.934	82.364	-	-	198.298	5.517	3.920	-	-	9.437	15.924	11.313	-	-	27.238
YUMBEL	RECOLECCIÓN	85855	RED AS YUMBEL D= 180 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	71.238	19.358	-	-	90.596	-	-	-	-	-	42.060	11.429	-	-	53.489	2.002	544	-	-	2.546	-5.174	-1.406	-	-	-6.580
YUMBEL	RECOLECCIÓN	85639	RED AS YUMBEL D= 200 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	1.965.209	625.387	-	-	2.590.595	-	-	-	-	-	1.160.290	369.238	-	-	1.529.528	55.220	17.573	-	-	72.793	159.375	50.718	-	-	210.093
YUMBEL	RECOLECCIÓN	85857	RED AS YUMBEL D= 250 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	61.546	25.678	-	-	87.223	-	-	-	-	-	36.337	15.160	-	-	51.498	1.729	722	-	-	2.451	-4.470	-1.865	-	-	-6.335
YUMBEL	RECOLECCIÓN	85638	RED AS YUMBEL D= 180 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	114.853	31.209	-	-	146.063	-	-	-	-	-	67.811	18.427	-	-	86.238	3.227	877	-	-	4.104	9.314	2.531	-	-	11.845
YUMBEL	RECOLECCIÓN	85640	RED AS YUMBEL D= 250 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	258.044	107.659	-	-	365.703	-	-	-	-	-	152.353	63.564	-	-	215.917	7.251	3.025	-	-	10.276	20.927	8.731	-	-	29.658
YUMBEL	RECOLECCIÓN	85856	RED AS YUMBEL D= 200 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	1.250.568	397.967	-	-	1.648.535	-	-	-	-	-	738.355	234.966	-	-	973.321	35.140	11.182	-	-	46.322	-90.826	-28.903	-	-	-119.729
YUNGAY	RECOLECCIÓN	85858	RED AS YUNGAY D= 180 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	57.875	15.807	-	-	73.683	-	-	-	-	-	34.170	9.333	-	-	43.503	1.626	444	-	-	2.070	-4.203	-1.148	-	-	-5.351
YUNGAY	RECOLECCIÓN	92438	RED AS YUNGAY D= 250 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	40.303	16.902	-	-	57.205	-	-	-	-	-	23.796	9.979	-	-	33.774	1.132	475	-	-	1.607	-2.927	-1.228	-	-	-4.155
YUNGAY	RECOLECCIÓN	85859	RED AS YUNGAY D= 200 mm AT	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	954.672	305.366	-	-	1.260.038	-	-	-	-	-	563.653	180.293	-	-	743.946	26.825	8.580	-	-	35.406	-69.336	-22.178	-	-	-91.514
YUNGAY	RECOLECCIÓN	85641	RED AS YUNGAY D= 180 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	60.572	16.544	-	-	77.116	-	-	-	-	-	35.763	9.768	-	-	45.531	1.702	465	-	-	2.167	4.912	1.342	-	-	6.254
YUNGAY	RECOLECCIÓN	85643	RED AS YUNGAY D= 250 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	79.600	33.381	-	-	112.982	-	-	-	-	-	46.997	19.709	-	-	66.706	2.237	938	-	-	3.175	6.455	2.707	-	-	9.163
YUNGAY	RECOLECCIÓN	85642	RED AS YUNGAY D= 200 mm CTLP	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	1.298.875	415.464	-	-	1.714.339	-	-	-	-	-	766.876	245.297	-	-	1.012.173	36.497	11.674	-	-	48.171	105.337	33.694	-	-	139.030

Notas:
 (1) OCC: Obras Civiles; T y A: Tuberías y Accesorios; Equipos: equipos electromecánicos; I Eléct: Instalaciones Eléctricas
 (2) Corresponde a un identificador que representa a la línea.
 Moneda del 31/Dic. 2009
 Valores netos de descuento por no regulados
 En el caso de los AT el correspondiente CTLPN debe indicarse con signo menos.

INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

A.25. CONDUCCIÓN DE AGUAS SERVIDAS: ACUEDUCTOS

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Diámetro (mm)	Profundidad (m)	Longitud (m)	Tipo de Material	Tipo de Suelo (%) (1)					Napa (2) (%)
									I y II	III	IV	V	VI y VII	
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	85197	ACUEDUCTO A PEAS EL PARQUE (REC)	CTLP	200	2,6	10,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	85198	ACUEDUCTO EDUARDO FREI (REC)	CTLP	200	2,2	148,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	85200	ACUEDUCTO HACIA EMISARIO ARAUCO (DB)	CTLP	355	4,1	50,6	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	6864	ACUEDUCTO HACIA PEAS LOS CASTANOS (REC)	CTLP	200	2,2	47,7	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	85199	ACUEDUCTO HACIA PEAS LOS TRONCOS (REC)	CTLP	200	2,0	15,4	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	85195	ACUEDUCTO RECOLECTOR COCHRANE 1 (REC)	CTLP	355	3,4	128,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	85196	ACUEDUCTO RECOLECTOR COCHRANE 2 (REC)	CTLP	315	2,6	506,7	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	30%
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISPOSICIÓN BASE	2123	DESCARGA RIO CARAMPANGUE (DB)	CTLP	400	2,2	1.365,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISPOSICIÓN BASE	95549	ACUEDUCTO HACIA PLANTA	CTLP	200	1,6	280,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISPOSICIÓN BASE	95548	ACUEDUCTO NAVIDAD HACIA PTAS	CTLP	200	1,6	477,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
BULNES	DISPOSICIÓN BASE	6344	ACUEDUCTO A PEAS J. PRIETO	CTLP	315	5,2	19,4	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
BULNES	RECOLECCIÓN	85270	ACUEDUCTO ARTURO PRAT	CTLP	315	5,2	140,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
BULNES	RECOLECCIÓN	95799	ACUEDUCTO BLANCO ENCALADA (REC)	CTLP	250	3,9	670,0	PVC C-6	0%	77%	23%	0%	0%	0%
BULNES	RECOLECCIÓN	6340	ACUEDUCTO J. PRIETO 1	CTLP	200	3,9	134,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
BULNES	DISPOSICIÓN BASE	6341	ACUEDUCTO J. PRIETO 2	CTLP	315	5,2	99,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
BULNES	RECOLECCIÓN	85271	ACUEDUCTO PEAS CAMINO A ESTADIO	CTLP	200	3,6	666,0	PVC C-6	0%	47%	53%	0%	0%	0%
BULNES	DISPOSICIÓN BASE	88611	DESCARGA ESTERO GALLIPAVO	CTLP	315	3,6	338,9	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CABRERO	DISPOSICIÓN BASE	6352	DESCARGA DRENAJE	CTLP	355	2,7	73,5	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CABRERO	DISPOSICIÓN BASE	48050	EMISARIO CABRERO (TOTAL)	CTLP	355	2,8	2.140,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CABRERO	DISPOSICIÓN BASE	6351	ENTRADA LAGUNA DE ESTABILIZACION	CTLP	355	2,7	32,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CABRERO	DISPOSICIÓN BASE	58933	030-CONDISP-02 (NUEVA ESSBIO)-AT	AT	315	1,6	28,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CABRERO	DISPOSICIÓN BASE	58932	030-CONDISP-03 (NUEVA ESSBIO)-AT	AT	315	1,6	81,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CANETE	DISPOSICIÓN BASE	85252	ACUEDUCTO CAMINO TRES PINOS	CTLP	250	2,7	2.242,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	36%
CANETE	DISPOSICIÓN BASE	42153	ACUEDUCTO HACIA PEAS LEIVA	CTLP	315	2,3	61,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CANETE	RECOLECCIÓN	85253	ACUEDUCTO LUIS CRUZ MARTINEZ HASTA VICENTE PEREZ R	CTLP	315	3,2	950,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CANETE	RECOLECCIÓN	87780	ACUEDUCTO PEAS JUAN PABLO II	CTLP	200	2,3	10,8	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CANETE	RECOLECCIÓN	87781	COLECTOR PAICAVI-CAMINO TRES PINOS	CTLP	200	1,8	1.530,3	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CANETE	DISPOSICIÓN BASE	48037	DESCARGA LEIVA	CTLP	315	2,3	113,8	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CHEPICA	RECOLECCIÓN	94714	ACUEDUCTO DESDE PEAS CHEPICA TRAMO 1 - MODELADA	CTLP	200	2,5	216,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	100%
CHEPICA	RECOLECCIÓN	94715	ACUEDUCTO DESDE PEAS CHEPICA TRAMO 2 - MODELADA	CTLP	200	2,5	344,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	100%
CHEPICA	RECOLECCIÓN	4529	ACUEDUCTO HACIA PEAS DE CHEPICA	CTLP	200	4,8	39,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	100%
CHEPICA	RECOLECCIÓN	6350	ACUEDUCTO HACIA PEAS EN PLANTA DE TRATAMIENTO	CTLP	200	2,5	133,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	100%
CHEPICA	DISPOSICIÓN BASE	94716	ACUEDUCTO HACIA PEAS EN PLANTA DE TRATAMIENTO TRAMO 2	CTLP	200	2,5	274,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	100%
CHEPICA	RECOLECCIÓN	84547	ACUEDUCTO S/N	CTLP	200	2,1	290,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	100%
CHEPICA	DISPOSICIÓN BASE	4536	DESCARGA PTAS CHEPICA	CTLP	200	3,0	132,2	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	100%
CHEPICA	TRATAMIENTO FINAL	84546	EMISARIO CHEPICA-SANTA ROSA	CTLP	200	2,9	33,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	100%
CHILLAN	RECOLECCIÓN	90551	ACUEDUCTO IMPULSION LOS FUNDADORES - ARELLANO	CTLP	200	2,0	239,4	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CHILLAN	RECOLECCIÓN	84970	ACUEDUCTO PEAS LAS CAMELIAS	CTLP	200	1,6	22,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CHILLAN	RECOLECCIÓN	90526	COLECTOR ALONSO DE ERCILLA - HUAMBALI	CTLP	200	2,9	613,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CHILLAN	RECOLECCIÓN	90478	COLECTOR ARGENTINA - ARTURO PRAT	CTLP	315	3,3	871,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	100%
CHILLAN	RECOLECCIÓN	90476	COLECTOR ARTURO PRAT - COCHARCAS	CTLP	315	3,3	568,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	100%
CHILLAN	RECOLECCIÓN	84979	COLECTOR BAQUEDANO - GENERAL VELASQUEZ	CTLP	200	2,3	525,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CHILLAN	RECOLECCIÓN	90523	COLECTOR BARCELONA - COIHUECO	CTLP	200	2,4	1.788,0	PVC C-6	0%	65%	0%	35%	0%	9%
CHILLAN	RECOLECCIÓN	90376	COLECTOR BRASIL - MANUEL RODRIGUEZ	CTLP	250	5,0	972,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CHILLAN	RECOLECCIÓN	84972	COLECTOR CARRERA - COCHARCAS	CTLP	355	3,3	1.433,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	100%
CHILLAN	RECOLECCIÓN	84973	COLECTOR COCHARCAS - MANUEL RODRIGUEZ. TRAMO 1	CTLP	250	3,3	745,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	74%
CHILLAN	RECOLECCIÓN	90471	COLECTOR COCHARCAS - MANUEL RODRIGUEZ. TRAMO 2	CTLP	355	3,3	724,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	74%
CHILLAN	RECOLECCIÓN	90474	COLECTOR COCHARCAS - MANUEL RODRIGUEZ. TRAMO 3	CTLP	450	3,3	550,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	74%
CHILLAN	RECOLECCIÓN	90480	COLECTOR COIHUECO - ARGENTINA	CTLP	250	3,3	1.126,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	100%
CHILLAN	RECOLECCIÓN	84985	COLECTOR DONA FRANCISCA	CTLP	315	2,6	2.028,0	PVC C-6	0%	31%	51%	18%	0%	0%
CHILLAN	RECOLECCIÓN	84968	COLECTOR ECUADOR - EJERCITO DE CHILE	CTLP	355	3,3	2.165,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	51%
CHILLAN	RECOLECCIÓN	84963	COLECTOR EJERCITO DE CHILE - JOSE MARIA SEPULVEDA	CTLP	355	2,7	563,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%



INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

A.25. CONDUCCIÓN DE AGUAS SERVIDAS: ACUEDUCTOS

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Diámetro (mm)	Profundidad (m)	Longitud (m)	Tipo de Material	Tipo de Suelo (%) (1)					Napa (2) (%)
									I y II	III	IV	V	VI y VII	
CHILLAN	RECOLECCIÓN	84989	COLECTOR EL VOLCAN - EMISARIO CHILLAN VIEJO. TRAMO N	CTLP	450	3,5	3.424,0	PVC C-6	0%	82%	18%	0%	0%	2%
CHILLAN	RECOLECCIÓN	84988	COLECTOR EL VOLCAN - EMISARIO CHILLAN VIEJO. TRAMO N-1	CTLP	315	3,5	1.067,0	PVC C-6	0%	82%	18%	0%	0%	2%
CHILLAN	RECOLECCIÓN	84987	COLECTOR EL VOLCAN - EMISARIO CHILLAN VIEJO. TRAMO N-2	CTLP	315	3,5	2.175,0	PVC C-6	0%	82%	18%	0%	0%	2%
CHILLAN	RECOLECCIÓN	84981	COLECTOR EL VOLCAN - EMISARIO CHILLAN VIEJO. TRAMO N-3	CTLP	250	3,5	563,0	PVC C-6	0%	82%	18%	0%	0%	2%
CHILLAN	RECOLECCIÓN	84964	COLECTOR EMMANUEL - ECUADOR	CTLP	200	4,1	2.359,0	PVC C-6	0%	59%	0%	41%	0%	14%
CHILLAN	RECOLECCIÓN	90528	COLECTOR EULOGIO BANARES - LAS CANOAS	CTLP	200	4,2	300,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CHILLAN	RECOLECCIÓN	84978	COLECTOR GACITUA - BAQUEDANO	CTLP	200	2,4	702,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CHILLAN	RECOLECCIÓN	90549	COLECTOR GENERAL VELASQUEZ - LUIS ARELLANO	CTLP	315	3,0	1.053,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CHILLAN	RECOLECCIÓN	90525	COLECTOR HUAMBALI	CTLP	200	3,0	919,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CHILLAN	RECOLECCIÓN	90248	COLECTOR JOSE MARIA SEPULVEDA - RUIZ DE GAMBOA	CTLP	355	3,5	370,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CHILLAN	RECOLECCIÓN	90267	COLECTOR JOSE MARIA SEPULVEDA - SIMON BOLIVAR	CTLP	250	2,3	1.090,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CHILLAN	RECOLECCIÓN	84984	COLECTOR LAS CANOAS	CTLP	200	2,9	529,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CHILLAN	RECOLECCIÓN	84980	COLECTOR LUIS ARELLANO - EMISARIO CHILLAN VIEJO	CTLP	355	4,5	935,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CHILLAN	RECOLECCIÓN	84997	COLECTOR MANUEL RODRIGUEZ. TRAMO 2	CTLP	600	3,2	594,0	SPIROPECC Clase 240	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CHILLAN	RECOLECCIÓN	85316	COLECTOR MANUEL RODRIGUEZ. TRAMO 1	CTLP	500	3,2	954,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CHILLAN	RECOLECCIÓN	82693	COLECTOR MANUEL RODRIGUEZ. TRAMO 3	CTLP	600	3,2	1.546,0	SPIROPECC Clase 240	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CHILLAN	RECOLECCIÓN	84976	COLECTOR OHIGGINS - BAQUEDANO. TRAMO 1	CTLP	200	3,3	960,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CHILLAN	RECOLECCIÓN	90530	COLECTOR OHIGGINS - BAQUEDANO. TRAMO 2	CTLP	315	3,3	347,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CHILLAN	RECOLECCIÓN	84974	COLECTOR REAL AUDIENCIA - GENERAL VELASQUEZ	CTLP	250	3,4	692,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CHILLAN	RECOLECCIÓN	90547	COLECTOR ROSAURO ACUNA - OHIGGINS	CTLP	250	3,3	1.408,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CHILLAN	RECOLECCIÓN	84971	COLECTOR RUIZ DE GAMBOA - JOSE MARIA SEPULVEDA	CTLP	250	3,1	1.202,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CHILLAN	RECOLECCIÓN	90341	COLECTOR RUIZ DE GAMBOA - MANUEL RODRIGUEZ	CTLP	355	3,8	526,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CHILLAN	RECOLECCIÓN	84961	COLECTOR 12 DE FEBRERO IG CARRERA PINTO	CTLP	200	3,2	232,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CHILLAN	DISPOSICIÓN BASE	82691	DESCARGA RIO CHILLAN	CTLP	700	2,8	467,0	SPIROPECC Clase 240	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CHILLAN	DISPOSICIÓN BASE	84999	DESCARGA RIO CHILLAN, ANTES BYPASS	CTLP	700	2,8	48,0	SPIROPECC Clase 240	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CHILLAN	RECOLECCIÓN	84991	EMISARIO CHILLAN VIEJO. TRAMO 1	CTLP	250	3,0	219,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CHILLAN	RECOLECCIÓN	84992	EMISARIO CHILLAN VIEJO. TRAMO 2	CTLP	400	3,0	1.218,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CHILLAN	RECOLECCIÓN	82697	EMISARIO CHILLAN VIEJO. TRAMO 3	CTLP	600	3,0	1.158,0	SPIROPECC Clase 240	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CHILLAN	DISPOSICIÓN BASE	82690	EMISARIO INTERCEPTOR L. CRUZ MARTINEZ CHILLAN VIEJO	CTLP	700	5,4	40,0	SPIROPECC Clase 240	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CHILLAN	RECOLECCIÓN	82696	EMISARIO LUIS CRUZ MARTINEZ	CTLP	600	5,1	2.384,0	SPIROPECC Clase 240	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CHIMBARONGO	RECOLECCIÓN	84538	ACUEDUCTO CHIMBARONGO	CTLP	315	2,1	1.476,0	PVC C-6	0%	31%	29%	0%	40%	24%
CHIMBARONGO	DISPOSICIÓN BASE	4369	ACUEDUCTO MIRAFLORES	CTLP	315	1,6	1.341,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CHIMBARONGO	RECOLECCIÓN	84534	ACUEDUCTO PADRE HURTADO	CTLP	200	1,6	812,0	PVC C-6	0%	3%	97%	0%	0%	0%
CHIMBARONGO	RECOLECCIÓN	84537	COLECTOR PADRE HURTADO	CTLP	200	1,9	8,6	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
CHIMBARONGO	DISPOSICIÓN BASE	87711	EMISARIO DESCARGA DESDE PTAS. A ESTERO CHIMBARONGO	CTLP	315	1,9	115,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
COBQUECURA	RECOLECCIÓN	87778	ACUEDUCTO COSTANERA PEAS LOBERIA	CTLP	200	2,0	444,4	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	100%
COBQUECURA	DISPOSICIÓN BASE	6368	ACUEDUCTO PTAS - ESTERO COBQUECURA	CTLP	200	3,1	22,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
COBQUECURA	DISPOSICIÓN BASE	85235	COLECTOR JOSE M. CARRERA	CTLP	200	3,7	317,3	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	100%
COELEMU	RECOLECCIÓN	95935	ACUEDUCTO NORTE PEAS RENE SCHNEIDER (REC)	CTLP	200	2,5	35,6	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
COELEMU	DISPOSICIÓN BASE	13654	ACUEDUCTO PEAS EL MATADERO TRAMO 1	CTLP	315	1,8	118,4	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
COELEMU	RECOLECCIÓN	85216	ACUEDUCTO PEAS LOS LEONES	CTLP	200	2,1	76,6	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	100%
COELEMU	DISPOSICIÓN BASE	95909	COLECTOR BAMBACH PEAS MATADERO (DB)	CTLP	315	4,1	640,1	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	32%
COELEMU	RECOLECCIÓN	87777	COLECTOR EDWARDS-BAMBACH	CTLP	250	2,5	884,9	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	25%
COELEMU	RECOLECCIÓN	87776	COLECTOR IMPULSIÓN SCHNEIDER-EDWARDS	CTLP	200	1,9	854,2	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	6%
COELEMU	RECOLECCIÓN	87775	COLECTOR SANTA GERTRUDIS PEAS LOS LEONES	CTLP	200	2,2	821,4	PVC C-6	0%	92%	8%	0%	0%	32%
COELEMU	DISPOSICIÓN BASE	85217	CONDUCCION A PEAS BAMBACH	CTLP	200	2,4	97,4	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	43%
COELEMU	RECOLECCIÓN	85218	CONDUCCION A PEAS R SCHNEIDER	CTLP	200	2,5	21,4	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
COELEMU	TRATAMIENTO FINAL	13655	DESCARGA PTAS. COELEMU	CTLP	315	2,3	693,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
COIHUECO	DISPOSICIÓN BASE	4062	ACUEDUCTO A PTAS COIHUECO	CTLP	315	2,7	1.628,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
COIHUECO	RECOLECCIÓN	6404	ACUEDUCTO APOLO VILLA ANDES A PEAS	CTLP	200	2,5	454,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
COIHUECO	DISPOSICIÓN BASE	95936	ACUEDUCTO DE CALLE CAMILO HENRIQUEZ A PTAS (DB)	CTLP	250	2,7	158,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
COIHUECO	DISPOSICIÓN BASE	4063	DESCARGA RIO COIHUECO	CTLP	315	2,7	102,8	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%



INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

A.25. CONDUCCIÓN DE AGUAS SERVIDAS: ACUEDUCTOS

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Diámetro (mm)	Profundidad (m)	Longitud (m)	Tipo de Material	Tipo de Suelo (%) (1)					Napa (2) (%)
									I y II	III	IV	V	VI y VII	
COINCO	DISPOSICIÓN BASE	13935	ACUEDUCTO HACIA PEAS CABECERA	CTLP	250	3,8	363,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
COINCO	RECOLECCIÓN	84525	ACUEDUCTO HACIA PEAS HEROES DE LA CONCEPCION	CTLP	200	1,6	10,2	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	100%
COINCO	DISPOSICIÓN BASE	13936	DESCARGA RIO CACHAPOAL	CTLP	200	1,8	46,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
COLTAUICO	RECOLECCIÓN	4679	COLECTOR HACIA PTAS DE COLTAUICO 1	CTLP	200	2,7	2.865,0	PVC C-6	0%	13%	87%	0%	0%	100%
COLTAUICO	RECOLECCIÓN	84568	COLECTOR HACIA PTAS DE COLTAUICO 2	CTLP	200	3,6	666,0	PVC C-6	0%	18%	82%	0%	0%	100%
COLTAUICO	DISPOSICIÓN BASE	4682	DISPOSICION A ESTERO PUREN	CTLP	250	1,6	194,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	100%
CONTULMO	DISPOSICIÓN BASE	42215	ACUEDUCTO ESTADIO TRAMO 1	CTLP	200	2,9	310,4	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
CONTULMO	DISPOSICIÓN BASE	6413	ACUEDUCTO ESTADIO TRAMO 2	CTLP	200	2,9	144,9	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
CONTULMO	DISPOSICIÓN BASE	6408	ACUEDUCTO VILLA RIVAS	CTLP	200	2,7	1.232,0	PVC C-6	0%	12%	88%	0%	0%	0%
CONTULMO	DISPOSICIÓN BASE	48047	EMISARIO LOS NOTROS	CTLP	200	2,6	187,9	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CORONEL	RECOLECCIÓN	94563	ACUEDUCTO BERTA	CTLP	400	3,2	1.193,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	83%
CORONEL	RECOLECCIÓN	85057	ACUEDUCTO CENTRAL SUR	CTLP	315	2,8	1.046,1	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CORONEL	RECOLECCIÓN	85059	ACUEDUCTO IMPULSION HUERTOS FAMILIARES - OLAVARRIA	CTLP	315	3,2	797,8	PVC C-6	100%	0%	0%	0%	0%	100%
CORONEL	RECOLECCIÓN	85056	ACUEDUCTO LO ROJAS	CTLP	450	3,6	912,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	3%
CORONEL	RECOLECCIÓN	85063	ACUEDUCTO OHIGGINS	CTLP	315	3,0	277,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	100%
CORONEL	RECOLECCIÓN	85060	ACUEDUCTO OLAVARRIA. TRAMO 1	CTLP	315	3,4	693,0	PVC C-6	61%	39%	0%	0%	0%	81%
CORONEL	RECOLECCIÓN	85061	ACUEDUCTO OLAVARRIA. TRAMO 2	CTLP	400	3,4	316,4	PVC C-6	61%	39%	0%	0%	0%	81%
CORONEL	RECOLECCIÓN	85062	ACUEDUCTO OLAVARRIA. TRAMO 3	CTLP	400	3,4	902,7	PVC C-6	61%	39%	0%	0%	0%	81%
CORONEL	RECOLECCIÓN	85064	COLECTOR BERTA COMUN	CTLP	200	2,2	18,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CORONEL	RECOLECCIÓN	85045	COLECTOR BERTA 1	CTLP	200	3,3	47,7	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CORONEL	RECOLECCIÓN	85046	COLECTOR BERTA 2	CTLP	200	3,3	44,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CORONEL	RECOLECCIÓN	85047	COLECTOR BERTA 3	CTLP	200	3,3	33,2	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CORONEL	RECOLECCIÓN	85040	COLECTOR BOCA MAULE 1	CTLP	200	3,0	410,0	PVC C-6	100%	0%	0%	0%	0%	0%
CORONEL	RECOLECCIÓN	85041	COLECTOR BOCA MAULE 2	CTLP	200	3,0	755,0	PVC C-6	100%	0%	0%	0%	0%	65%
CORONEL	RECOLECCIÓN	85042	COLECTOR BY PASS	CTLP	200	5,8	16,5	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
CORONEL	RECOLECCIÓN	85043	COLECTOR CALABOZO	CTLP	200	1,6	9,9	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CORONEL	RECOLECCIÓN	85050	COLECTOR CENTRAL SUR 1	CTLP	200	5,0	79,2	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	100%
CORONEL	RECOLECCIÓN	85051	COLECTOR CENTRAL SUR 2	CTLP	200	4,8	74,3	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	100%
CORONEL	RECOLECCIÓN	85052	COLECTOR CENTRAL SUR 3	CTLP	200	4,2	90,1	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	100%
CORONEL	RECOLECCIÓN	85053	COLECTOR CENTRAL SUR 4	CTLP	200	3,5	92,7	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	100%
CORONEL	RECOLECCIÓN	90837	COLECTOR CENTRALSUR 5	CTLP	315	4,4	15,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	100%
CORONEL	RECOLECCIÓN	85031	COLECTOR HUERTOS FAMILIARES 1	CTLP	200	4,7	70,5	PVC C-6	100%	0%	0%	0%	0%	0%
CORONEL	RECOLECCIÓN	85032	COLECTOR HUERTOS FAMILIARES 2	CTLP	200	5,0	116,1	PVC C-6	100%	0%	0%	0%	0%	76%
CORONEL	RECOLECCIÓN	85034	COLECTOR HUERTOS FAMILIARES 3	CTLP	200	5,1	15,3	PVC C-6	100%	0%	0%	0%	0%	0%
CORONEL	RECOLECCIÓN	90840	COLECTOR JUAN ANTONIO RIOS - ADUCCION OLAVARRIA	CTLP	200	3,2	719,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	74%
CORONEL	RECOLECCIÓN	85044	COLECTOR LO ROJAS	CTLP	200	2,8	53,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CORONEL	RECOLECCIÓN	90838	COLECTOR NORTE SCHWAGER - PUCHOCO.	CTLP	200	3,3	350,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	19%
CORONEL	RECOLECCIÓN	85035	COLECTOR OLAVARRIA 1	CTLP	200	4,7	15,3	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CORONEL	RECOLECCIÓN	85036	COLECTOR OLAVARRIA 2	CTLP	200	5,1	19,7	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CORONEL	RECOLECCIÓN	85037	COLECTOR OLAVARRIA 3	CTLP	200	6,2	3,1	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CORONEL	RECOLECCIÓN	85038	COLECTOR PUCHOCO	CTLP	200	3,3	127,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	100%
CORONEL	RECOLECCIÓN	85048	COLECTOR PUCHOCO MAULE 1	CTLP	250	3,2	72,8	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	100%
CORONEL	RECOLECCIÓN	85049	COLECTOR PUCHOCO MAULE 2	CTLP	250	3,4	24,1	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	100%
CORONEL	RECOLECCIÓN	85058	COLECTOR PUCHOCO MAULE 3	CTLP	250	3,4	9,1	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	100%
CORONEL	RECOLECCIÓN	85039	COLECTOR SCHWAGER	CTLP	200	3,3	76,5	PVC C-6	100%	0%	0%	0%	0%	100%
CORONEL	RECOLECCIÓN	90839	COLECTOR SUR SCHWAGER - PUCHOCO.	CTLP	200	3,3	230,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
COYA	DISPOSICIÓN BASE	95534	ACUEDUCTO HACIA PEAS ENDESA	CTLP	200	1,6	166,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
CURANILAHUE	DISPOSICIÓN BASE	85201	ACUEDUCTO P. INDUSTRIAL	CTLP	200	1,8	2.476,0	PVC C-6	12%	0%	88%	0%	0%	0%
CURANILAHUE	DISPOSICIÓN BASE	88637	ACUEDUCTO PEAS CHILLANCITO	CTLP	200	2,0	75,4	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CURANILAHUE	RECOLECCIÓN	88635	ACUEDUCTO PEAS EL SAUCE	CTLP	200	2,0	35,2	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
CURANILAHUE	DISPOSICIÓN BASE	88636	ACUEDUCTO PEAS OHIGGINS	CTLP	200	2,6	127,9	PVC C-6	100%	0%	0%	0%	0%	0%
CURANILAHUE	RECOLECCIÓN	88634	ACUEDUCTO PEAS PLEGARIAS	CTLP	200	2,0	22,9	PVC C-6	0%	0%	0%	100%	0%	0%

INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

A.25. CONDUCCIÓN DE AGUAS SERVIDAS: ACUEDUCTOS

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Diámetro (mm)	Profundidad (m)	Longitud (m)	Tipo de Material	Tipo de Suelo (%) (1)					Napa (2) (%)
									I y II	III	IV	V	VI y VII	
CURANILAHUE	DISPOSICIÓN BASE	42219	COLECTOR OHIGGINS	CTLP	400	2,4	931,0	PVC C-6	28%	72%	0%	0%	0%	0%
CURANILAHUE	DISPOSICIÓN BASE	47957	EMISARIO LA COLUTA	CTLP	400	2,0	170,0	PVC C-6	100%	0%	0%	0%	0%	0%
DICHATO	DISPOSICIÓN BASE	85225	ACUEDUCTO DISPOSICION	CTLP	250	1,6	816,0	PVC C-6	0%	2%	98%	0%	0%	56%
DICHATO	RECOLECCIÓN	6433	ACUEDUCTO PEAS DICHATO	CTLP	200	2,0	53,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	100%
DICHATO	RECOLECCIÓN	87774	COLECTOR DANIEL VERA PEAS DICHATO	CTLP	200	1,6	765,4	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	40%
DONIHUE-LO MIRANDA	DISPOSICIÓN BASE	4551	ACUEDUCTO HACIA PEAS SANTA CRISTINA (LOMI)	CTLP	250	3,8	156,0	PVC C-6	0%	0%	0%	0%	100%	100%
DONIHUE-LO MIRANDA	DISPOSICIÓN BASE	4623	ACUEDUCTO H30 (DONI)	CTLP	315	1,6	1.159,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	100%
DONIHUE-LO MIRANDA	DISPOSICIÓN BASE	55571	ACUEDUCTO MIRAFLORES (DONI)	CTLP	200	3,4	340,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	100%
DONIHUE-LO MIRANDA	DISPOSICIÓN BASE	4625	DESCARGA DESDE PTAS DONIHUE (DONI)	CTLP	400	1,8	194,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	71%
EL CARMEN	DISPOSICIÓN BASE	4079	DESCARGA EL CARMEN	CTLP	250	2,3	121,1	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
EL CARMEN	DISPOSICIÓN BASE	58937	DESCARGA EL CARMEN-AT	AT	200	1,6	60,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	100%
EL CARMEN	DISPOSICIÓN BASE	58935	EL CARMEN A PTAS EL CARMEN N°1-AT	AT	200	2,9	66,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
EL CARMEN	DISPOSICIÓN BASE	4076	EMISARIO EL CARMEN	CTLP	250	2,1	460,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
FLORIDA	DISPOSICIÓN BASE	6498	ACUEDUCTO DESCARGA A ESTERO TAPIHUE	CTLP	200	2,3	314,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
FLORIDA	RECOLECCIÓN	6496	COLECTOR SAN LORENZO (CEREZO NORTE)	CTLP	200	1,9	394,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
FLORIDA	RECOLECCIÓN	6497	COLECTOR LAS HORTENCIAS (CEREZO SUR)	CTLP	200	2,4	246,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
FLORIDA	RECOLECCIÓN	6495	COLECTOR POB SARGENTO ALDEA TRAMO 2	CTLP	200	3,1	525,0	PVC C-6	0%	33%	67%	0%	0%	0%
FLORIDA	DISPOSICIÓN BASE	85238	COLECTOR POB SARGENTO ALDEA TRAMO 1	CTLP	200	3,1	40,0	PVC C-6	0%	33%	67%	0%	0%	0%
FLORIDA	RECOLECCIÓN	6494	COLECTOR SARGENTO ALDEA (FLORIDA 2) (TOTAL)	CTLP	200	1,8	698,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	84851	ACUEDUCTO A PEAS SANTA LEONOR	CTLP	355	2,9	22,9	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISPOSICIÓN BASE	95801	ACUEDUCTO A PTAS	CTLP	600	2,9	113,0	SPIROPECC Clase 240	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	84853	ACUEDUCTO ALEMPARTE	CTLP	200	2,9	271,8	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	88542	ACUEDUCTO ANIBAL PINTO PEAS LAGUNA REDONDA	CTLP	200	3,3	281,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	88554	ACUEDUCTO ARTEAGA ALEMPARTE - COLON	CTLP	250	2,4	654,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	46%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	88548	ACUEDUCTO ARTEAGA ALEMPARTE PEAS ALEMPARTE	CTLP	200	2,9	713,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	88519	ACUEDUCTO BLANCO ENCALADA-PEAS LAS HERAS	CTLP	355	3,6	527,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	100%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	88526	ACUEDUCTO CARLOS DITTBORN PEAS LAS SALINAS	CTLP	355	2,5	898,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	71%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	88530	ACUEDUCTO CLAUDIO GAY	CTLP	200	4,6	207,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	100%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	88557	ACUEDUCTO COLCHAGUA - LAS GOLONDRINAS	CTLP	200	2,9	643,0	PVC C-6	92%	8%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	88527	ACUEDUCTO COLON PEAS LAS SALINAS	CTLP	600	3,2	3.675,0	SPIROPECC Clase 240	0%	100%	0%	0%	0%	100%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	88534	ACUEDUCTO DENAVISUR - COLON	CTLP	398	3,7	398,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	26%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	84845	ACUEDUCTO DESDE IMP. PALOMARES	CTLP	315	3,3	999,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	18%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	88524	ACUEDUCTO DESIDERIO GARCIA - CARLOS DITTBORN	CTLP	315	3,2	490,7	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	33%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	84842	ACUEDUCTO DIEGO DE ORO	CTLP	700	3,3	160,4	SPIROPECC Clase 240	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	88508	ACUEDUCTO ESTERO NONGUEN - COLLAO	CTLP	315	4,5	662,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	100%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	88510	ACUEDUCTO IMPULSION ANGOL - EMISARIO PRAT	CTLP	200	3,3	648,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	88537	ACUEDUCTO IMPULSION LENGA PEAS DIEGO PORTALES	CTLP	250	2,6	359,0	PVC C-6	100%	0%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	88529	ACUEDUCTO JAIME REPULLO - PEAS IFARLE	CTLP	250	3,7	1.104,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	100%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	88549	ACUEDUCTO JORGE ALESSANDRI PEAS ALEMPARTE	CTLP	200	2,6	473,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	84846	ACUEDUCTO LAS CANCHAS 1	CTLP	200	2,7	573,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	88525	ACUEDUCTO LAS HORTENSIAS - CARLOS DITTBORN	CTLP	250	3,0	845,3	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	64%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	88553	ACUEDUCTO LOS PINOS - ARTEAGA ALEMPARTE	CTLP	250	1,7	442,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	94516	ACUEDUCTO MANUEL RODRIGUEZ - RAMON VIDELA	CTLP	315	3,5	1.510,5	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	42%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	88520	ACUEDUCTO MANUEL RODRIGUEZ PEAS LAS HERAS	CTLP	200	2,0	435,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	100%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	88541	ACUEDUCTO NONGUEN	CTLP	315	3,3	281,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	100%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	88531	ACUEDUCTO ORIENTE PEAS IFARLE	CTLP	125	5,4	126,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	100%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	88507	ACUEDUCTO PAICAVI	CTLP	355	2,7	1.361,3	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	41%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	88552	ACUEDUCTO PEAS BRISAS DEL SOL	CTLP	200	4,3	159,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	100%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	88543	ACUEDUCTO PEAS COSMITO	CTLP	250	5,7	972,0	PVC C-6	0%	48%	52%	0%	0%	100%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	88556	ACUEDUCTO PEAS DIEGO PORTALES	CTLP	200	3,5	953,0	PVC C-6	4%	96%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	88517	ACUEDUCTO PEAS EL ALBA	CTLP	200	2,9	105,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	84%
GRAN CONCEPCION	DISPOSICIÓN BASE	88540	ACUEDUCTO PEAS GENTE DE MAR	CTLP	450	2,8	80,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%



INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

A.25. CONDUCCIÓN DE AGUAS SERVIDAS: ACUEDUCTOS

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Diámetro (mm)	Profundidad (m)	Longitud (m)	Tipo de Material	Tipo de Suelo (%) (1)					Napa (2) (%)
									I y II	III	IV	V	VI y VII	
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	88559	ACUEDUCTO PEAS LA FLORESTA	CTLP	250	2,9	12,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	88547	ACUEDUCTO PEAS LAGUNA REDONDA III	CTLP	315	3,1	1.658,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	88563	ACUEDUCTO PEAS LIRQUEN	CTLP	250	3,1	16,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	88521	ACUEDUCTO PEAS MATTA	CTLP	315	3,9	83,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	100%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	88509	ACUEDUCTO PEAS PALOMARES	CTLP	200	3,5	148,3	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	88538	ACUEDUCTO PEAS PATRICIO AYLWIN	CTLP	250	4,0	22,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	88504	ACUEDUCTO PEAS PEDRO DE VALDIVIA	CTLP	315	5,7	26,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	88505	ACUEDUCTO PEAS PEDRO DEL RIO	CTLP	250	3,3	22,7	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	88562	ACUEDUCTO PEAS PLAYA NEGRA	CTLP	200	2,8	33,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	100%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	88560	ACUEDUCTO PEAS VILLA EL AROMO	CTLP	200	2,8	10,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	84843	ACUEDUCTO PEDRO DEL RIO ZAÑARTU	CTLP	315	3,3	162,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	88539	ACUEDUCTO PEÑUELAS - HUALPENCILLO	CTLP	250	2,6	147,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	88545	ACUEDUCTO POSTDAM PEAS HUALPENCILLO	CTLP	355	2,6	560,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	88546	ACUEDUCTO POSTDAM PEAS LAGUNA REDONDA III	CTLP	355	1,8	1.092,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	94515	ACUEDUCTO RAMON VIDELA-COCHRANE	CTLP	315	3,4	1.269,8	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	74%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	88511	ACUEDUCTO SAN JUAN BAUTISTA PEAS TIERRAS COLORADAS	CTLP	250	3,2	917,5	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	88512	ACUEDUCTO SAN SEBASTIAN PEAS TIERRAS COLORADAS	CTLP	250	3,3	873,3	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	88544	ACUEDUCTO SANTA LEONOR LAGUNA REDONDA III	CTLP	315	2,9	608,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	88513	ACUEDUCTO SUR PEAS TIERRAS COLORADAS	CTLP	315	3,3	132,9	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	94513	ACUEDUCTO VILLUCO	CTLP	600	3,3	690,0	SPIROPECC Clase 240	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	88536	ACUEDUCTO 1 PEAS DENAVI SUR	CTLP	200	2,9	28,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	88528	ACUEDUCTO 1 PEAS IFARLE	CTLP	250	5,1	347,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	100%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	88561	ACUEDUCTO 1 PEAS LA GREDA	CTLP	200	2,8	58,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	88514	ACUEDUCTO 1 PEAS LOMAS 1	CTLP	200	3,3	51,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	88516	ACUEDUCTO 1 PEAS PEÑUELAS COND-33	CTLP	200	2,9	64,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	88550	ACUEDUCTO 1 PEAS SANTA LEONOR	CTLP	315	4,5	971,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	88535	ACUEDUCTO 2 PEAS DENAVI SUR	CTLP	200	2,9	39,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	88523	ACUEDUCTO 2 PEAS LAS SALINAS	CTLP	450	4,5	941,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	74%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	88515	ACUEDUCTO 2 PEAS LOMAS 1	CTLP	200	3,3	21,1	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	95650	ACUEDUCTO 2 PEAS PEÑUELAS COND-37	CTLP	200	2,6	30,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	88551	ACUEDUCTO 2 PEAS SANTA LEONOR	CTLP	200	2,9	126,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	88533	ACUEDUCTO 3 PEAS DENAVI SUR	CTLP	250	3,9	32,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	88518	COLECTOR CENTINELA	CTLP	200	2,3	2.008,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	7086	COLECTOR IMPULSION MILLANTU (MODELADA)	CTLP	500	3,3	717,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	52%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	88532	COLECTOR JAIME REPULLO	CTLP	200	2,5	1.152,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	100%
GRAN CONCEPCION	DISPOSICIÓN BASE	48026	DESCARGA PTAS BIO-BIO	CTLP	1.200	3,1	186,0	SPIROPECC Clase 240	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	84840	EMISARIO CARRERA	CTLP	600	3,0	884,0	SPIROPECC Clase 240	0%	100%	0%	0%	0%	60%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	84861	EMISARIO CARRIEL SUR, TRAMO 1	CTLP	355	2,5	2.627,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	DISPOSICIÓN BASE	84869	EMISARIO CARRIEL SUR, TRAMO 3	CTLP	1.000	2,5	1.470,0	SPIROPECC Clase 240	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	84863	EMISARIO CARRIEL SUR, TRAMO 2	CTLP	450	2,5	536,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	84868	EMISARIO CARRIEL SUR, TRAMO 4	CTLP	1.000	2,5	683,0	SPIROPECC Clase 240	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	94514	EMISARIO CENTINELA	CTLP	250	1,6	1.116,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	7102	EMISARIO COCHRANE	CTLP	600	3,0	1.636,0	SPIROPECC Clase 240	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	7091	EMISARIO COLLAO, TRAMO 1	CTLP	500	3,3	1.266,0	PVC C-6	0%	97%	3%	0%	0%	80%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	7092	EMISARIO COLLAO, TRAMO 2	CTLP	500	3,3	1.266,0	PVC C-6	0%	97%	3%	0%	0%	80%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	88506	EMISARIO L ARENAS, TRAMO 2	CTLP	700	3,1	3.636,0	SPIROPECC Clase 240	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	84850	EMISARIO L ARENAS, TRAMO 3	CTLP	700	3,1	909,0	SPIROPECC Clase 240	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	7200	EMISARIO MANUEL RODRIGUEZ, TRAMO 1	CTLP	250	3,6	854,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	85%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	7201	EMISARIO MANUEL RODRIGUEZ, TRAMO 2	CTLP	315	3,0	1.099,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	43%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	7096	EMISARIO PEDRO DEL RIO	CTLP	700	3,3	1.132,0	SPIROPECC Clase 240	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	7100	EMISARIO PRAT	CTLP	700	3,5	503,0	SPIROPECC Clase 240	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	84871	EMISARIO SAN VICENTE, TRAMO 1	CTLP	800	1,8	2.356,0	SPIROPECC Clase 240	0%	47%	53%	0%	0%	3%

INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

A.25. CONDUCCIÓN DE AGUAS SERVIDAS: ACUEDUCTOS

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Diámetro (mm)	Profundidad (m)	Longitud (m)	Tipo de Material	Tipo de Suelo (%) (1)					Napa (2) (%)
									I y II	III	IV	V	VI y VII	
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	7019	EMISARIO SAN VICENTE. TRAMO 2	CTLP	500	1,8	462,0	PVC C-6	0%	47%	53%	0%	0%	3%
GRAN CONCEPCION	DISPOSICIÓN BASE	84848	EMISARIO TUMBES	CTLP	355	1,8	822,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	7196	EMISARIO VILLUCO. TRAMO 1	CTLP	600	4,1	4.361,0	SPIROPECC Clase 240	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	68011	EMISARIO VILLUCO. TRAMO 2	CTLP	700	4,1	2.401,0	SPIROPECC Clase 240	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	94913	INTERCEPTOR COSTANERA. TRAMO 1	CTLP	700	5,1	155,0	SPIROPECC Clase 240	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	84860	INTERCEPTOR COSTANERA. TRAMO 2	CTLP	1.000	5,1	451,0	SPIROPECC Clase 240	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	84858	INTERCEPTOR COSTANERA. TRAMO 3	CTLP	900	5,1	972,0	SPIROPECC Clase 240	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	84859	INTERCEPTOR COSTANERA. TRAMO 4	CTLP	1.000	5,1	342,0	SPIROPECC Clase 240	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	7116	INTERCEPTOR LEONERA. TRAMO 1	CTLP	250	3,0	4.023,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	7115	INTERCEPTOR LEONERA. TRAMO 2	CTLP	600	3,0	4.233,0	SPIROPECC Clase 240	0%	100%	0%	0%	0%	0%
HUALQUI	DISPOSICIÓN BASE	85222	ACUEDUCTO HACIA PEAS LYNCH (TOTAL)	CTLP	355	3,2	186,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
HUALQUI	RECOLECCIÓN	87769	ACUEDUCTO PEAS LA ARAUCANA	CTLP	200	1,6	14,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
HUALQUI	RECOLECCIÓN	87770	ACUEDUCTO PEAS PERIQUILLO	CTLP	200	2,2	65,3	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
HUALQUI	RECOLECCIÓN	87773	COLECTOR IMPULSIÓN PERIQUILLO PEAS LA ARAUCANA	CTLP	200	1,6	304,9	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
HUALQUI	DISPOSICIÓN BASE	85221	DESCARGA A ESTERO HUALQUI	CTLP	355	2,9	992,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
HUEPIL-TUCAPEL	RECOLECCIÓN	85255	ACUEDUCTO N 1 (HUEP)	CTLP	250	3,6	996,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	100%
HUEPIL-TUCAPEL	RECOLECCIÓN	6550	ACUEDUCTO N 2 (TOTAL) (HUEP)	CTLP	200	2,4	1.168,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	100%
HUEPIL-TUCAPEL	RECOLECCIÓN	87766	ACUEDUCTO PEAS NOR PONIENTE (HUEP)	CTLP	200	2,9	13,5	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	100%
HUEPIL-TUCAPEL	DISPOSICIÓN BASE	2927	DESCARGA HUEPIL (HUEP)	CTLP	315	1,7	102,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
HUEPIL-TUCAPEL	DISPOSICIÓN BASE	7274	EMISARIO HUEPIL (HUEP)	CTLP	315	2,3	277,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	34%
HUEPIL-TUCAPEL	DISPOSICIÓN BASE	85256	EMISARIO HUEPIL (TRAMO 2) (HUEP)	CTLP	315	2,3	100,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	34%
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	95887	ACUEDUCTO A PEAS FERROCARRILES (REC)	CTLP	200	2,6	202,4	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	7419	ACUEDUCTO ALTOS DE LAJA - LOS RIOS	CTLP	200	1,6	812,0	PVC C-6	0%	87%	0%	13%	0%	0%
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	85274	ACUEDUCTO DE RECOLECCION	CTLP	200	2,3	230,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	88618	ACUEDUCTO LOS MANZANOS - MANUEL RODRIGUEZ	CTLP	200	3,8	599,4	PVC C-6	0%	40%	0%	60%	0%	0%
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	88612	ACUEDUCTO PEAS LAS HERITAS	CTLP	200	2,4	24,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	81827	ACUEDUCTO PEDRO MONTT	CTLP	250	2,4	514,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	85273	ACUEDUCTO PEDRO MONTT II	CTLP	200	2,9	353,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	46025	ACUEDUCTO SUR	CTLP	200	2,6	303,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	46024	ACUEDUCTO SUR POR CALLE ALESSANDRI	CTLP	250	3,3	762,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	88617	COLECTOR COSTANERA NORTE - ALESSANDRI	CTLP	200	2,0	969,2	PVC C-6	0%	78%	22%	0%	0%	0%
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	88616	COLECTOR COSTANERA SUR - ALESSANDRI	CTLP	200	1,6	452,5	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	88613	COLECTOR LOS RIOS PEAS NORTE	CTLP	315	3,0	1.312,1	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	88615	COLECTOR MANUEL RODRIGUEZ - COSTANERA SUR	CTLP	200	1,8	257,8	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
LAJA-SAN ROSENDO	DISPOSICIÓN BASE	47952	DESCARGA EMISARIO	CTLP	355	4,2	240,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	88614	IMPULSION SAN ROSENDO LAJA	CTLP	200	2,8	464,1	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
LAS CABRAS	DISPOSICIÓN BASE	84517	ACUEDUCTO LAS ACACIAS I	CTLP	250	3,0	662,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	100%
LAS CABRAS	DISPOSICIÓN BASE	4677	ACUEDUCTO LAS ACACIAS II	CTLP	250	2,2	320,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	8%
LAS CABRAS	DISPOSICIÓN BASE	4678	DESDE PTAS A CANAL PEREIRA	CTLP	250	2,0	178,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
LEBU	RECOLECCIÓN	88623	ACUEDUCTO PEAS BULNES	CTLP	200	2,0	39,7	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	100%
LEBU	RECOLECCIÓN	88622	ACUEDUCTO PEAS JOSE MIGUEL CARRERA	CTLP	200	2,0	16,3	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	100%
LEBU	RECOLECCIÓN	88620	ACUEDUCTO PEAS LA COLONIA	CTLP	200	2,5	12,5	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
LEBU	RECOLECCIÓN	88621	ACUEDUCTO PEAS SAAVEDRA	CTLP	315	2,5	20,3	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	100%
LOLOL	DISPOSICIÓN BASE	84511	ACUEDUCTO LOS ALERCES	CTLP	200	1,6	374,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
LOLOL	DISPOSICIÓN BASE	4482	DESCARGA ESTERO LAS OVEJAS	CTLP	200	2,0	6,7	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
LOLOL	DISPOSICIÓN BASE	4480	DISPOSICION A PTAS LOLOL	CTLP	200	1,6	638,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
LOS ALAMOS	DISPOSICIÓN BASE	46029	ACUEDUCTO CAUPOLICAN (TRAMO 1) (REC)	CTLP	200	2,7	640,7	PVC C-6	0%	66%	34%	0%	0%	7%
LOS ALAMOS	DISPOSICIÓN BASE	55722	ACUEDUCTO CAUPOLICAN (TRAMO 2) (DB)	CTLP	250	2,7	176,0	PVC C-6	0%	66%	34%	0%	0%	7%
LOS ALAMOS	DISPOSICIÓN BASE	48045	ACUEDUCTO LEON COLGADO (DB)	CTLP	315	3,1	381,9	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
LOS ALAMOS	RECOLECCIÓN	87782	ACUEDUCTO PEAS FREIRE (REC)	CTLP	200	3,1	21,1	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
LOS ALAMOS	RECOLECCIÓN	87783	ACUEDUCTO PEAS SAN PEDRO (REC)	CTLP	200	3,1	129,5	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
LOS ALAMOS	RECOLECCIÓN	95907	COLECTOR IMPULSIÓN FREIRE-ACUEDUCTO CAUPOLICAN (REC)	CTLP	200	2,9	1.077,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	91%



INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

A.25. CONDUCCIÓN DE AGUAS SERVIDAS: ACUEDUCTOS

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Diámetro (mm)	Profundidad (m)	Longitud (m)	Tipo de Material	Tipo de Suelo (%) (1)					Napa (2) (%)
									I y II	III	IV	V	VI y VII	
LOS ALAMOS	RECOLECCIÓN	95906	COLECTOR LAS ARAUCARIAS-ACUEDUCTO CAUPOLICÁN (REC)	CTLP	200	2,8	294,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
LOS ALAMOS	RECOLECCIÓN	95905	COLECTOR MANUEL RODRIGUEZ PEAS FREIRE (REC)	CTLP	200	3,7	307,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	90809	ACUEDUCTO ESTADIO - COLO COLO	CTLP	315	3,1	369,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	100%
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	94565	ACUEDUCTO ITAHUE	CTLP	200	1,9	33,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	90821	ACUEDUCTO JARDINES DE LA REPUBLICA	CTLP	200	2,9	282,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	90815	ACUEDUCTO LAS AMERICAS - JULIO BARRENECHEA	CTLP	200	2,4	609,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
LOS ANGELES	DISPOSICIÓN BASE	47966	ACUEDUCTO LOS PAJAROS	CTLP	700	4,8	1.323,0	SPIROPECC Clase 240	0%	43%	0%	57%	0%	0%
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	90807	ACUEDUCTO MARCONI - INTERCEPTOR NORTE	CTLP	315	3,1	715,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	90810	ACUEDUCTO PEAS CLAUDIO ARRAU	CTLP	200	2,5	34,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	90823	ACUEDUCTO PEAS LAS TRANQUERAS	CTLP	200	1,7	40,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	85012	ACUEDUCTO PEAS TODOS LOS SANTOS	CTLP	355	3,4	100,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	85011	ACUEDUCTO PEAS VILLA GALILEA	CTLP	200	2,2	24,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	85010	ACUEDUCTO TODOS LOS SANTOS	CTLP	450	2,6	3.273,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	90811	COLECTOR BALBINO SANHUEZA - LOS CARRERA. TRAMO 1	CTLP	250	3,2	320,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	90812	COLECTOR BALBINO SANHUEZA - LOS CARRERA. TRAMO 2	CTLP	315	3,2	466,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	90808	COLECTOR COLO COLO	CTLP	315	2,7	983,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	100%
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	90816	COLECTOR FERROCARRIL - RIO BIO BIO	CTLP	250	4,9	995,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	90814	COLECTOR JULIO BARRENECHEA - BALBINO SANHUEZA	CTLP	250	3,1	454,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	90822	COLECTOR LAS AZALEAS - INTERCEPTOR NORTE	CTLP	315	2,6	726,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	90819	COLECTOR LOS CARRERA - RIO BIO BIO	CTLP	250	2,4	347,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	90820	COLECTOR MARIA AUXILIADORA - LOS CARRERA	CTLP	200	1,6	607,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	90818	COLECTOR PARQUE LAUQUEN - FERROCARRIL	CTLP	200	3,1	1.501,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	90813	COLECTOR RENE SCHNEIDER - BALBINO SANHUEZA	CTLP	200	4,1	669,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	90817	COLECTOR TOLPAN - FERROCARRIL	CTLP	250	2,0	1.070,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	6925	COLECTORES TALCAHUANO-COLO COLO-INTERCEPTOR SUR	CTLP	450	2,9	1.132,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	10%
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	47972	EMISARIO CIUDADES DE CHILE COLECTOR INTERCEPTOR 2	CTLP	500	2,7	363,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
LOS ANGELES	DISPOSICIÓN BASE	6909	EMISARIO LOS ANGELES	CTLP	700	3,1	120,1	SPIROPECC Clase 240	0%	0%	0%	100%	0%	0%
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	6913	INTERCEPTOR NORTE. TRAMO 4	CTLP	500	3,8	464,3	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	33%
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	6915	INTERCEPTOR NORTE. TRAMO 5	CTLP	600	3,8	829,0	SPIROPECC Clase 240	0%	100%	0%	0%	0%	33%
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	6930	INTERCEPTOR NORTE 2	CTLP	250	2,9	1.168,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	6910	INTERCEPTOR NORTE. TRAMO 1	CTLP	355	3,8	196,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	33%
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	6911	INTERCEPTOR NORTE. TRAMO 2	CTLP	400	3,8	1.014,5	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	33%
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	6912	INTERCEPTOR NORTE. TRAMO 3	CTLP	500	3,8	953,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	33%
LOS ANGELES	DISPOSICIÓN BASE	95685	230-CONDISP-01(NUEVA ESSBIO)-AT	AT	600	1,6	120,0	SPIROPECC Clase 240	0%	100%	0%	0%	0%	100%
LOTA	RECOLECCIÓN	90873	ACUEDUCTO A DESCARGA LA PLAYA	CTLP	200	5,4	145,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
LOTA	RECOLECCIÓN	84830	ACUEDUCTO A DESCARGA LA PLAYA	CTLP	200	3,5	53,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
LOTA	RECOLECCIÓN	87707	ACUEDUCTO A DESCARGA LA PLAYA	CTLP	200	3,4	52,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
LOTA	RECOLECCIÓN	90871	ACUEDUCTO A DESCARGA LA PLAYA	CTLP	200	3,2	41,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
LOTA	RECOLECCIÓN	84819	ACUEDUCTO A DESCARGA PUEBLO HUNDIDO	CTLP	200	3,4	47,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
LOTA	RECOLECCIÓN	87708	ACUEDUCTO A DESCARGA PUEBLO HUNDIDO	CTLP	200	3,4	43,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
LOTA	RECOLECCIÓN	90878	ACUEDUCTO ORIENTE PEAS COLCURA	CTLP	200	4,4	360,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	14%
LOTA	RECOLECCIÓN	84814	ACUEDUCTO PEAS COLCURA	CTLP	200	5,0	14,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	100%
LOTA	RECOLECCIÓN	84816	ACUEDUCTO PEAS EL BLANCO	CTLP	200	3,3	92,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
LOTA	RECOLECCIÓN	84811	ACUEDUCTO PEAS EL MORRO	CTLP	200	3,4	71,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
LOTA	RECOLECCIÓN	90867	ACUEDUCTO PEAS PLAYA BLANCA	CTLP	200	3,5	121,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
LOTA	RECOLECCIÓN	84810	ACUEDUCTO PEAS PUEBLO HUNDIDO	CTLP	315	3,4	13,2	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
LOTA	RECOLECCIÓN	90877	ACUEDUCTO PONIENTE PEAS COLCURA	CTLP	200	5,7	70,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	100%
LOTA	RECOLECCIÓN	90880	ACUEDUCTO SERRANO	CTLP	250	3,5	636,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
LOTA	RECOLECCIÓN	90868	COLECTOR BANNEN PEAS PUEBLO HUNDIDO	CTLP	250	3,4	1.165,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
LOTA	RECOLECCIÓN	90879	COLECTOR FERNANDO MAIRA PEAS LA PLAYA. TRAMO 1	CTLP	315	3,0	615,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	29%
LOTA	RECOLECCIÓN	90876	COLECTOR FERNANDO MAIRA PEAS LA PLAYA. TRAMO 2	CTLP	250	3,0	1.523,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	29%
LOTA	RECOLECCIÓN	84829	COLECTOR GALVARINO	CTLP	315	3,4	239,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%



INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

A.25. CONDUCCIÓN DE AGUAS SERVIDAS: ACUEDUCTOS

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Diámetro (mm)	Profundidad (m)	Longitud (m)	Tipo de Material	Tipo de Suelo (%) (1)					Napa (2) (%)
									I y II	III	IV	V	VI y VII	
LOTA	RECOLECCIÓN	84824	COLECTOR SOTOMAYOR - GALVARINO	CTLP	250	3,0	656,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	2%
LOTA	RECOLECCIÓN	84828	DESCARGA CAUPOLICAN	CTLP	400	3,4	116,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
LOTA	RECOLECCIÓN	90875	DESCARGA LA PLAYA. TRAMO 1	CTLP	400	3,4	683,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
LOTA	RECOLECCIÓN	90874	DESCARGA LA PLAYA. TRAMO 2	CTLP	400	3,4	445,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
LOTA	RECOLECCIÓN	90872	DESCARGA LA PLAYA. TRAMO 3	CTLP	400	3,4	230,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
LOTA	RECOLECCIÓN	90870	DESCARGA LA PLAYA. TRAMO 4	CTLP	400	3,4	156,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
LOTA	RECOLECCIÓN	84827	DESCARGA LA PLAYA. TRAMO 5	CTLP	400	3,4	326,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
LOTA	DISPOSICIÓN BASE	84818	DESCARGA LA PLAYA. TRAMO 6	CTLP	400	3,4	76,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
LOTA	RECOLECCIÓN	47988	DESCARGA PUEBLO HUNDIDO. TRAMO 1	CTLP	315	3,4	420,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
LOTA	RECOLECCIÓN	47989	DESCARGA PUEBLO HUNDIDO. TRAMO 2	CTLP	355	3,4	460,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
LOTA	RECOLECCIÓN	47991	DESCARGA PUEBLO HUNDIDO. TRAMO 3	CTLP	355	3,4	289,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
LOTA	DISPOSICIÓN BASE	84817	DESCARGA PUEBLO HUNDIDO. TRAMO 4	CTLP	355	3,4	166,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
LOTA	DISPOSICIÓN BASE	84815	EMISARIO TERRESTRE. TRAMO 1	CTLP	450	3,4	181,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
LOTA	DISPOSICIÓN BASE	84832	EMISARIO TERRESTRE. TRAMO 2	CTLP	450	3,4	834,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
MALLOA	DISPOSICIÓN BASE	4342	ACUEDUCTO CAMINO RENGO-SAN VICENTE A PTAS MALLO	CTLP	200	3,3	533,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
MALLOA	DISPOSICIÓN BASE	4344	DESCARGA ESTERO LAS TRUCHAS	CTLP	200	2,8	346,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
MONTE AGUILA	RECOLECCIÓN	87765	ACUEDUCTO BERNARDO OHIGGINS-ESTACION	CTLP	200	5,6	431,1	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	9%
MONTE AGUILA	RECOLECCIÓN	6516	ACUEDUCTO SECTOR ORIENTE	CTLP	200	5,4	89,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
MONTE AGUILA	RECOLECCIÓN	6515	ACUEDUCTO SECTOR PONIENTE	CTLP	200	4,9	80,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
MONTE AGUILA	DISPOSICIÓN BASE	6523	DESCARGA MONTE AGUILA	CTLP	250	5,3	66,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
MONTE AGUILA	DISPOSICIÓN BASE	6522	EMISARIO MONTE AGUILA	CTLP	250	4,6	108,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
MULCHEN	RECOLECCIÓN	87761	ACUEDUCTO CONDELL-ECKERS	CTLP	200	3,6	405,3	PVC C-6	0%	42%	58%	0%	0%	0%
MULCHEN	DISPOSICIÓN BASE	48034	ACUEDUCTO MULCHEN	CTLP	355	2,0	54,1	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	94%
MULCHEN	RECOLECCIÓN	87763	ACUEDUCTO 1 PEAS SOTOMAYOR	CTLP	200	2,5	36,5	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
MULCHEN	RECOLECCIÓN	87760	ACUEDUCTO 2 PEAS SOTOMAYOR	CTLP	200	4,4	30,7	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
MULCHEN	RECOLECCIÓN	87762	COLECTOR ECKERS	CTLP	200	4,5	566,3	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
MULCHEN	RECOLECCIÓN	95938	COLECTOR IMPULSION SOTOMAYOR-EMISARIO CENTRAL (REC)	CTLP	200	2,2	816,0	PVC C-6	0%	59%	41%	0%	0%	75%
MULCHEN	RECOLECCIÓN	87764	COLECTOR MATTIA EMISARIO CENTRAL	CTLP	200	2,1	1.162,4	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	15%
MULCHEN	DISPOSICIÓN BASE	46219	DESCARGA A RIO MULCHEN	CTLP	355	2,9	58,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
MULCHEN	DISPOSICIÓN BASE	48035	EMISARIO RED CENTRAL (COMPLETA)	CTLP	355	3,8	710,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
NACIMIENTO	RECOLECCIÓN	88626	ACUEDUCTO COMUN PEAS HEMMELMANN	CTLP	200	3,5	16,4	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
NACIMIENTO	DISPOSICIÓN BASE	88633	ACUEDUCTO HACIA PEAS PASTOR LEPE	CTLP	400	5,7	23,8	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
NACIMIENTO	RECOLECCIÓN	95796	ACUEDUCTO HACIA PEAS PASTOR LEPE (REC)	CTLP	315	4,6	303,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	1%
NACIMIENTO	RECOLECCIÓN	46230	ACUEDUCTO LOS JAZMINES	CTLP	250	3,7	928,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	90%
NACIMIENTO	RECOLECCIÓN	46234	ACUEDUCTO PEAS AVDA. ESTACION	CTLP	200	3,6	410,0	PVC C-6	0%	85%	0%	15%	0%	60%
NACIMIENTO	RECOLECCIÓN	88629	ACUEDUCTO PEAS PRIETO NORTE	CTLP	200	4,9	85,1	PVC C-6	0%	0%	0%	100%	0%	0%
NACIMIENTO	RECOLECCIÓN	46231	ACUEDUCTO VILLA ALEGRE	CTLP	315	2,4	1.498,0	PVC C-6	0%	54%	46%	0%	0%	34%
NACIMIENTO	RECOLECCIÓN	88630	ACUEDUCTO VILLA ALEGRE PEAS PRIETO NORTE	CTLP	250	4,1	443,9	PVC C-6	0%	0%	0%	100%	0%	0%
NACIMIENTO	RECOLECCIÓN	88627	ACUEDUCTO 2 PEAS HEMMELMANN	CTLP	200	2,7	310,6	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
NACIMIENTO	RECOLECCIÓN	88631	COLECTOR HERMELMANN - LOS JAZMINES	CTLP	250	2,2	1.290,2	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	38%
NACIMIENTO	RECOLECCIÓN	88632	COLECTOR LAS POZAS - LOS JAZMINES	CTLP	200	2,4	645,7	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	97%
NACIMIENTO	RECOLECCIÓN	88625	COLECTOR POBLACION LAUTARO PEAS ESTACION	CTLP	200	3,5	735,3	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	100%
NACIMIENTO	DISPOSICIÓN BASE	47974	DESCARGA RIO TAVOLEO	CTLP	400	2,6	94,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
NANCAGUA	DISPOSICIÓN BASE	7073	ACUEDUCTO PEAS RUTA I-50	CTLP	250	2,4	19,1	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
NANCAGUA	DISPOSICIÓN BASE	4584	DESCARGA DE PTAS A RIO	CTLP	250	2,4	115,8	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
NEGRETE	RECOLECCIÓN	46227	ACUEDUCTO CRUZ MARTINES (TOTAL)	CTLP	200	3,5	389,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
NEGRETE	DISPOSICIÓN BASE	46228	ACUEDUCTO NEGRETE (TOTAL)	CTLP	250	4,5	388,0	PVC C-6	0%	26%	74%	0%	0%	0%
NEGRETE	DISPOSICIÓN BASE	87759	ACUEDUCTO PEAS NEGRETE	CTLP	200	8,3	28,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
NEGRETE	RECOLECCIÓN	46226	ACUEDUCTO 21 DE MAYO	CTLP	200	3,2	127,1	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
NEGRETE	DISPOSICIÓN BASE	13672	DESCARGA PTAS NEGRETE	CTLP	250	4,9	46,1	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
NEGRETE	DISPOSICIÓN BASE	95939	IMPULSION PTAS NEGRETE (DB)	CTLP	250	2,0	727,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
NINHUE	DISPOSICIÓN BASE	6575	ACUEDUCTO E RAMIREZ A LAGUNA ESTABILIZACION	CTLP	200	1,6	599,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%



INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

A.25. CONDUCCIÓN DE AGUAS SERVIDAS: ACUEDUCTOS

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Diámetro (mm)	Profundidad (m)	Longitud (m)	Tipo de Material	Tipo de Suelo (%) (1)					Napa (2) (%)
									I y II	III	IV	V	VI y VII	
NINHUE	DISPOSICIÓN BASE	6576	DISPOSICION ESTERO NINHUE	CTLP	200	1,6	129,4	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
NIPAS	RECOLECCIÓN	4084	ACUEDUCTO CALLE OHIGGINS	CTLP	200	2,1	55,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
NIPAS	RECOLECCIÓN	87758	ACUEDUCTO LOS BOLDOS-BARROS LUCO	CTLP	200	1,9	263,1	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
NIPAS	DISPOSICIÓN BASE	6595	ACUEDUCTO PEAS A PTAS	CTLP	200	2,0	47,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
NIPAS	RECOLECCIÓN	85319	ACUEDUCTO PJE STA ERCILJA	CTLP	200	2,1	14,3	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
NIPAS	DISPOSICIÓN BASE	4085	DESCARGA ESTERO PIRIHUIN	CTLP	200	1,9	956,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
OLIVAR	DISPOSICIÓN BASE	94903	ACUEDUCTO A PTAS EL OLIVAR ALTO	CTLP	250	1,6	1.060,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
OLIVAR	RECOLECCIÓN	94901	ACUEDUCTO SECTOR CAMINO AL RIO	CTLP	250	2,1	225,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
OLIVAR	RECOLECCIÓN	94902	ACUEDUCTO SECTOR EL BOSQUE	CTLP	200	1,8	630,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
OLIVAR	DISPOSICIÓN BASE	95763	EMISARIO PLANTA A RIO CACHAPOAL	CTLP	250	1,8	60,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
PEMUCO	DISPOSICIÓN BASE	4070	DESCARGA ESTERO RIO SECO	CTLP	200	4,6	46,7	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
PEMUCO	DISPOSICIÓN BASE	4068	EMISARIO PEMUCO	CTLP	200	5,0	584,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
PERALILLO	DISPOSICIÓN BASE	4632	ACUEDUCTO CAUPOLICAN HACIA PEAS PERALILLO	CTLP	200	4,5	43,0	PVC C-6	0%	0%	0%	100%	0%	100%
PERALILLO	DISPOSICIÓN BASE	4634	DESCARGA ESTERO PERALILLO	CTLP	200	1,6	94,0	PVC C-6	0%	0%	0%	100%	0%	0%
PEUMO	DISPOSICIÓN BASE	81779	ACUEDUCTO AGUAS CLARAS A PTAS PEUMO	CTLP	250	2,4	1.064,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
PEUMO	RECOLECCIÓN	6553	ACUEDUCTO HACIA PEAS LAS CANTERAS	CTLP	200	2,8	13,6	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
PEUMO	DISPOSICIÓN BASE	4471	ACUEDUCTO PTAS RIO CACHAPOAL	CTLP	250	2,4	163,6	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
PEUMO	RECOLECCIÓN	4470	COLECTOR AGUAS CLARAS. TRAMO A	CTLP	200	3,2	1.098,0	PVC C-6	0%	11%	89%	0%	0%	0%
PEUMO	RECOLECCIÓN	81780	COLECTOR AGUAS CLARAS. TRAMO B	CTLP	250	3,2	277,0	PVC C-6	0%	11%	89%	0%	0%	0%
PEUMO	RECOLECCIÓN	4469	COLECTOR SAN JUAN DE DIOS	CTLP	250	2,7	239,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
PEUMO	RECOLECCIÓN	85374	COLECTOR TRAPICHE	CTLP	250	1,9	2.341,0	PVC C-6	0%	56%	44%	0%	0%	0%
PICHIDEGUA	RECOLECCIÓN	4645	ACUEDUCTO PJE ELENA GAETE A PEAS	CTLP	200	2,8	534,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
PICHIDEGUA	RECOLECCIÓN	47731	ACUEDUCTO COVADONGA - LA PAZ	CTLP	200	1,8	308,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
PICHIDEGUA	RECOLECCIÓN	47732	ACUEDUCTO LA PAZ	CTLP	200	1,6	574,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	11%
PICHIDEGUA	DISPOSICIÓN BASE	4647	ACUEDUCTO PJE LAS TRUCHAS-PTAS	CTLP	250	2,0	353,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
PICHIDEGUA	RECOLECCIÓN	85376	COLECTOR IGNACIO CARRERA PINTO	CTLP	200	3,3	2.289,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	100%
PICHIDEGUA	RECOLECCIÓN	85375	COLECTOR SANTA MARIA LA PAZ	CTLP	200	2,8	1.146,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	100%
PICHIDEGUA	DISPOSICIÓN BASE	4648	DESCARGA PTAS A RIO CACHAPOAL	CTLP	250	2,8	105,5	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
PICHILEMU	RECOLECCIÓN	95598	ACUEDUCTO DESDE SECTOR COL CAH ANI PIN COND-09	CTLP	200	1,6	930,0	PVC C-6	4%	0%	83%	13%	0%	0%
PICHILEMU	RECOLECCIÓN	99378	ACUEDUCTO DESDE SECTOR COL CAH ANI PIN COND-09 -AT - REC	AT	200	1,6	930,0	PVC C-6	4%	0%	83%	13%	0%	0%
PICHILEMU	RECOLECCIÓN	95599	ACUEDUCTO DESDE SECTOR COL EVAR MER COND-07 TRAMO 1	CTLP	200	1,6	300,0	PVC C-6	4%	0%	83%	13%	0%	0%
PICHILEMU	RECOLECCIÓN	99379	ACUEDUCTO DESDE SECTOR COL EVAR MER COND-07 TRAMO 1 -AT- REC	AT	200	1,6	300,0	PVC C-6	4%	0%	83%	13%	0%	0%
PICHILEMU	DISPOSICIÓN BASE	95600	ACUEDUCTO DESDE SECTOR COL EVAR MER COND-07 TRAMO 2	CTLP	315	1,6	420,0	PVC C-6	4%	0%	83%	13%	0%	0%
PICHILEMU	DISPOSICIÓN BASE	99380	ACUEDUCTO DESDE SECTOR COL EVAR MER COND-07 TRAMO 2 -AT- DB	AT	315	1,6	420,0	PVC C-6	4%	0%	83%	13%	0%	0%
PICHILEMU	RECOLECCIÓN	95601	ACUEDUCTO DESDE VIA FERREA TRAMO 1	CTLP	250	1,6	227,0	PVC C-6	4%	0%	83%	13%	0%	0%
PICHILEMU	RECOLECCIÓN	99381	ACUEDUCTO DESDE VIA FERREA TRAMO 1 -AT - REC	AT	250	1,6	227,0	PVC C-6	4%	0%	83%	13%	0%	0%
PICHILEMU	DISPOSICIÓN BASE	95602	ACUEDUCTO DESDE VIA FERREA TRAMO 2	CTLP	250	1,6	147,0	PVC C-6	4%	0%	83%	13%	0%	0%
PICHILEMU	DISPOSICIÓN BASE	99382	ACUEDUCTO DESDE VIA FERREA TRAMO 2 -AT-DB	AT	250	1,6	147,0	PVC C-6	4%	0%	83%	13%	0%	0%
PINTO	RECOLECCIÓN	56198	COLECTOR 1 (TOTAL)	CTLP	200	1,9	1.044,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
PINTO	RECOLECCIÓN	85261	COLECTOR 2	CTLP	200	5,6	454,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
PINTO	DISPOSICIÓN BASE	56199	EMISARIO DESCARGA PINTO	CTLP	200	3,0	105,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
PLACILLA	DISPOSICIÓN BASE	4321	ACUEDUCTO A PTAS PLACILLA	CTLP	200	4,1	2.135,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	2%
PLACILLA	DISPOSICIÓN BASE	4322	DISPOSICION A ESTERO PUDIMAVIDA	CTLP	200	2,0	269,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
POBLACION	DISPOSICIÓN BASE	4332	ACUEDUCTO POBLACION-PTAS	CTLP	200	6,0	125,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
POBLACION	DISPOSICIÓN BASE	4333	DESCARGA PTAS POBLACION	CTLP	200	6,3	52,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
PUENTE NEGRO	DISPOSICIÓN BASE	95539	EMISARIO FINAL A PTAS PUENTE NEGRO	CTLP	200	1,6	300,0	PVC C-6	0%	64%	36%	0%	0%	0%
QUILACO	DISPOSICIÓN BASE	85223	COLECTOR QUILACO	CTLP	200	1,9	768,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
QUILACO	DISPOSICIÓN BASE	85224	DESCARGA QUILACO	CTLP	200	1,6	198,7	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
QUILACO	DISPOSICIÓN BASE	47956	EMISARIO QUILACO	CTLP	200	1,6	267,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
QUILLECO	DISPOSICIÓN BASE	47954	DESCARGA QUILLECO	CTLP	200	5,9	166,0	PVC C-6	0%	0%	0%	0%	100%	0%
QUILLECO	DISPOSICIÓN BASE	47953	EMISARIO QUILLECO	CTLP	200	5,8	389,0	PVC C-6	0%	0%	0%	0%	100%	0%
QUILLON	RECOLECCIÓN	95942	COLECTOR PAULINO FLORES-18 DE SEPTIEMBRE (REC)	CTLP	200	2,7	1.370,6	PVC C-6	0%	81%	19%	0%	0%	15%

INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

A.25. CONDUCCIÓN DE AGUAS SERVIDAS: ACUEDUCTOS

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Diámetro (mm)	Profundidad (m)	Longitud (m)	Tipo de Material	Tipo de Suelo (%) (1)					Napa (2) (%)	
									I y II	III	IV	V	VI y VII		
QUILLON	DISPOSICIÓN BASE	6676	COLECTOR 18 DE SEPTIEMBRE	CTLP	315	4,1	741,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%
QUILLON	DISPOSICIÓN BASE	6677	EMISARIO RIO QUILLON	CTLP	315	3,2	122,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%
QUINTA DE TILCOCO	DISPOSICIÓN BASE	13896	DESCARGA PTAS	CTLP	200	1,6	590,0	PVC C-6	0%	63%	37%	0%	0%	0%	25%
QUIRIHUE	DISPOSICIÓN BASE	4044	ACUEDUCTO HEROES DE LA CONCEPCION	CTLP	250	1,6	30,9	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%
QUIRIHUE	RECOLECCIÓN	87753	ACUEDUCTO PEAS GRUMETE CORTES	CTLP	200	2,8	17,2	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%	14%
QUIRIHUE	DISPOSICIÓN BASE	6659	ACUEDUCTO PTAS QUIRIHUE A ESTERO AFEITADERO	CTLP	315	2,5	52,5	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%
QUIRIHUE	RECOLECCIÓN	6656	COLECTOR DIAGONAL CARRERA	CTLP	315	1,9	531,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%	85%
QUIRIHUE	RECOLECCIÓN	6657	COLECTOR HEROES DE LA CONCEPCION	CTLP	200	1,8	446,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%	79%
QUIRIHUE	RECOLECCIÓN	95941	COLECTOR IMPULSION CORTES-SARGENTO ALDEA (REC)	CTLP	250	2,0	1.214,0	PVC C-6	0%	28%	72%	0%	0%	0%	67%
QUIRIHUE	RECOLECCIÓN	95940	COLECTOR SGT. ALDEA CARRERA (REC)	CTLP	315	2,4	386,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%	96%
RAFAEL	DISPOSICIÓN BASE	13673	DESCARGA PEAS RAFAEL(MODELADO)	CTLP	200	3,0	500,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%
RAFAEL	DISPOSICIÓN BASE	13674	EMISARIO PTAS RAFAEL (MODELADO)	CTLP	200	2,0	500,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	84648	ACUEDUCTO A PEAS RAFAEL CARVALLO 1 (GRAN)	CTLP	200	5,4	16,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	84727	ACUEDUCTO A PEAS STA BARBARA. TRAMO 1 (RANC)	CTLP	200	2,7	352,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	84724	ACUEDUCTO A PEAS STA BARBARA. TRAMO 3 (RANC)	CTLP	200	2,7	396,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISPOSICIÓN BASE	84660	ACUEDUCTO A PTAS RANCAGUA-MACHALI. TRAMO 1 (RANC)	CTLP	600	3,6	953,0	SPIROPECC Clase 240	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISPOSICIÓN BASE	84661	ACUEDUCTO A PTAS RANCAGUA-MACHALI. TRAMO 2 (RANC)	CTLP	600	3,6	2.289,0	SPIROPECC Clase 240	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISPOSICIÓN BASE	84665	ACUEDUCTO A PTAS RANCAGUA-MACHALI. TRAMO 3 (RANC)	CTLP	700	3,6	90,0	SPIROPECC Clase 240	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	84650	ACUEDUCTO CAMINO REAL. TRAMO 1 (GRAN)	CTLP	315	2,9	528,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISPOSICIÓN BASE	84652	ACUEDUCTO CAMINO REAL. TRAMO 2 (GRAN)	CTLP	355	2,9	1.138,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISPOSICIÓN BASE	84653	ACUEDUCTO CAMINO REAL. TRAMO 3 (GRAN)	CTLP	355	2,9	1.598,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	84715	ACUEDUCTO CAMINO TRAPICHE (RANC)	CTLP	200	2,2	408,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	84707	ACUEDUCTO COLECTOR NICOLAS TORO. TRAMO 1 (RANC)	CTLP	400	3,0	2.980,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	84704	ACUEDUCTO COLECTOR NORTE (RANC)	CTLP	400	3,2	4.708,0	PVC C-6	0%	75%	25%	0%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISPOSICIÓN BASE	84657	ACUEDUCTO DESDE GRANEROS. TRAMO 1 (RANC)	CTLP	355	2,0	343,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISPOSICIÓN BASE	84658	ACUEDUCTO DESDE GRANEROS. TRAMO 2 (RANC)	CTLP	355	2,0	80,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	88591	ACUEDUCTO EL TRIGAL - EMISARIO MACHALI (RANC)	CTLP	200	2,5	258,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	84696	ACUEDUCTO EMISARIO CORFO. TRAMO 1 (RANC)	CTLP	315	2,1	957,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	84699	ACUEDUCTO EMISARIO CORFO. TRAMO 2 (RANC)	CTLP	355	2,1	906,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	84689	ACUEDUCTO EMISARIO MACHALI. TRAMO 1	CTLP	355	3,2	1.742,0	PVC C-6	0%	74%	26%	0%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	84685	ACUEDUCTO EMISARIO MACHALI. TRAMO 1 (RANC)	CTLP	400	2,6	1.480,0	PVC C-6	0%	35%	65%	0%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	84687	ACUEDUCTO EMISARIO MACHALI. TRAMO 2	CTLP	315	3,2	1.622,0	PVC C-6	0%	74%	26%	0%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	84686	ACUEDUCTO EMISARIO MACHALI. TRAMO 2 (RANC)	CTLP	400	2,6	657,0	PVC C-6	0%	35%	65%	0%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	84688	ACUEDUCTO EMISARIO MACHALI. TRAMO 3	CTLP	355	3,2	315,0	PVC C-6	0%	74%	26%	0%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	84675	ACUEDUCTO EMISARIO MACHALI. TRAMO 3 (RANC)	CTLP	450	2,6	3.200,0	PVC C-6	0%	35%	65%	0%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	88590	ACUEDUCTO EMISARIO MACHALI. TRAMO 3 (RANC)	CTLP	450	2,6	207,0	PVC C-6	0%	35%	65%	0%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	88592	ACUEDUCTO EMISARIO MACHALI. TRAMO 4 (RANC)	CTLP	450	2,6	1.750,0	PVC C-6	0%	35%	65%	0%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	88596	ACUEDUCTO EMISARIO RANCAGUA-MACHALI. (RANC)	CTLP	500	2,6	1.800,0	PVC C-6	0%	35%	65%	0%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	84700	ACUEDUCTO EMISARIO RANCAGUA-MACHALI. TRAMO FINAL (RANC)	CTLP	500	2,1	220,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	84735	ACUEDUCTO GENERAL BAQUEDANO (RANC)	CTLP	355	3,5	1.158,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	84767	ACUEDUCTO HACIA PEAS LO CASTILLO (RANC)	CTLP	200	2,1	39,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	88594	ACUEDUCTO JOSE MARIA ESCRIBA - LO CASTILLO (RANC)	CTLP	200	3,8	508,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	84723	ACUEDUCTO LA FLORESTA - PEAS SANTA BARBARA (RANC)	CTLP	200	3,0	302,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	84773	ACUEDUCTO LO CASTILLO. TRAMO 1 (RANC)	CTLP	315	4,1	1.146,0	PVC C-6	0%	79%	21%	0%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	84760	ACUEDUCTO LOS HUSARES - OHIGGINS (RANC)	CTLP	250	2,3	808,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISPOSICIÓN BASE	84654	ACUEDUCTO RECOLECCION (GRAN)	CTLP	355	2,0	1.521,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	84713	ACUEDUCTO STA BARBARA (RANC)	CTLP	355	3,2	1.353,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	95651	COLECTOR BARROS BORGODO CONCEPCION	CTLP	200	3,0	1.247,0	PVC C-6	0%	33%	67%	0%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	92450	COLECTOR EDMUNDO CABEZAS - EMISARIO MACHALI (RANC)	CTLP	200	2,7	822,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	84757	COLECTOR EDUARDO FREI - GENERAL BULNES (RANC)	CTLP	315	2,7	2.950,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	88595	COLECTOR EINSTEIN (RANC)	CTLP	315	2,9	346,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	84694	COLECTOR EL RECREO - SAN JUAN (RANC)	CTLP	315	2,1	1.468,1	PVC C-6	0%	66%	34%	0%	0%	0%	0%



INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

A.25. CONDUCCIÓN DE AGUAS SERVIDAS: ACUEDUCTOS

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Diámetro (mm)	Profundidad (m)	Longitud (m)	Tipo de Material	Tipo de Suelo (%) (1)					Napa (2) (%)
									I y II	III	IV	V	VI y VII	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	88593	COLECTOR EL SOL - EMISARIO MACHALI (RANC)	CTLP	250	3,0	2.444,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	88586	COLECTOR ESTADIO MARISTA - EMISARIO MACHALI (RANC)	CTLP	250	2,8	808,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	84752	COLECTOR GRECIA - OHIGGINS (RANC)	CTLP	315	2,3	1.700,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	88589	COLECTOR LA COMPAÑIA - EMISARIO MACHALI (RANC)	CTLP	315	2,5	575,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	88587	COLECTOR LAS ROSAS - EMISARIO MACHALI (RANC)	CTLP	200	3,3	1.343,0	PVC C-6	0%	51%	49%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	84776	COLECTOR MIGUEL RAMIREZ - OHIGGINS. TRAMO 1 (RANC)	CTLP	400	2,6	1.486,0	PVC C-6	0%	2%	98%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	84774	COLECTOR MIGUEL RAMIREZ - OHIGGINS. TRAMO 2 (RANC)	CTLP	315	4,7	478,0	PVC C-6	0%	95%	5%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	84775	COLECTOR MIGUEL RAMIREZ - OHIGGINS. TRAMO 3 (RANC)	CTLP	315	2,6	1.627,0	PVC C-6	0%	2%	98%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	84720	COLECTOR PROVINCIAL - BAQUEDANO (RANC)	CTLP	355	3,2	1.910,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	84703	COLECTOR REPUBLICA DE CHILE - COLECTOR NORTE (RANC)	CTLP	355	2,8	1.913,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	84756	COLECTOR SANTA BLANCA - VALPARAISO (RANC)	CTLP	200	3,4	243,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	84758	COLECTOR TOTIHUE - OHIGGINS (RANC)	CTLP	200	2,8	771,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISPOSICIÓN BASE	84669	DISPOSICION A ESTERO LA CADENA (RANC)	CTLP	700	2,3	302,0	SPIROPECC Clase 240	0%	100%	0%	0%	0%	0%
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISPOSICIÓN BASE	4491	ACUEDUCTO A PEAS SANTA ROSA (PELE)	CTLP	200	4,0	232,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	89%
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	4609	ACUEDUCTO A PTAS ROSARIO (ROSA)	CTLP	250	1,6	563,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	41785	ACUEDUCTO CARLOS CONDELL II. TRAMO 1	CTLP	200	2,5	505,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	67%
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	41783	ACUEDUCTO CARLOS CONDELL- TRAMO 2	CTLP	355	2,1	573,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	66%
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	41784	ACUEDUCTO CARLOS CONDELL. TRAMO 3	CTLP	250	2,3	1.742,0	PVC C-6	0%	10%	90%	0%	0%	74%
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISPOSICIÓN BASE	41787	ACUEDUCTO CARLOS CONDELL. TRAMO 4	CTLP	400	2,1	1.753,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	66%
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	7250	ACUEDUCTO HACIA PEAS EL NARANJAL (RENG)	CTLP	200	2,9	64,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISPOSICIÓN BASE	4209	ACUEDUCTO HACIA PTAS DE RENGÓ (RENG)	CTLP	400	1,6	192,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	100%
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	87633	ACUEDUCTO HACIA SUR PONIENTE (RENG)	CTLP	250	2,7	2.678,0	PVC C-6	0%	62%	38%	0%	0%	38%
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	94801	ACUEDUCTO HACIA SUR PONIENTE TRAMO 2	CTLP	315	2,7	547,0	PVC C-6	0%	62%	38%	0%	0%	38%
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	94802	ACUEDUCTO HACIA SUR PONIENTE TRAMO 3	CTLP	355	2,7	416,0	PVC C-6	0%	62%	38%	0%	0%	38%
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	41789	ACUEDUCTO LAS DELICIAS	CTLP	250	3,1	758,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISPOSICIÓN BASE	4210	DESCARGA ESTERO MALAMBO (RENG)	CTLP	450	2,7	57,2	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	10%
REQUINOA	RECOLECCIÓN	4564	ACUEDUCTO A PEAS EL ABRA	CTLP	200	3,2	21,1	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
REQUINOA	RECOLECCIÓN	87716	ACUEDUCTO 1 A PTAS REQUINOA	CTLP	250	1,6	681,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
REQUINOA	RECOLECCIÓN	87715	ACUEDUCTO 2 A PTAS REQUINOA	CTLP	200	2,7	1.305,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
REQUINOA	DISPOSICIÓN BASE	4568	CONDUCCION DESDE PTAS REQUINOA	CTLP	315	2,2	126,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
REQUINOA	DISPOSICIÓN BASE	4569	CONDUCCION DISPOSICION REQUINOA - PTAS	CTLP	315	1,6	513,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
SAN CARLOS	RECOLECCIÓN	88640	ACUEDUCTO NORTE PEAS LOS AROMOS	CTLP	200	2,1	24,3	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SAN CARLOS	RECOLECCIÓN	88641	ACUEDUCTO PEAS LOS AROMOS	CTLP	200	2,1	7,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SAN CARLOS	RECOLECCIÓN	88639	ACUEDUCTO SUR PEAS LOS AROMOS	CTLP	200	2,2	33,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SAN CARLOS	RECOLECCIÓN	88642	COLECTOR LUIS ACEVEDO - MANUEL MATTÁ	CTLP	250	3,3	1.176,9	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	62%
SAN CARLOS	RECOLECCIÓN	4015	COLECTOR MANUEL MATTÁ	CTLP	355	2,4	1.388,0	PVC C-6	0%	70%	30%	0%	0%	98%
SAN CARLOS	RECOLECCIÓN	46235	COLECTOR 1 J. DEL PINO	CTLP	315	2,9	119,5	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	100%
SAN CARLOS	RECOLECCIÓN	46236	COLECTOR 2 J. DEL PINO	CTLP	250	2,3	216,0	PVC C-6	0%	0%	65%	35%	0%	51%
SAN CARLOS	RECOLECCIÓN	85233	COLECTOR 2 J. DEL PINO	CTLP	355	2,6	1.597,7	PVC C-6	0%	92%	8%	0%	0%	78%
SAN CARLOS	DISPOSICIÓN BASE	6639	DESCARGA PTAS	CTLP	450	2,8	140,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SAN CARLOS	DISPOSICIÓN BASE	46237	EMISARIO A PTAS	CTLP	450	4,0	1.624,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SAN FERNANDO	DISPOSICIÓN BASE	3372	ACUEDUCTO CANAL NINCONLAUTA	CTLP	450	3,2	99,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	7246	ACUEDUCTO HACIA PEAS NOR-PONIENTE	CTLP	250	4,8	340,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	84596	ACUEDUCTO PEAS NOR-PONIENTE	CTLP	250	2,0	967,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	84597	COLECTOR ALCIDES ROLDAM - ANGEL CRUCHAGA	CTLP	250	2,9	497,0	PVC C-6	0%	94%	6%	0%	0%	0%
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	94747	COLECTOR ANGEL CRUCHAGA TRAMO 2	CTLP	250	2,8	401,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	84598	COLECTOR ANGEL CRUCHAGA TRAMO 1	CTLP	315	2,8	384,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	7245	COLECTOR INDEPENDENCIA	CTLP	200	2,9	6,8	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	84594	COLECTOR LA RAMADA PEAS NORPONIENTE	CTLP	250	2,8	918,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	84595	COLECTOR LOS RULOS - LA RAMADA	CTLP	250	2,3	2.412,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	84616	ACUEDUCTO A PEAS LOS MARCOS (CODE)	CTLP	250	3,2	1.566,0	PVC C-6	0%	0%	42%	58%	0%	0%
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	87712	ACUEDUCTO A PEAS PADRE HURTADO (CODE)	CTLP	200	3,4	7,5	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%



INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

A.25. CONDUCCIÓN DE AGUAS SERVIDAS: ACUEDUCTOS

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Diámetro (mm)	Profundidad (m)	Longitud (m)	Tipo de Material	Tipo de Suelo (%) (1)					Napa (2) (%)
									I y II	III	IV	V	VI y VII	
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	7152	ACUEDUCTO CONDE DE LA CONQUISTA (CODE)	CTLP	200	2,7	13,8	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	84617	ACUEDUCTO HACIA LA PUNTA (CODE)	CTLP	250	3,4	387,0	PVC C-6	0%	0%	0%	100%	0%	0%
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISPOSICIÓN BASE	4457	ACUEDUCTO HACIA PTAS SAN FRANCISCO (SFRA)	CTLP	355	3,0	769,8	PVC C-6	0%	25%	75%	0%	0%	17%
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	84610	ACUEDUCTO HACIA PTAS SAN FRANCISCO (SFRA)	CTLP	315	3,0	769,8	PVC C-6	0%	25%	75%	0%	0%	17%
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	4429	ACUEDUCTO JACINTO MARQUEZ (CODE)	CTLP	250	3,4	283,0	PVC C-6	0%	0%	0%	100%	0%	0%
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISPOSICIÓN BASE	4460	ACUEDUCTO SAN JOSE (SFRA)	CTLP	355	3,2	44,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	84614	COLECTOR SAN FRANCISCO - MODELADA (SFRA)	CTLP	315	2,5	1.140,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISPOSICIÓN BASE	4459	DISPOSICION A PTAS SAN FRANCISCO (SFRA)	CTLP	355	2,6	1.776,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	40%
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	94882	EMISARIO CODEGUA-LA PUNTA A SAN FRANCISCO TRAMO 1	CTLP	250	2,7	1.705,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	47708	EMISARIO CODEGUA-LA PUNTA A SAN FRANCISCO TRAMO 2	CTLP	250	2,1	5.540,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	94883	EMISARIO CODEGUA-LA PUNTA A SAN FRANCISCO TRAMO 3	CTLP	250	2,5	1.350,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
SAN IGNACIO	DISPOSICIÓN BASE	4092	ACUEDUCTO PTAS - ESTERO COLTON	CTLP	200	3,8	192,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SAN IGNACIO	DISPOSICIÓN BASE	95943	COLECTOR SIMÓN BOLÍVAR (DB)	CTLP	200	6,2	862,6	PVC C-6	11%	59%	31%	0%	0%	100%
SAN IGNACIO	DISPOSICIÓN BASE	4090	EMISARIO PROLONGACION SIMON BOLIVAR	CTLP	200	3,1	731,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	22%
SAN PEDRO	DISPOSICIÓN BASE	84945	ACUEDUCTO A PPTAS SAN PEDRO	CTLP	700	2,5	17,0	SPIROPECC Clase 240	0%	0%	100%	0%	0%	0%
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	84943	ACUEDUCTO DE RECOLECCION	CTLP	355	2,5	323,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	90897	ACUEDUCTO EL ESTERO	CTLP	200	2,5	647,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	90904	ACUEDUCTO EL VENADO - LOS CANELOS	CTLP	200	2,6	2.357,0	PVC C-6	0%	3%	97%	0%	0%	18%
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	90903	ACUEDUCTO EYECTOR 2 - LOS CANELOS	CTLP	355	2,5	152,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	100%
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	92451	ACUEDUCTO IDAHUE - RECODO	CTLP	200	2,2	528,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	84944	ACUEDUCTO LAS TORRES - PTAS. TRAMO 1	CTLP	700	2,5	2.534,0	SPIROPECC Clase 240	0%	0%	100%	0%	0%	0%
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	84925	ACUEDUCTO LAS TORRES - PTAS. TRAMO 2	CTLP	700	2,5	322,0	SPIROPECC Clase 240	0%	0%	100%	0%	0%	0%
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	84926	ACUEDUCTO LOS CANELOS	CTLP	355	2,4	590,0	PVC C-6	0%	90%	10%	0%	0%	80%
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	90902	ACUEDUCTO LOS CANELOS	CTLP	200	2,4	603,0	PVC C-6	0%	90%	10%	0%	0%	80%
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	90906	ACUEDUCTO LOS CLAVELES - LAS TORRES	CTLP	315	3,3	923,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	90913	ACUEDUCTO PEAS EL RECODO	CTLP	200	2,5	31,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	90905	ACUEDUCTO PEAS EL VENADO	CTLP	200	2,5	33,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	90900	ACUEDUCTO PEAS EYECTOR 1	CTLP	315	2,5	32,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	90901	ACUEDUCTO PEAS EYECTOR 2	CTLP	315	2,5	35,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	100%
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	90912	ACUEDUCTO PEAS PABLO AGREN	CTLP	200	2,5	33,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	90911	ACUEDUCTO PEAS SAN PEDRO DE LA COSTA	CTLP	200	2,6	165,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	90899	ACUEDUCTO PEAS SAN PEDRO DEL VALLE	CTLP	200	3,0	26,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	84924	ACUEDUCTO RECODO - JUAN PABLO II	CTLP	315	2,5	2.702,0	PVC C-6	0%	39%	61%	0%	0%	0%
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	84931	ACUEDUCTO SAN PEDRO DE LA COSTA	CTLP	200	2,5	1.535,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	90898	ACUEDUCTO SAN PEDRO DE LA COSTA	CTLP	200	2,5	1.535,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	90909	ACUEDUCTO VALLE BIO BIO	CTLP	200	2,5	465,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	84929	ACUEDUCTO VALLE BIO-BIO	CTLP	250	2,5	317,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	84928	ACUEDUCTO VALLE CENTRAL	CTLP	200	2,5	1.464,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	90910	COLECTOR VALLE SAN PEDRO - SAN PEDRO DEL VALLE	CTLP	200	2,4	969,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	84927	DESCARGA EYECTOR 1 - JUAN PABLO II	CTLP	315	2,8	509,0	PVC C-6	0%	38%	62%	0%	0%	0%
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	84947	EMISARIO JUAN PABLO II	CTLP	500	2,5	830,0	PVC C-6	0%	76%	24%	0%	0%	0%
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	90907	EMISARIO LAS GOLONDRINAS	CTLP	200	2,5	183,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	90908	EMISARIO PADRE HURTADO	CTLP	250	2,5	857,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN	6388	ACUEDUCTO ALTO DEL RIO	CTLP	200	2,2	127,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SAN VICENTE	DISPOSICIÓN BASE	4294	ACUEDUCTO DESDE ORIENTE	CTLP	200	2,4	1.995,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN	84591	ACUEDUCTO LA PUNTILLA	CTLP	200	1,9	327,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN	6397	ACUEDUCTO LOS OLIVOS	CTLP	200	3,0	12,2	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	100%
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN	6395	ACUEDUCTO PEAS GABRIELA MISTRAL	CTLP	200	2,8	8,3	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	100%
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN	7489	ACUEDUCTO PEAS TAGUA TAGUA	CTLP	200	2,3	11,7	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN	84587	ACUEDUCTO PUEBLO DE INDIÓ	CTLP	200	4,0	14,9	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SAN VICENTE	DISPOSICIÓN BASE	6391	CALLEJON TIRA LARGA	CTLP	355	3,6	257,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN	85860	COLECTOR JOSE MIGUEL CARRERA	CTLP	200	1,6	306,0	PVC C-6	0%	41%	59%	0%	0%	0%



INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

A.25. CONDUCCIÓN DE AGUAS SERVIDAS: ACUEDUCTOS

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Diámetro (mm)	Profundidad (m)	Longitud (m)	Tipo de Material	Tipo de Suelo (%) (1)					Napa (2) (%)
									I y II	III	IV	V	VI y VII	
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN	94859	COLECTOR 11 DE SEPTIEMBRE	CTLP	315	1,7	401,0	PVC C-6	0%	6%	94%	0%	0%	0%
SAN VICENTE	DISPOSICIÓN BASE	4300	DESCARGA PTAS	CTLP	355	2,2	23,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN	47963	EMISARIO 11 DE SEPTIEMBRE	CTLP	315	2,9	336,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN	4295	EMISARIO 11 DE SEPTIEMBRE	CTLP	315	2,9	673,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SANTA BARBARA	DISPOSICIÓN BASE	85226	ACUEDUCTO A. PRAT 1 TRAMO 1 (DB)	CTLP	315	2,0	314,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SANTA BARBARA	RECOLECCIÓN	85227	ACUEDUCTO A. PRAT 1 TRAMO 2 (REC)	CTLP	200	1,9	516,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	64%
SANTA BARBARA	RECOLECCIÓN	87752	ACUEDUCTO PEAS SANTA BARBARA (REC)	CTLP	200	1,6	101,5	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
SANTA BARBARA	DISPOSICIÓN BASE	85229	DESCARGA A RIO BIO BIO (TOTAL) (DB)	CTLP	355	1,8	1.096,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SANTA CLARA	DISPOSICIÓN BASE	6636	ACUEDUCTO CALLE LARGA A PTAS	CTLP	200	3,5	458,1	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SANTA CLARA	RECOLECCIÓN	7175	ACUEDUCTO DE CALLE LAS VIOLETAS A PEAS	CTLP	200	4,2	68,1	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
SANTA CLARA	DISPOSICIÓN BASE	6637	ACUEDUCTO PTAS-ESTERO PALPAL	CTLP	200	2,9	187,2	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	84606	ACUEDUCTO CASANOVA 1	CTLP	200	2,6	415,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	47768	ACUEDUCTO CASANOVA 1 Y 2	CTLP	355	3,5	60,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	47766	ACUEDUCTO CASANOVA 2	CTLP	355	3,0	486,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	32%
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	47765	ACUEDUCTO CASANOVA 2	CTLP	315	3,0	864,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	32%
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	6714	ACUEDUCTO DESDE JUAN GUILLERMO DAY	CTLP	200	4,9	22,7	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	6723	ACUEDUCTO DESDE PEAS QUINTO CENTENARIO	CTLP	200	2,8	20,7	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	100%
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	6713	ACUEDUCTO LA PALMILLA	CTLP	200	3,7	50,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	6729	ACUEDUCTO LAS GARZAS	CTLP	200	3,3	31,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	100%
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	6745	ACUEDUCTO PEAS PABLO NERUDA	CTLP	200	2,2	42,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	6725	ACUEDUCTO SUR CASANOVA	CTLP	250	3,7	1.220,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISPOSICIÓN BASE	84608	BY-PASS PTAS SANTA CRUZ	CTLP	355	1,6	134,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	6726	COLECTOR CASANOVA	CTLP	250	3,3	126,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISPOSICIÓN BASE	4275	DISPOSICION PTAS SANTA CRUZ A ESTERO CHIMBARONGO	CTLP	355	1,6	153,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SANTA JUANA	RECOLECCIÓN	85263	ACUEDUCTO LAUTARO	CTLP	315	2,4	132,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SANTA JUANA	RECOLECCIÓN	87749	ACUEDUCTO PEAS IRARRÁZABAL	CTLP	200	3,5	12,9	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SANTA JUANA	RECOLECCIÓN	87751	COLECTOR BAQUEDANO-LAUTARO	CTLP	200	5,8	247,2	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	100%
SANTA JUANA	RECOLECCIÓN	95944	COLECTOR DIAGONAL BIO BIO-EMISARIO PTAS (REC)	CTLP	200	2,2	734,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	33%
SANTA JUANA	RECOLECCIÓN	87750	COLECTOR LAUTARO-INES DE SUAREZ	CTLP	250	4,2	1.093,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	96%
SANTA JUANA	DISPOSICIÓN BASE	85265	CONTINUACION EMISARIO	CTLP	315	3,1	69,1	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SANTA JUANA	DISPOSICIÓN BASE	6667	DESCARGA PTAS A RIO BIO BIO	CTLP	315	3,5	106,3	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SANTA JUANA	RECOLECCIÓN	85264	EMISARIO A PTAS	CTLP	200	3,5	545,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
YUMBEL	DISPOSICIÓN BASE	85231	DESCARGA YUMBEL	CTLP	315	3,1	77,3	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
YUMBEL	DISPOSICIÓN BASE	6701	EMISARIO YUMBEL	CTLP	315	2,6	312,3	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
YUMBEL	RECOLECCIÓN	85230	EMISARIO YUMBEL ESTACION	CTLP	200	1,8	1.663,5	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
YUMBEL	RECOLECCIÓN	48041	EMISARIO YUMBEL PUEBLO	CTLP	315	4,8	2.041,0	PVC C-6	0%	0%	100%	0%	0%	0%
YUNGAY	RECOLECCIÓN	6691	ACUEDUCTO DE CALLE ANGAMOS A PEAS	CTLP	200	2,2	188,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
YUNGAY	DISPOSICIÓN BASE	6693	ACUEDUCTO DE CALLE NATRI A PTAS	CTLP	200	2,1	350,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
YUNGAY	DISPOSICIÓN BASE	94566	ACUEDUCTO DE CALLE PISAGUA A PTA TRATAMIENTO	CTLP	315	2,6	934,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
YUNGAY	RECOLECCIÓN	6695	ACUEDUCTO DE SECTOR LA GREDA A 3 ESQUINAS ORIENTE	CTLP	200	3,1	838,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
YUNGAY	RECOLECCIÓN	6698	ACUEDUCTO DESDE ANGELES A PEAS CHIPANA	CTLP	200	3,2	67,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
YUNGAY	RECOLECCIÓN	88609	ACUEDUCTO NORTE PEAS TRES ESQUINAS	CTLP	200	1,9	170,2	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
YUNGAY	RECOLECCIÓN	6699	ACUEDUCTO PTAS - RIO TRILALEO	CTLP	315	2,3	130,0	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%
YUNGAY	RECOLECCIÓN	88608	COLECTOR BAQUEDANO PEAS CHIPANA	CTLP	200	2,2	1.012,5	PVC C-6	0%	100%	0%	0%	0%	0%

Notas:

(1) Porcentaje de c/u de los 5 tipos de suelos definidos

(2) Corresponde al porcentaje de longitud de excavación bajo la napa freática

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

AS.25. CONDUCCIÓN DE AGUAS SERVIDAS: ACUEDUCTOS

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN				
					OOCC	T y A	Equipos	Eléct	OOCC	T y A	Equipos	Eléct	OOCC	T y A	Equipos	Eléct	OOCC	T y A	Equipos	Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	Eléct	Total	
					(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)		
COBQUECURA	DISPOSICIÓN BASE	85235	COLECTOR JOSE M. CARRERA	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	27.941	4.945	-	-	32.887	-	-	-	-	-	16.497	2.920	-	-	19.417	785	139	-	-	924	2.266	401	-	-	2.667
COBQUECURA	RECOLECCIÓN	87778	ACUEDUCTO COSTANERA PEAS LOBERIA	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	18.796	6.927	-	-	25.723	-	-	-	-	-	11.098	4.090	-	-	15.187	528	195	-	-	723	1.524	562	-	-	2.086
COELEMU	DISPOSICIÓN BASE	85217	CONDUCCION A PEAS BAMBACH	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	4.666	1.518	-	-	6.184	-	-	-	-	-	2.755	896	-	-	3.651	131	43	-	-	174	378	123	-	-	502
COELEMU	DISPOSICIÓN BASE	13654	ACUEDUCTO PEAS EL MATADERO TRAMO 1	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	4.263	4.101	-	-	8.364	-	-	-	-	-	2.517	2.421	-	-	4.938	120	115	-	-	235	346	333	-	-	678
COELEMU	DISPOSICIÓN BASE	95909	COLECTOR BAMBACH PEAS MATADERO (DB)	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	61.961	22.172	-	-	84.133	-	-	-	-	-	36.583	13.090	-	-	49.673	1.741	623	-	-	2.364	5.025	1.798	-	-	6.823
COELEMU	RECOLECCIÓN	87775	COLECTOR SANTA GERTRUDIS PEAS LOS LEONES	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	34.806	12.801	-	-	47.607	-	-	-	-	-	20.550	7.558	-	-	28.108	978	360	-	-	1.338	2.823	1.038	-	-	3.861
COELEMU	RECOLECCIÓN	87777	COLECTOR EDWARDS-BAMBACH	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	44.786	20.276	-	-	65.062	-	-	-	-	-	26.442	11.971	-	-	38.414	1.258	570	-	-	1.828	3.632	1.644	-	-	5.276
COELEMU	RECOLECCIÓN	87776	COLECTOR IMPULSION SCHNEIDER-EDWARDS	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	27.009	13.312	-	-	40.322	-	-	-	-	-	15.947	7.860	-	-	23.807	759	374	-	-	1.133	2.190	1.080	-	-	3.270
COELEMU	RECOLECCIÓN	85216	ACUEDUCTO PEAS LOS LEONES	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	3.390	1.194	-	-	4.584	-	-	-	-	-	2.002	705	-	-	2.707	95	34	-	-	129	275	97	-	-	372
COELEMU	RECOLECCIÓN	85218	CONDUCCION A PEAS R SCHNEIDER	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	947	334	-	-	1.280	-	-	-	-	-	559	197	-	-	756	27	9	-	-	36	77	27	-	-	104
COELEMU	RECOLECCIÓN	95935	ACUEDUCTO NORTE PEAS RENE SCHNEIDER (REC)	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	1.575	555	-	-	2.129	-	-	-	-	-	930	328	-	-	1.257	44	16	-	-	60	128	45	-	-	173
COELEMU	TRATAMIENTO FINAL	13655	DESCARGA PTAS. COELEMU	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	32.765	24.004	-	-	56.769	-	-	-	-	-	19.345	14.172	-	-	33.517	921	674	-	-	1.595	2.657	1.947	-	-	4.604
COIHUECO	DISPOSICIÓN BASE	95936	ACUEDUCTO DE CALLE CAMILO HENRIQUEZ A PTAS (DB)	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	8.087	3.620	-	-	11.707	-	-	-	-	-	4.774	2.137	-	-	6.912	227	102	-	-	329	656	294	-	-	949
COIHUECO	DISPOSICIÓN BASE	4063	DESCARGA RIO COIHUECO	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	5.752	3.559	-	-	9.311	-	-	-	-	-	3.396	2.101	-	-	5.498	162	100	-	-	262	466	289	-	-	755
COIHUECO	DISPOSICIÓN BASE	4062	ACUEDUCTO A PTAS COIHUECO	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	91.132	56.390	-	-	147.522	-	-	-	-	-	53.806	33.294	-	-	87.100	2.561	1.584	-	-	4.145	7.391	4.573	-	-	11.964
COIHUECO	RECOLECCIÓN	6404	ACUEDUCTO APOLO VILLA ANDES A PEAS	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	20.430	7.076	-	-	27.506	-	-	-	-	-	12.062	4.178	-	-	16.240	574	199	-	-	773	1.657	574	-	-	2.231
COINCO	DISPOSICIÓN BASE	13935	ACUEDUCTO HACIA PEAS CABECERA	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	28.423	8.317	-	-	36.741	-	-	-	-	-	16.782	4.911	-	-	21.692	799	234	-	-	1.032	2.305	674	-	-	2.980
COINCO	DISPOSICIÓN BASE	13936	DESCARGA RIO CACHAPOAL	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	1.450	717	-	-	2.167	-	-	-	-	-	856	423	-	-	1.280	41	20	-	-	61	118	58	-	-	176
COINCO	RECOLECCIÓN	84525	ACUEDUCTO HACIA PEAS HEROES DE LA CONCEPCION	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	305	159	-	-	464	-	-	-	-	-	180	94	-	-	274	9	4	-	-	13	25	13	-	-	38
COLTAUCO	DISPOSICIÓN BASE	4682	DISPOSICION A ESTERO PUREN	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	7.592	4.445	-	-	12.037	-	-	-	-	-	4.483	2.624	-	-	7.107	213	125	-	-	338	616	360	-	-	976
COLTAUCO	RECOLECCIÓN	4679	COLECTOR HACIA PTAS DE COLTAUCO 1	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	205.417	44.652	-	-	250.068	-	-	-	-	-	121.281	26.363	-	-	147.644	5.772	1.255	-	-	7.027	16.659	3.621	-	-	20.280
COLTAUCO	RECOLECCIÓN	84568	COLECTOR HACIA PTAS DE COLTAUCO 2	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	67.379	10.380	-	-	77.759	-	-	-	-	-	39.782	6.128	-	-	45.910	1.893	292	-	-	2.185	5.464	842	-	-	6.306
CONTULMO	DISPOSICIÓN BASE	6408	ACUEDUCTO VILLA RIVAS	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	60.486	19.201	-	-	79.687	-	-	-	-	-	35.712	11.337	-	-	47.049	1.700	540	-	-	2.239	4.905	1.557	-	-	6.463
CONTULMO	DISPOSICIÓN BASE	48047	EMISARIO LOS NOTROS	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	8.779	2.928	-	-	11.707	-	-	-	-	-	5.183	1.729	-	-	6.912	247	82	-	-	329	712	237	-	-	949
CONTULMO	DISPOSICIÓN BASE	42215	ACUEDUCTO ESTADIO TRAMO 1	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	16.582	4.837	-	-	21.419	-	-	-	-	-	9.790	2.856	-	-	12.646	466	136	-	-	602	1.345	392	-	-	1.737
CONTULMO	DISPOSICIÓN BASE	6413	ACUEDUCTO ESTADIO TRAMO 2	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	7.743	2.259	-	-	10.002	-	-	-	-	-	4.572	1.334	-	-	5.905	218	63	-	-	281	628	183	-	-	811
CORONEL	RECOLECCIÓN	85038	COLECTOR PUCHOCO	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	9.879	1.979	-	-	11.859	-	-	-	-	-	5.833	1.169	-	-	7.002	278	56	-	-	333	801	161	-	-	962
CORONEL	RECOLECCIÓN	85039	COLECTOR SCHWAGER	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	5.594	1.193	-	-	6.787	-	-	-	-	-	3.303	704	-	-	4.007	157	34	-	-	191	454	97	-	-	550
CORONEL	RECOLECCIÓN	85047	COLECTOR BERTA 3	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	2.036	517	-	-	2.553	-	-	-	-	-	1.202	305	-	-	1.507	57	15	-	-	72	165	42	-	-	207
CORONEL	RECOLECCIÓN	85050	COLECTOR CENTRAL SUR 1	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	9.914	1.234	-	-	11.148	-	-	-	-	-	5.853	729	-	-	6.582	279	35	-	-	313	804	100	-	-	904
CORONEL	RECOLECCIÓN	85062	ACUEDUCTO OLAVARRIA. TRAMO 3	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	84.453	47.896	-	-	132.349	-	-	-	-	-	49.862	28.279	-	-	78.141	2.373	1.346	-	-	3.719	6.849	3.884	-	-	10.733
CORONEL	RECOLECCIÓN	85041	COLECTOR BOCA MAULE 2	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	44.826	11.767	-	-	56.593	-	-	-	-	-	26.466	6.947	-	-	33.413	1.260	331	-	-	1.590	3.635	954	-	-	4.590
CORONEL	RECOLECCIÓN	85059	ACUEDUCTO IMPULSION HUERTOS FAMILIARES - OLAVARRIA	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	65.240	27.634	-	-	92.874	-	-	-	-	-	38.519	16.315	-	-	54.834	1.833	776	-	-	2.610	5.291	2.241	-	-	7.532
CORONEL	RECOLECCIÓN	85031	COLECTOR HUERTOS FAMILIARES 1	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	5.638	1.099	-	-	6.737	-	-	-	-	-	3.329	649	-	-	3.978	158	31	-	-	189	457	89	-	-	546
CORONEL	RECOLECCIÓN	85032	COLECTOR HUERTOS FAMILIARES 2	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	12.542	1.809	-	-	14.351	-	-	-	-	-	7.405	1.068	-	-	8.473	352	51	-	-	403	1.017	147	-	-	1.164
CORONEL	RECOLECCIÓN	85042	COLECTOR BY PASS	CTLP	50	50	0	0	16																												

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

AS.25. CONDUCCIÓN DE AGUAS SERVIDAS: ACUEDUCTOS

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN				
					OCC	T y A	Equipos	Eléct	OCC	T y A	Equipos	Eléct	OCC	T y A	Equipos	Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	Eléct	Total
					(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	88561	ACUEDUCTO 1 PEAS LA GREDA	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	2.927	904	-	-	3.831	-	-	-	-	-	1.728	534	-	-	2.262	82	25	-	-	108	237	73	-	-	311
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	88521	ACUEDUCTO PEAS MATTA	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	9.087	2.875	-	-	11.962	-	-	-	-	-	5.365	1.697	-	-	7.062	255	81	-	-	336	737	233	-	-	970
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	88523	ACUEDUCTO 2 PEAS LAS SALINAS	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	130.498	61.978	-	-	192.476	-	-	-	-	-	77.048	36.593	-	-	113.641	3.667	1.742	-	-	5.408	10.583	5.026	-	-	15.609
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	88529	ACUEDUCTO JAIME REPULLO - PEAS IFARLE	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	104.865	25.295	-	-	130.160	-	-	-	-	-	61.914	14.934	-	-	76.848	2.947	711	-	-	3.657	8.504	2.051	-	-	10.556
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	88531	ACUEDUCTO ORIENTE PEAS IFARLE	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	17.490	894	-	-	18.384	-	-	-	-	-	10.326	528	-	-	10.854	491	25	-	-	517	1.418	72	-	-	1.491
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	88550	ACUEDUCTO 1 PEAS SANTA LEONOR	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	94.864	33.633	-	-	128.497	-	-	-	-	-	56.009	19.858	-	-	75.867	2.666	945	-	-	3.611	7.693	2.728	-	-	10.421
HUALQUI	DISPOSICIÓN BASE	85222	DESCARGA HACIA PEAS LYNCH (TOTAL)	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	13.325	8.006	-	-	21.331	-	-	-	-	-	7.867	4.727	-	-	12.594	374	225	-	-	599	1.081	649	-	-	1.730
HUALQUI	DISPOSICIÓN BASE	85221	DESCARGA A ESTERO HUALQUI	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	62.461	42.700	-	-	105.161	-	-	-	-	-	36.878	25.211	-	-	62.089	1.755	1.200	-	-	2.955	5.066	3.463	-	-	8.528
HUALQUI	RECOLECCIÓN	87769	ACUEDUCTO PEAS LA ARAUCANA	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	364	219	-	-	583	-	-	-	-	-	215	129	-	-	344	10	6	-	-	16	30	18	-	-	47
HUALQUI	RECOLECCIÓN	87770	ACUEDUCTO PEAS PERIQUILLO	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	2.559	1.018	-	-	3.577	-	-	-	-	-	1.511	601	-	-	2.112	72	29	-	-	101	208	83	-	-	290
HUALQUI	RECOLECCIÓN	87773	COLECTOR IMPULSION PERIQUILLO PEAS LA ARAUCANA	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	7.927	4.752	-	-	12.679	-	-	-	-	-	4.680	2.806	-	-	7.486	223	134	-	-	356	643	385	-	-	1.028
HUEPIL-TUCAPEL	DISPOSICIÓN BASE	85256	EMISARIO HUEPIL (TRAMO 2) (HUEP)	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	5.035	3.464	-	-	8.498	-	-	-	-	-	2.972	2.045	-	-	5.018	141	97	-	-	239	408	281	-	-	689
HUEPIL-TUCAPEL	DISPOSICIÓN BASE	7274	EMISARIO HUEPIL (HUEP)	CTLP	50	50	0	0	32	32	0	0	13.946	9.595	-	-	23.540	-	-	-	-	-	8.234	5.665	-	-	13.899	392	270	-	-	661	1.131	778	-	-	1.909
HUEPIL-TUCAPEL	DISPOSICIÓN BASE	2927	DESCARGA HUEPIL (HUEP)	CTLP	50	50	0	0	32	32	0	0	3.428	3.533	-	-	6.961	-	-	-	-	-	2.024	2.086	-	-	4.110	96	99	-	-	196	278	287	-	-	565
HUEPIL-TUCAPEL	RECOLECCIÓN	85255	ACUEDUCTO N 1 (HUEP)	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	92.341	22.820	-	-	115.162	-	-	-	-	-	54.520	13.473	-	-	67.993	2.595	641	-	-	3.236	7.489	1.851	-	-	9.339
HUEPIL-TUCAPEL	RECOLECCIÓN	8550	ACUEDUCTO N 2 (TOTAL) (HUEP)	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	61.594	18.204	-	-	79.797	-	-	-	-	-	38.366	10.748	-	-	49.113	1.731	512	-	-	2.242	4.995	1.476	-	-	6.471
HUEPIL-TUCAPEL	RECOLECCIÓN	87766	ACUEDUCTO PEAS NOR PONIENTE (HUEP)	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	898	210	-	-	1.109	-	-	-	-	-	530	124	-	-	655	25	6	-	-	31	73	17	-	-	90
LAJA-SAN ROSENDO	DISPOSICIÓN BASE	47952	DESCARGA EMISARIO	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	22.615	10.331	-	-	32.946	-	-	-	-	-	13.352	6.099	-	-	19.452	635	290	-	-	926	1.834	838	-	-	2.672
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	7419	ACUEDUCTO ALTOS DE LAJA - LOS RIOS	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	21.170	12.655	-	-	33.825	-	-	-	-	-	12.499	7.472	-	-	19.971	595	356	-	-	950	1.717	1.026	-	-	2.743
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	88617	COLECTOR COSTANERA NORTE - ALESSANDRI	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	32.450	15.106	-	-	47.556	-	-	-	-	-	19.159	8.919	-	-	28.078	912	424	-	-	1.336	2.632	1.225	-	-	3.857
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	46025	ACUEDUCTO SUR	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	14.449	4.722	-	-	19.171	-	-	-	-	-	8.531	2.788	-	-	11.319	406	133	-	-	539	1.172	383	-	-	1.555
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	81827	ACUEDUCTO PEDRO MONTT	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	23.431	11.777	-	-	35.208	-	-	-	-	-	13.834	6.953	-	-	20.787	658	331	-	-	989	1.900	955	-	-	2.855
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	88612	ACUEDUCTO PEAS LAS HERITAS	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	1.041	374	-	-	1.415	-	-	-	-	-	615	221	-	-	836	29	11	-	-	40	84	30	-	-	115
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	46024	ACUEDUCTO SUR POR CALLE ALESSANDRI	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	49.415	17.459	-	-	66.874	-	-	-	-	-	29.175	10.308	-	-	39.483	1.388	491	-	-	1.879	4.007	1.416	-	-	5.423
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	88615	COLECTOR MANUEL RODRIGUEZ - COSTANERA SUR	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	7.569	4.018	-	-	11.588	-	-	-	-	-	4.469	2.372	-	-	6.841	213	113	-	-	326	614	326	-	-	940
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	88618	ACUEDUCTO LOS MANZANOS - MANUEL RODRIGUEZ	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	46.012	9.342	-	-	55.354	-	-	-	-	-	27.166	5.515	-	-	32.682	1.293	262	-	-	1.555	3.732	758	-	-	4.489
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	88616	COLECTOR COSTANERA SUR - ALESSANDRI	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	11.727	7.052	-	-	18.780	-	-	-	-	-	6.924	4.164	-	-	11.088	330	198	-	-	528	951	572	-	-	1.523
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	88614	IMPULSION SAN ROSENDO LAJA	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	23.229	7.232	-	-	30.461	-	-	-	-	-	13.715	4.270	-	-	17.985	653	203	-	-	866	1.884	587	-	-	2.470
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	85273	ACUEDUCTO PEDRO MONTT II	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	18.554	5.502	-	-	24.056	-	-	-	-	-	10.955	3.248	-	-	14.203	521	155	-	-	676	1.505	446	-	-	1.951
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	85274	ACUEDUCTO DE RECOLECCION	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	9.314	3.585	-	-	12.899	-	-	-	-	-	5.499	2.116	-	-	7.616	262	101	-	-	362	755	291	-	-	1.046
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	95887	ACUEDUCTO A PEAS FERROCARRILES (REC)	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	9.502	3.154	-	-	12.657	-	-	-	-	-	5.610	1.862	-	-	7.473	267	89	-	-	356	771	256	-	-	1.026
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	88613	COLECTOR LOS RIOS PEAS NORTE	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	84.698	45.448	-	-	130.146	-	-	-	-	-	50.007	26.833	-	-	76.840	2.380	1.277	-	-	3.657	6.869	3.686	-	-	10.555
LAS CABRAS	DISPOSICIÓN BASE	4677	ACUEDUCTO LAS ACACIAS II	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	13.828	7.332	-	-	21.160	-	-	-	-	-	8.164	4.329	-	-	12.493	389	206	-	-	595	1.121	595	-	-	1.716
LAS CABRAS	DISPOSICIÓN BASE	4678	DESDE PTAS A CANAL PEREIRA	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	6.830	4.078	-	-	10.908	-	-	-	-	-	4.032	2.408	-	-	6.440	192	115	-	-	307	554	331	-	-	885
LAS CABRAS	DISPOSICIÓN BASE	84517	ACUEDUCTO LAS ACACIAS I	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	59.044	15.168	-	-	74.212	-	-	-	-	-	34.860	8.955	-	-	43.816	1.659	426	-	-	2					

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

AS.25. CONDUCCIÓN DE AGUAS SERVIDAS: ACUEDUCTOS

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN									
					OCC	T y A	Equipos	I Eléct	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total
LOTA	RECOLECCIÓN	90873	ACUEDUCTO A DESCARGA LA PLAYA	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	16.574	2.289	-	-	18.863	-	-	-	-	-	9.785	1.352	-	-	11.137	466	64	-	-	530	1.344	186	-	-	1.530					
LOTA	RECOLECCIÓN	90875	DESCARGA LA PLAYA. TRAMO 1	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	55.551	36.239	-	-	91.790	-	-	-	-	-	32.798	21.396	-	-	54.194	1.561	1.018	-	-	2.579	4.505	2.939	-	-	7.444					
LOTA	RECOLECCIÓN	90877	ACUEDUCTO PONIENTE PEAS COLCURA	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	14.228	1.105	-	-	15.333	-	-	-	-	-	8.400	653	-	-	9.053	400	31	-	-	431	1.154	90	-	-	1.243					
LOTA	RECOLECCIÓN	87707	ACUEDUCTO A DESCARGA LA PLAYA	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	3.357	810	-	-	4.167	-	-	-	-	-	1.982	478	-	-	2.460	94	23	-	-	117	272	66	-	-	338					
LOTA	RECOLECCIÓN	87708	ACUEDUCTO A DESCARGA PUEBLO HUNDIDO	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	2.776	670	-	-	3.446	-	-	-	-	-	1.639	396	-	-	2.034	78	19	-	-	97	225	54	-	-	279					
LOTA	RECOLECCIÓN	47991	DESCARGA PUEBLO HUNDIDO. TRAMO 3	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	22.428	12.440	-	-	34.868	-	-	-	-	-	13.242	7.345	-	-	20.587	630	350	-	-	980	1.819	1.009	-	-	2.828					
LOTA	RECOLECCIÓN	47988	DESCARGA PUEBLO HUNDIDO. TRAMO 1	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	31.184	14.548	-	-	45.731	-	-	-	-	-	18.411	8.589	-	-	27.001	876	409	-	-	1.285	2.529	1.180	-	-	3.709					
LOTA	RECOLECCIÓN	84819	ACUEDUCTO A DESCARGA PUEBLO HUNDIDO	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	3.034	733	-	-	3.766	-	-	-	-	-	1.791	432	-	-	2.224	85	21	-	-	106	246	59	-	-	305					
LOTA	RECOLECCIÓN	84824	COLECTOR SOTOMAYOR - GALVARINO	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	40.269	15.030	-	-	55.299	-	-	-	-	-	23.776	8.874	-	-	32.650	1.132	422	-	-	1.554	3.266	1.219	-	-	4.485					
LOTA	RECOLECCIÓN	84827	DESCARGA LA PLAYA. TRAMO 5	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	26.515	17.297	-	-	43.812	-	-	-	-	-	15.655	10.213	-	-	25.867	745	486	-	-	1.231	2.150	1.403	-	-	3.553					
LOTA	RECOLECCIÓN	84828	DESCARGA CAUPLICAN	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	9.435	6.155	-	-	15.589	-	-	-	-	-	5.570	3.634	-	-	9.204	265	173	-	-	438	765	499	-	-	1.264					
LOTA	RECOLECCIÓN	84811	ACUEDUCTO PEAS EL MORRO	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	4.583	1.107	-	-	5.690	-	-	-	-	-	2.706	653	-	-	3.359	129	31	-	-	160	372	90	-	-	461					
LOTA	RECOLECCIÓN	90876	COLECTOR FERNANDO MAIRA PEAS LA PLAYA. TRAMO 2	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	102.917	34.895	-	-	137.812	-	-	-	-	-	60.764	20.603	-	-	81.366	2.892	981	-	-	3.872	8.346	2.830	-	-	11.716					
LOTA	RECOLECCIÓN	90880	ACUEDUCTO SERRANO	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	45.136	14.572	-	-	59.708	-	-	-	-	-	26.649	8.604	-	-	35.252	1.268	409	-	-	1.678	3.660	1.182	-	-	4.842					
LOTA	RECOLECCIÓN	84814	ACUEDUCTO PEAS COLCURA	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	2.161	221	-	-	2.382	-	-	-	-	-	1.276	131	-	-	1.406	61	6	-	-	67	175	18	-	-	193					
LOTA	RECOLECCIÓN	90867	ACUEDUCTO PEAS PLAYA BLANCA	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	8.236	1.886	-	-	10.122	-	-	-	-	-	4.883	1.113	-	-	5.976	231	53	-	-	284	668	153	-	-	821					
LOTA	RECOLECCIÓN	90868	COLECTOR BANNEN PEAS PUEBLO HUNDIDO	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	80.318	26.692	-	-	107.011	-	-	-	-	-	47.421	15.780	-	-	63.181	2.257	750	-	-	3.007	6.514	2.165	-	-	8.678					
LOTA	RECOLECCIÓN	90870	DESCARGA LA PLAYA. TRAMO 4	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	12.688	8.277	-	-	20.965	-	-	-	-	-	7.491	4.887	-	-	12.378	357	233	-	-	589	1.029	671	-	-	1.700					
LOTA	RECOLECCIÓN	90871	ACUEDUCTO A DESCARGA LA PLAYA	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	2.482	639	-	-	3.121	-	-	-	-	-	1.466	377	-	-	1.843	70	18	-	-	88	201	52	-	-	253					
LOTA	RECOLECCIÓN	90879	COLECTOR FERNANDO MAIRA PEAS LA PLAYA. TRAMO 1	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	45.295	21.302	-	-	66.597	-	-	-	-	-	26.743	12.577	-	-	39.320	1.273	599	-	-	1.871	3.673	1.728	-	-	5.401					
LOTA	RECOLECCIÓN	84816	ACUEDUCTO PEAS EL BLANCO	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	5.842	1.434	-	-	7.276	-	-	-	-	-	3.449	847	-	-	4.296	164	40	-	-	204	474	116	-	-	590					
LOTA	RECOLECCIÓN	84830	ACUEDUCTO A DESCARGA LA PLAYA	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	3.516	826	-	-	4.342	-	-	-	-	-	2.076	488	-	-	2.564	99	23	-	-	122	285	67	-	-	352					
LOTA	RECOLECCIÓN	90872	DESCARGA LA PLAYA. TRAMO 3	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	18.707	12.204	-	-	30.910	-	-	-	-	-	11.045	7.205	-	-	18.250	526	343	-	-	869	1.517	990	-	-	2.507					
LOTA	RECOLECCIÓN	84810	ACUEDUCTO PEAS PUEBLO HUNDIDO	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	976	456	-	-	1.431	-	-	-	-	-	576	269	-	-	845	27	13	-	-	40	79	37	-	-	116					
LOTA	RECOLECCIÓN	90878	ACUEDUCTO ORIENTE PEAS COLCURA	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	33.440	5.611	-	-	39.050	-	-	-	-	-	19.743	3.313	-	-	23.056	940	158	-	-	1.097	2.712	455	-	-	3.167					
LOTA	RECOLECCIÓN	90874	DESCARGA LA PLAYA. TRAMO 2	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	36.193	23.611	-	-	59.805	-	-	-	-	-	21.369	13.940	-	-	35.310	1.017	663	-	-	1.680	2.935	1.915	-	-	4.850					
MALLOA	DISPOSICIÓN BASE	4342	ACUEDUCTO CAMINO RENGO-SAN VICENTE A PTAS MALLO	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	33.494	8.307	-	-	41.801	-	-	-	-	-	19.775	4.905	-	-	24.680	941	233	-	-	1.175	2.716	674	-	-	3.390					
MALLOA	DISPOSICIÓN BASE	4344	DESCARGA ESTERO LAS TRUCHAS	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	17.955	5.392	-	-	23.348	-	-	-	-	-	10.601	3.184	-	-	13.785	505	152	-	-	666	1.456	437	-	-	1.893					
MONTE AGUILA	DISPOSICIÓN BASE	6522	EMISARIO MONTE AGUILA	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	10.054	2.474	-	-	12.528	-	-	-	-	-	5.936	1.461	-	-	7.397	282	70	-	-	352	815	201	-	-	1.016					
MONTE AGUILA	DISPOSICIÓN BASE	6523	DESCARGA MONTE AGUILA	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	7.718	1.532	-	-	9.250	-	-	-	-	-	4.557	904	-	-	5.461	217	43	-	-	260	626	124	-	-	750					
MONTE AGUILA	RECOLECCIÓN	6516	ACUEDUCTO SECTOR ORIENTE	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	10.156	1.405	-	-	11.561	-	-	-	-	-	5.996	830	-	-	6.826	285	39	-	-	325	824	114	-	-	938					
MONTE AGUILA	RECOLECCIÓN	87765	ACUEDUCTO BERNARDO OHIGGINS-ESTACION	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	53.123	6.806	-	-	59.930	-	-	-	-	-	31.365	4.019	-	-	35.383	1.493	191	-	-	1.684	4.308	552	-	-	4.860					
MONTE AGUILA	RECOLECCIÓN	6515	ACUEDUCTO SECTOR PONIENTE	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	7.625	1.247	-	-	8.872	-	-	-	-	-	4.502	736	-	-	5.238	214	35	-	-	249	618	101	-	-	719					
MULCHEN	DISPOSICIÓN BASE	48035	EMISARIO RED CENTRAL (COMPLETA)	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	59.992	30.562	-	-	90.553	-	-	-	-	-	35.420	18.044	-	-	53.464	1.686	859	-	-	2.544	4.865	2.478	-	-	7.344					
MULCHEN	DISPOSICIÓN BASE	48034	ACUEDUCTO MULCHEN	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	2.677	2.329	-	-	5.007	-	-	-	-																					

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

AS.25. CONDUCCIÓN DE AGUAS SERVIDAS: ACUEDUCTOS

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN				
					OCC	T y A	Equipos	I Eléct	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total
					(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)
PICHIDEGUA	RECOLECCIÓN	47732	ACUEDUCTO LA PAZ	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	15.140	8.946	-	-	24.086	-	-	-	-	-	8.939	5.282	-	-	14.221	425	251	-	-	677	1.228	726	-	-	1.953
PICHIDEGUA	RECOLECCIÓN	85376	COLECTOR IGNACIO CARRERA PINTO	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	176.506	35.675	-	-	212.181	-	-	-	-	-	104.212	21.063	-	-	125.275	4.960	1.002	-	-	5.962	14.314	2.893	-	-	17.208
PICHIDEGUA	RECOLECCIÓN	47731	ACUEDUCTO COVADONGA - LA PAZ	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	9.472	4.800	-	-	14.272	-	-	-	-	-	5.592	2.834	-	-	8.426	266	135	-	-	401	768	389	-	-	1.157
PICHIDEGUA	RECOLECCIÓN	85375	COLECTOR SANTA MARIA LA PAZ	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	74.591	17.861	-	-	92.452	-	-	-	-	-	44.040	10.545	-	-	54.585	2.096	502	-	-	2.598	6.049	1.448	-	-	7.498
PICHILEMU	DISPOSICIÓN BASE	95602	ACUEDUCTO DESDE VIA FERREA TRAMO 2	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	4.234	3.368	-	-	7.602	-	-	-	-	-	2.500	1.989	-	-	4.488	119	95	-	-	214	343	273	-	-	617
PICHILEMU	DISPOSICIÓN BASE	95600	ACUEDUCTO DESDE SECTOR COL EVAR MER COND-07 TRAMO 2	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	13.653	14.548	-	-	28.201	-	-	-	-	-	8.061	8.589	-	-	16.650	384	409	-	-	792	1.107	1.180	-	-	2.287
PICHILEMU	DISPOSICIÓN BASE	99380	ACUEDUCTO DESDE SECTOR COL EVAR MER COND-07 TRAMO 2 -AT- DB	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	13.653	14.548	-	-	28.201	-	-	-	-	-	8.061	8.589	-	-	16.650	384	409	-	-	792	-992	-1.057	-	-	-2.048
PICHILEMU	DISPOSICIÓN BASE	99382	ACUEDUCTO DESDE VIA FERREA TRAMO 2 -AT-DB	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	4.234	3.368	-	-	7.602	-	-	-	-	-	2.500	1.989	-	-	4.488	119	95	-	-	214	-308	-245	-	-	-552
PICHILEMU	RECOLECCIÓN	95601	ACUEDUCTO DESDE VIA FERREA TRAMO 1	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	6.538	5.201	-	-	11.739	-	-	-	-	-	3.860	3.071	-	-	6.931	184	146	-	-	330	530	422	-	-	952
PICHILEMU	RECOLECCIÓN	95598	ACUEDUCTO DESDE SECTOR COL CAH ANI PIN COND-09	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	25.040	14.494	-	-	39.534	-	-	-	-	-	14.784	8.558	-	-	23.342	704	407	-	-	1.111	2.031	1.175	-	-	3.206
PICHILEMU	RECOLECCIÓN	95599	ACUEDUCTO DESDE SECTOR COL EVAR MER COND-07 TRAMO 1	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	8.077	4.676	-	-	12.753	-	-	-	-	-	4.769	2.761	-	-	7.530	227	131	-	-	358	655	379	-	-	1.034
PICHILEMU	RECOLECCIÓN	99378	ACUEDUCTO DESDE SECTOR COL CAH ANI PIN COND-09 -AT - REC	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	25.040	14.494	-	-	39.534	-	-	-	-	-	14.784	8.558	-	-	23.342	704	407	-	-	1.111	-1.819	-1.053	-	-	-2.871
PICHILEMU	RECOLECCIÓN	99379	ACUEDUCTO DESDE SECTOR COL EVAR MER COND-07 TRAMO 1 -AT- REC	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	8.077	4.676	-	-	12.753	-	-	-	-	-	4.769	2.761	-	-	7.530	227	131	-	-	358	-587	-340	-	-	-926
PICHILEMU	RECOLECCIÓN	99381	ACUEDUCTO DESDE VIA FERREA TRAMO 1 -AT - REC	AT	50	50	0	0	16	16	0	0	6.538	5.201	-	-	11.739	-	-	-	-	-	3.860	3.071	-	-	6.931	184	146	-	-	330	-475	-378	-	-	-853
PINTO	DISPOSICIÓN BASE	56199	EMISARIO DESCARGA PINTO	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	5.758	1.636	-	-	7.395	-	-	-	-	-	3.400	966	-	-	4.366	162	46	-	-	208	467	133	-	-	600
PINTO	RECOLECCIÓN	56198	COLECTOR I (TOTAL)	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	34.127	16.271	-	-	50.398	-	-	-	-	-	20.149	9.607	-	-	29.756	959	457	-	-	1.416	2.768	1.320	-	-	4.087
PINTO	RECOLECCIÓN	85261	COLECTOR 2	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	55.886	7.168	-	-	63.054	-	-	-	-	-	32.996	4.232	-	-	37.228	1.570	201	-	-	1.772	4.532	581	-	-	5.114
PLACILLA	DISPOSICIÓN BASE	4322	DISPOSICION A ESTERO PUDIMAVIDA	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	9.136	4.192	-	-	13.328	-	-	-	-	-	5.394	2.475	-	-	7.869	257	118	-	-	375	741	340	-	-	1.081
PLACILLA	DISPOSICIÓN BASE	4321	ACUEDUCTO A PTAS PLACILLA	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	169.254	33.275	-	-	202.528	-	-	-	-	-	99.930	19.646	-	-	119.576	4.756	935	-	-	5.691	13.726	2.699	-	-	16.425
POBLACION	DISPOSICIÓN BASE	4332	ACUEDUCTO POBLACION-PTAS	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	17.616	1.974	-	-	19.590	-	-	-	-	-	10.401	1.165	-	-	11.566	495	55	-	-	550	1.429	160	-	-	1.589
POBLACION	DISPOSICIÓN BASE	4333	DESCARGA PTAS POBLACION	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	7.745	821	-	-	8.566	-	-	-	-	-	4.573	485	-	-	5.057	218	23	-	-	241	628	67	-	-	695
PUNTE NEGRO	DISPOSICIÓN BASE	95539	EMISARIO FINAL A PTAS PUNTE NEGRO	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	7.892	4.676	-	-	12.568	-	-	-	-	-	4.660	2.761	-	-	7.420	222	131	-	-	353	640	379	-	-	1.019
QUILACO	DISPOSICIÓN BASE	85224	DESCARGA QUILACO	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	5.149	3.096	-	-	8.245	-	-	-	-	-	3.040	1.828	-	-	4.868	145	87	-	-	232	418	251	-	-	669
QUILACO	DISPOSICIÓN BASE	47956	EMISARIO QUILACO	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	6.920	4.161	-	-	11.081	-	-	-	-	-	4.085	2.457	-	-	6.542	194	117	-	-	311	561	337	-	-	899
QUILACO	DISPOSICIÓN BASE	85223	COLECTOR QUILACO	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	24.642	11.969	-	-	36.611	-	-	-	-	-	14.549	7.067	-	-	21.616	692	336	-	-	1.029	1.998	971	-	-	2.969
QUILLECO	DISPOSICIÓN BASE	47954	DESCARGA QUILLECO	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	55.403	2.621	-	-	58.024	-	-	-	-	-	32.711	1.547	-	-	34.258	1.557	74	-	-	1.630	4.493	213	-	-	4.706
QUILLECO	DISPOSICIÓN BASE	47953	EMISARIO QUILLECO	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	127.582	6.142	-	-	133.724	-	-	-	-	-	75.326	3.626	-	-	78.952	3.585	173	-	-	3.757	10.347	498	-	-	10.845
QUILLON	DISPOSICIÓN BASE	6677	EMISARIO RIO QUILLON	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	8.289	4.224	-	-	12.513	-	-	-	-	-	4.894	2.494	-	-	7.388	233	119	-	-	352	672	343	-	-	1.015
QUILLON	DISPOSICIÓN BASE	6676	COLECTOR 18 DE SEPTIEMBRE	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	66.443	25.667	-	-	92.110	-	-	-	-	-	39.229	15.154	-	-	54.383	1.867	721	-	-	2.588	5.388	2.082	-	-	7.470
QUILLON	RECOLECCIÓN	95942	COLECTOR PAULINO FLORES-18 DE SEPTIEMBRE (REC)	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	71.344	21.362	-	-	92.706	-	-	-	-	-	42.123	12.612	-	-	54.735	2.005	600	-	-	2.605	5.786	1.732	-	-	7.518
QUINTA DE TILCOCO	DISPOSICIÓN BASE	13896	DESCARGA PTAS	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	16.415	9.195	-	-	25.610	-	-	-	-	-	9.691	5.429	-	-	15.120	461	258	-	-	720	1.311	746	-	-	2.077
QUIRHUE	DISPOSICIÓN BASE	6659	ACUEDUCTO PTAS QUIRHUE A ESTERO AFEITADERO	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	2.733	1.819	-	-	4.552	-	-	-	-	-	1.614	1.074	-	-	2.687	77	51	-	-	128	222	147	-	-	369
QUIRHUE	DISPOSICIÓN BASE	4044	ACUEDUCTO HEROES DE LA CONCEPCION	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	856	708	-	-	1.564	-	-	-	-	-	505	418	-	-	923	24	20	-	-	44	69	57	-	-	127
QUIRHUE	RECOLECCIÓN	95940	COLECTOR SGT. ALDEA CARRERA (REC)	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	23.836	13.370	-	-	37.206	-	-	-	-	-	14.073	7.894	-	-	21.967	670	376	-	-	1.045	1.933	1.084	-	-	3.017
QUIRHUE	RECOLECCIÓN	6657	COLECTOR HEROES DE LA CONCEPCION	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	15.099	6.951	-	-	22.050	-	-	-	-	-	8.915	4.104	-	-	13.019	424	195	-	-	620	1.225</				

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

AS.25. CONDUCCIÓN DE AGUAS SERVIDAS: ACUEDUCTOS

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN				
					OCC	T y A	Equipos	I Eléct	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total
					(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	84715	ACUEDUCTO CAMINO TRAPICHE (RANC)	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	15.848	6.359	-	-	22.207	-	-	-	-	-	9.357	3.754	-	-	13.111	445	179	-	-	624	1.285	516	-	-	1.801
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	84720	COLECTOR PROVINCIAL - BAQUEDANO (RANC)	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	138.329	82.215	-	-	220.544	-	-	-	-	-	81.672	48.541	-	-	130.213	3.887	2.310	-	-	6.197	11.218	6.668	-	-	17.886
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	84756	COLECTOR SANTA BLANCA - VALPARAISO (RANC)	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	15.670	3.787	-	-	19.457	-	-	-	-	-	9.252	2.236	-	-	11.488	440	106	-	-	547	1.271	307	-	-	1.578
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	84773	ACUEDUCTO LO CASTILLO. TRAMO 1 (RANC)	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	102.666	39.695	-	-	142.361	-	-	-	-	-	60.616	23.436	-	-	84.052	2.885	1.115	-	-	4.000	8.326	3.219	-	-	11.545
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	88596	ACUEDUCTO EMISARIO RANCAGUA-MACHALI. (RANC)	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	120.691	135.600	-	-	256.290	-	-	-	-	-	71.258	80.060	-	-	151.318	3.391	3.810	-	-	7.201	9.788	10.997	-	-	20.785
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISPOSICION BASE	4491	ACUEDUCTO A PEAS SANTA ROSA (PELE)	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	22.059	3.616	-	-	25.675	-	-	-	-	-	13.024	2.135	-	-	15.159	620	102	-	-	721	1.789	293	-	-	2.082
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISPOSICION BASE	4209	ACUEDUCTO HACIA PTAS DE RENG (RENG)	CTLP	50	50	0	0	32	32	0	0	9.618	10.187	-	-	19.805	-	-	-	-	-	5.678	6.015	-	-	11.693	270	286	-	-	556	780	826	-	-	1.606
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISPOSICION BASE	41787	ACUEDUCTO CARLOS CONDELL. TRAMO 4	CTLP	50	50	0	0	32	32	0	0	113.978	93.012	-	-	206.990	-	-	-	-	-	67.294	54.916	-	-	122.210	3.203	2.614	-	-	5.816	9.243	7.543	-	-	16.787
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISPOSICION BASE	4210	DESCARGA ESTERO MALAMBO (RENG)	CTLP	50	50	0	0	48	48	0	0	4.019	3.770	-	-	7.789	-	-	-	-	-	2.373	2.226	-	-	4.599	113	106	-	-	219	326	306	-	-	632
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	4609	ACUEDUCTO A PTAS ROSARIO (ROSA)	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	15.597	12.899	-	-	28.497	-	-	-	-	-	9.209	7.616	-	-	16.825	438	362	-	-	801	1.265	1.046	-	-	2.311
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	7250	ACUEDUCTO HACIA PEAS EL NARANJAL (RENG)	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	3.514	997	-	-	4.512	-	-	-	-	-	2.075	589	-	-	2.664	99	28	-	-	127	285	81	-	-	366
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	41783	ACUEDUCTO CARLOS CONDELL- TRAMO 2	CTLP	50	50	0	0	32	32	0	0	35.205	24.664	-	-	59.869	-	-	-	-	-	20.785	14.562	-	-	35.348	989	693	-	-	1.682	2.855	2.000	-	-	4.855
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	94802	ACUEDUCTO HACIA SUR PONIENTE TRAMO 3	CTLP	50	50	0	0	32	32	0	0	27.715	17.907	-	-	45.622	-	-	-	-	-	16.363	10.572	-	-	26.936	779	503	-	-	1.282	2.248	1.452	-	-	3.700
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	41784	ACUEDUCTO CARLOS CONDELL. TRAMO 3	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	100.312	39.913	-	-	140.225	-	-	-	-	-	59.226	23.565	-	-	82.791	2.819	1.122	-	-	3.940	8.135	3.237	-	-	11.372
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	87633	ACUEDUCTO HACIA SUR PONIENTE (RENG)	CTLP	50	50	0	0	32	32	0	0	155.240	61.358	-	-	216.598	-	-	-	-	-	91.656	36.227	-	-	127.883	4.362	1.724	-	-	6.086	12.590	4.976	-	-	17.566
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	41789	ACUEDUCTO LAS DELICIAS	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	46.419	17.367	-	-	63.786	-	-	-	-	-	27.406	10.254	-	-	37.660	1.304	488	-	-	1.792	3.764	1.408	-	-	5.173
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	94801	ACUEDUCTO HACIA SUR PONIENTE TRAMO 2	CTLP	50	50	0	0	32	32	0	0	34.725	18.947	-	-	53.672	-	-	-	-	-	20.502	11.186	-	-	31.689	976	532	-	-	1.508	2.816	1.537	-	-	4.353
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	41785	ACUEDUCTO CARLOS CONDELL II. TRAMO 1	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	30.258	7.871	-	-	38.129	-	-	-	-	-	17.865	4.647	-	-	22.512	850	221	-	-	1.071	2.654	638	-	-	3.092
REQUINOA	DISPOSICION BASE	4568	CONDUCCION DESDE PTAS REQUINOA	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	5.989	4.364	-	-	10.354	-	-	-	-	-	3.536	2.577	-	-	6.113	168	123	-	-	291	486	354	-	-	840
REQUINOA	DISPOSICION BASE	4569	CONDUCCION DISPOCION REQUINOA - PTAS	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	16.717	17.769	-	-	34.487	-	-	-	-	-	9.870	10.491	-	-	20.361	470	499	-	-	969	1.356	1.441	-	-	2.797
REQUINOA	RECOLECCIÓN	4564	ACUEDUCTO A PEAS EL ABRA	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	1.301	329	-	-	1.630	-	-	-	-	-	768	194	-	-	962	37	9	-	-	46	105	27	-	-	132
REQUINOA	RECOLECCIÓN	87715	ACUEDUCTO 2 A PTAS REQUINOA	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	66.080	20.339	-	-	86.419	-	-	-	-	-	39.015	12.008	-	-	51.023	1.857	571	-	-	2.428	5.359	1.649	-	-	7.008
REQUINOA	RECOLECCIÓN	87716	ACUEDUCTO 1 A PTAS REQUINOA	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	19.672	15.603	-	-	35.275	-	-	-	-	-	11.615	9.212	-	-	20.827	553	438	-	-	991	1.595	1.265	-	-	2.861
SAN CARLOS	DISPOSICION BASE	46237	EMISARIO A PTAS	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	164.002	106.963	-	-	270.965	-	-	-	-	-	96.830	63.153	-	-	159.982	4.608	3.006	-	-	7.614	13.300	8.675	-	-	21.975
SAN CARLOS	DISPOSICION BASE	6639	DESCARGA PTAS	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	9.597	9.221	-	-	18.818	-	-	-	-	-	5.666	5.444	-	-	11.111	270	259	-	-	529	778	748	-	-	1.526
SAN CARLOS	RECOLECCIÓN	88639	ACUEDUCTO SUR PEAS LOS AROMOS	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	1.295	514	-	-	1.809	-	-	-	-	-	765	304	-	-	1.068	36	14	-	-	51	105	42	-	-	147
SAN CARLOS	RECOLECCIÓN	88641	ACUEDUCTO PEAS LOS AROMOS	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	250	109	-	-	359	-	-	-	-	-	148	64	-	-	212	7	3	-	-	10	20	9	-	-	29
SAN CARLOS	RECOLECCIÓN	88642	COLECTOR LUIS ACEVEDO - MANUEL MATTA	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	102.148	26.966	-	-	129.114	-	-	-	-	-	60.310	15.921	-	-	76.231	2.870	758	-	-	3.628	8.284	2.187	-	-	10.471
SAN CARLOS	RECOLECCIÓN	88640	ACUEDUCTO NORTE PEAS LOS AROMOS	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	856	378	-	-	1.234	-	-	-	-	-	506	223	-	-	729	24	11	-	-	35	69	31	-	-	100
SAN CARLOS	RECOLECCIÓN	4015	COLECTOR MANUEL MATTA	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	94.984	59.746	-	-	154.730	-	-	-	-	-	56.080	35.275	-	-	91.355	2.669	1.679	-	-	4.348	7.703	4.845	-	-	12.548
SAN CARLOS	RECOLECCIÓN	46236	COLECTOR 2 J. DEL PINO	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	12.401	4.949	-	-	17.350	-	-	-	-	-	7.322	2.922	-	-	10.244	348	139	-	-	488	1.006	401	-	-	1.407
SAN CARLOS	RECOLECCIÓN	46235	COLECTOR 1 J. DEL PINO	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	11.266	4.139	-	-	15.406	-	-	-	-	-	6.652	2.444	-	-	9.096	317	116	-	-	433	914	336	-	-	1.249
SAN CARLOS	RECOLECCIÓN	85233	COLECTOR 2 J. DEL PINO	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	110.910	68.772	-	-	179.683	-	-	-	-	-	65.483	40.604	-	-	106.087	3.116	1.932	-	-	5.049	8.995	5.577	-	-	14.572
SAN FERNANDO	DISPOSICION BASE	3372	ACUEDUCTO CANAL NINCONLAUTA	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	7.857	6.521	-	-	14.377	-	-	-	-	-	4.639	3.850	-	-	8.489	221	183	-	-	404	637	529	-	-	1.166
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	84596	ACUEDUCTO PEAS NOR-PONIENTE	CTLP	50	50	0																														

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

AS.25. CONDUCCIÓN DE AGUAS SERVIDAS: ACUEDUCTOS

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Util Técnica				Vida Util Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN				
					OCC	T y A	Equipos	Eléct	OCC	T y A	Equipos	Eléct	OCC	T y A	Equipos	Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	Eléct	Total
SAN VICENTE	DISPOSICIÓN BASE	6391	CALLE JON TIRA LARGA	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	20.568	11.062	-	-	31.630	-	-	-	-	-	12.143	6.531	-	-	18.675	578	311	-	-	889	1.668	897	-	-	2.565
SAN VICENTE	DISPOSICIÓN BASE	4300	DESCARGA PTAS	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	1.113	990	-	-	2.103	-	-	-	-	-	657	585	-	-	1.242	31	28	-	-	59	90	80	-	-	171
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN	7489	ACUEDUCTO PEAS TAGUA TAGUA	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	484	182	-	-	666	-	-	-	-	-	286	108	-	-	393	14	5	-	-	19	39	15	-	-	54
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN	4295	EMISARIO 11 DE SEPTIEMBRE	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	41.464	23.311	-	-	64.775	-	-	-	-	-	24.481	13.763	-	-	38.244	1.165	655	-	-	1.820	3.363	1.890	-	-	5.253
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN	6397	ACUEDUCTO LOS OLIVOS	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	850	189	-	-	1.039	-	-	-	-	-	502	112	-	-	614	24	5	-	-	29	69	15	-	-	84
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN	47963	EMISARIO 11 DE SEPTIEMBRE	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	20.701	11.638	-	-	32.339	-	-	-	-	-	12.222	6.871	-	-	19.094	582	327	-	-	909	1.679	944	-	-	2.623
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN	6388	ACUEDUCTO ALTO DEL RIO	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	4.993	1.979	-	-	6.973	-	-	-	-	-	2.948	1.169	-	-	4.117	140	56	-	-	196	405	161	-	-	565
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN	85860	COLECTOR JOSE MIGUEL CARRERA	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	8.143	4.769	-	-	12.912	-	-	-	-	-	4.808	2.816	-	-	7.624	229	134	-	-	363	660	387	-	-	1.047
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN	84591	ACUEDUCTO LA PUNTILLA	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	10.354	5.096	-	-	15.451	-	-	-	-	-	6.113	3.009	-	-	9.122	291	143	-	-	434	840	413	-	-	1.253
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN	84587	ACUEDUCTO PUEBLO DE INDIOS	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	1.133	233	-	-	1.365	-	-	-	-	-	669	137	-	-	806	32	7	-	-	38	92	19	-	-	111
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN	6395	ACUEDUCTO PEAS GABRIELA MISTRAL	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	523	129	-	-	653	-	-	-	-	-	309	76	-	-	385	15	4	-	-	18	42	10	-	-	53
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN	94859	COLECTOR 11 DE SEPTIEMBRE	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	13.908	13.890	-	-	27.798	-	-	-	-	-	8.212	8.201	-	-	16.412	391	390	-	-	781	1.128	1.126	-	-	2.254
SANTA BARBARA	DISPOSICIÓN BASE	85226	ACUEDUCTO A. PRAT 1 TRAMO 1 (DB)	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	12.671	10.876	-	-	23.548	-	-	-	-	-	7.481	6.421	-	-	13.903	356	306	-	-	662	1.028	882	-	-	1.910
SANTA BARBARA	DISPOSICIÓN BASE	85229	DESCARGA A RIO BIO BIO (TOTAL) (DB)	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	41.765	47.177	-	-	88.942	-	-	-	-	-	24.659	27.854	-	-	52.513	1.174	1.326	-	-	2.499	3.387	3.826	-	-	7.213
SANTA BARBARA	RECOLECCIÓN	87752	ACUEDUCTO PEAS SANTA BARBARA (REC)	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	2.742	1.582	-	-	4.324	-	-	-	-	-	1.619	934	-	-	2.553	77	44	-	-	122	222	128	-	-	351
SANTA BARBARA	RECOLECCIÓN	85227	ACUEDUCTO A. PRAT 1 TRAMO 2 (REC)	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	18.236	8.042	-	-	26.278	-	-	-	-	-	10.767	4.748	-	-	15.515	512	226	-	-	738	1.479	652	-	-	2.131
SANTA CLARA	DISPOSICIÓN BASE	6637	ACUEDUCTO PTAS-ESTERO PALPAL	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	10.074	2.918	-	-	12.992	-	-	-	-	-	5.948	1.723	-	-	7.670	283	82	-	-	365	817	237	-	-	1.054
SANTA CLARA	DISPOSICIÓN BASE	6636	ACUEDUCTO CALLE LARGA A PTAS	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	30.384	7.140	-	-	37.524	-	-	-	-	-	17.939	4.215	-	-	22.155	854	201	-	-	1.054	2.464	579	-	-	3.043
SANTA CLARA	RECOLECCIÓN	7175	ACUEDUCTO DE CALLE LAS VIOLETAS A PEAS	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	5.513	1.061	-	-	6.574	-	-	-	-	-	3.255	626	-	-	3.881	155	30	-	-	185	447	86	-	-	533
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISPOSICIÓN BASE	4275	DISPOSICION PTAS SANTA CRUZ A ESTERO CHIMBARONGO	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	5.062	6.586	-	-	11.648	-	-	-	-	-	2.989	3.888	-	-	6.877	142	185	-	-	327	411	534	-	-	945
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISPOSICIÓN BASE	84608	BY-PASS PTAS SANTA CRUZ	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	4.434	5.768	-	-	10.202	-	-	-	-	-	2.618	3.405	-	-	6.023	125	162	-	-	287	360	468	-	-	827
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	6729	ACUEDUCTO LAS GARZAS	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	2.369	483	-	-	2.852	-	-	-	-	-	1.399	285	-	-	1.684	67	14	-	-	80	192	39	-	-	231
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	6713	ACUEDUCTO LA PALMILLA	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	3.574	779	-	-	4.353	-	-	-	-	-	2.110	460	-	-	2.570	100	22	-	-	122	290	63	-	-	353
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	6723	ACUEDUCTO DESDE PEAS QUINTO CENTENARIO	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	1.327	323	-	-	1.651	-	-	-	-	-	784	191	-	-	975	37	9	-	-	46	108	26	-	-	134
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	6745	ACUEDUCTO PEAS PABLO NERUDA	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	1.645	655	-	-	2.299	-	-	-	-	-	971	386	-	-	1.357	46	18	-	-	65	133	53	-	-	186
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	84606	ACUEDUCTO CASANOVA 1	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	19.709	6.468	-	-	26.177	-	-	-	-	-	11.637	3.819	-	-	15.455	554	182	-	-	736	1.598	525	-	-	2.123
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	47765	ACUEDUCTO CASANOVA 2	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	64.753	29.927	-	-	94.680	-	-	-	-	-	38.231	17.669	-	-	55.901	1.819	841	-	-	2.660	5.251	2.427	-	-	7.678
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	6725	ACUEDUCTO SUR CASANOVA	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	92.660	27.953	-	-	120.613	-	-	-	-	-	54.708	16.504	-	-	71.212	2.604	785	-	-	3.389	7.515	2.267	-	-	9.782
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	47766	ACUEDUCTO CASANOVA 2	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	38.175	20.920	-	-	59.095	-	-	-	-	-	22.539	12.351	-	-	34.891	1.073	588	-	-	1.661	3.096	1.697	-	-	4.793
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	6726	COLECTOR CASANOVA	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	8.410	2.887	-	-	11.297	-	-	-	-	-	4.965	1.704	-	-	6.670	236	81	-	-	317	682	234	-	-	916
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	47768	ACUEDUCTO CASANOVA 1 Y 2	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	4.885	2.583	-	-	7.468	-	-	-	-	-	2.884	1.525	-	-	4.409	137	73	-	-	210	396	209	-	-	606
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	6714	ACUEDUCTO DESDE JUAN GUILLERMO DAY	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	2.155	354	-	-	2.509	-	-	-	-	-	1.272	209	-	-	1.482	61	10	-	-	71	175	29	-	-	204
SANTA JUANA	DISPOSICIÓN BASE	85265	CONTINUACION EMISARIO	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	4.522	2.394	-	-	6.916	-	-	-	-	-	2.670	1.413	-	-	4.084	127	67	-	-	194	367	194	-	-	561
SANTA JUANA	DISPOSICIÓN BASE	6667	DESCARGA PTAS A RIO BIO BIO	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	7.962	3.683	-	-	11.645	-	-	-	-	-	4.701	2.174	-	-	6.875	224	103	-	-	327	646	299	-	-	944
SANTA JUANA	RECOLECCIÓN	87749	ACUEDUCTO PEAS IRARRAZABAL	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	847	202	-	-	1.049	-	-	-	-	-	500	119	-	-	619	24	6	-	-	29	69	16	-	-	85
SANTA JUANA	RECOLECCIÓN	87750	COLECTOR LAUTARO-INES DE SUAREZ	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	119.352	25.043	-	-	144.395	-	-	-	-	-	70.468	14.786	-	-	85.253	3.354	704	-	-	4.057	9.679	2.031	-	-	11.710
SANTA JUANA	RECOLECCIÓN	85264	EMISARIO A PTAS	CTLP	50	50	0	0	16	16	0	0	35.674	8.494	-	-	44.168	-																			



INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

A.26. CONDUCCIÓN DE AGUAS SERVIDAS: ADUCCIÓN / IMPULSIÓN

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Diámetro (mm)	Profundidad (m)	Longitud (m)	Tipo de Material	Tipo de Conducción (Ad/Imp)	Tipo de Suelo (%) (1)					Napa (2) (%)
										I y II	III	IV	V	VI y VII	
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISPOSICIÓN BASE	96385	IMPULSION CARAMPANGUE-PTAS (DB)	CTLP	125	1,6	3.955	PVC C-10	Imp	0%	0%	100%	0%	0%	0%
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISPOSICIÓN BASE	47162	IMPULSION COCHRANE A PTAS ARAUCO (DB)	CTLP	250	2,2	4.414	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	8%
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	2119	IMPULSION EDUARDO FREI (REC)	CTLP	140	2,2	251	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	2118	IMPULSION LOS CASTANOS (REC)	CTLP	110	2,2	140	PVC C-10	Imp	0%	0%	100%	0%	0%	0%
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	2115	IMPULSION LOS TRONCOS (REC)	CTLP	90	1,5	507	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	85192	IMPULSION PEAS EL PARQUE (REC)	CTLP	110	2,2	261	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	72%
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	96386	IMPULSION RAMADILLAS-CARAMPANGUE (REC)	CTLP	110	1,6	6.200	PVC C-10	Imp	0%	0%	100%	0%	0%	0%
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	RECOLECCIÓN	95544	IMPULSIÓN PEAS Nº 1	CTLP	110	1,6	500	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISPOSICIÓN BASE	95545	IMPULSIÓN PEAS Nº 2	CTLP	140	1,6	1.474	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	RECOLECCIÓN	95546	IMPULSIÓN PEAS Nº 3	CTLP	90	1,6	500	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	RECOLECCIÓN	95547	IMPULSIÓN PEAS Nº 4	CTLP	90	1,6	300	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
BULNES	DISPOSICIÓN BASE	87720	IMPULSION A PTAS BULNES	CTLP	250	3,6	775	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
BULNES	RECOLECCIÓN	88610	IMPULSION PEAS CAMINO A ESTADIO	CTLP	110	3,6	316	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CAÑETE	RECOLECCIÓN	2615	IMPULSION JUAN PABLO II	CTLP	110	2,3	457	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CAÑETE	DISPOSICIÓN BASE	85318	IMPULSION LEIVA	CTLP	250	2,3	1.004	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CAÑETE	RECOLECCIÓN	85254	IMPULSION TUCAPEL BAJO	CTLP	90	2,3	33	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CHEPICA	RECOLECCIÓN	94885	IMPULSION PEAS CHEPICA 2	CTLP	140	2,9	506	PVC C-10	Imp	0%	0%	100%	0%	0%	100%
CHEPICA	TRATAMIENTO FINAL	84548	IMPULSION PEAS SANTA ROSA	CTLP	160	2,9	65	PVC C-10	Imp	0%	0%	100%	0%	0%	100%
CHILLAN	TRATAMIENTO FINAL	6800	IMPULSION PEAS A PTAS HECTOR ESPINOZA	CTLP	600	3,3	74	HDPE PN 10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CHILLAN	RECOLECCIÓN	85003	IMPULSION PEAS LAS CAMELIAS	CTLP	90	2,6	303	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CHIMBARONGO	RECOLECCIÓN	47699	IMPULSION PADRE HURTADO	CTLP	90	1,8	222	PVC C-10	Imp	0%	0%	100%	0%	0%	0%
COBQUECURA	DISPOSICIÓN BASE	4101	IMPULSION DE PLANTA ELEVADORA CALLE PRAT A PTAS	CTLP	160	3,1	1.035	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	83%
COBQUECURA	RECOLECCIÓN	6367	IMPULSION LOBERIA	CTLP	90	1,8	244	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	100%
COELEMU	DISPOSICIÓN BASE	13652	IMPULSION PEAS BAMBACH	CTLP	110	3,3	233	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	40%
COELEMU	DISPOSICIÓN BASE	85214	IMPULSION PEAS EL MATADERO	CTLP	250	2,5	1.344	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
COELEMU	RECOLECCIÓN	85215	IMPULSION PEAS LOS LEONES (TOTAL)	CTLP	160	1,7	410	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	100%
COELEMU	RECOLECCIÓN	13653	IMPULSION PEAS R SCHNEIDER	CTLP	110	2,2	577	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
COIHUECO	RECOLECCIÓN	6403	IMPULSION DE PEAS A CALLE A PRAT	CTLP	110	3,5	681	PVC C-10	Imp	0%	0%	100%	0%	0%	0%
COINCO	RECOLECCIÓN	47710	IMPULSION HEROES DE LA CONCEPCION	CTLP	110	1,7	372	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	100%
COLTAUACO	RECOLECCIÓN	84566	IMPULSION BERNARDO OHIGGINS	CTLP	90	1,6	281	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	100%
COLTAUACO	RECOLECCIÓN	84572	IMPULSION IGNACIO CARRERA PINTO	CTLP	110	1,6	214	PVC C-10	Imp	0%	0%	100%	0%	0%	100%
COLTAUACO	RECOLECCIÓN	84571	IMPULSION TRES ESQUINAS	CTLP	90	1,8	975	PVC C-10	Imp	0%	0%	100%	0%	0%	95%
CONTULMO	DISPOSICIÓN BASE	2822	IMPULSION ESTADIO	CTLP	160	2,5	216	PVC C-10	Imp	0%	88%	12%	0%	0%	0%
CORONEL	RECOLECCIÓN	85025	IMPULSION BYPASS-LAGUNILLAS (MODELADA)	CTLP	160	1,5	538	PVC C-10	Imp	100%	0%	0%	0%	0%	97%
CORONEL	RECOLECCIÓN	1503	IMPULSION C. OLAVARRIA	CTLP	250	3,3	195	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CORONEL	RECOLECCIÓN	85024	IMPULSION CALABOZO	CTLP	90	1,1	767	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CORONEL	DISPOSICIÓN BASE	42218	IMPULSION CORONEL SUR-CORONEL NORTE	CTLP	355	2,5	5.788	PVC C-10	Imp	0%	0%	100%	0%	0%	100%
CORONEL	RECOLECCIÓN	85023	IMPULSION HUERTOS FAMILIARES	CTLP	250	2,4	976	PVC C-10	Imp	100%	0%	0%	0%	0%	97%
CORONEL	RECOLECCIÓN	85027	IMPULSION LAGUNILLAS-HUERTOS FAMILIARES (MODELADA)	CTLP	250	1,5	1.606	PVC C-10	Imp	100%	0%	0%	0%	0%	97%
CORONEL	RECOLECCIÓN	1524	IMPULSION LO ROJAS	CTLP	90	2,5	202	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CORONEL	RECOLECCIÓN	1499	IMPULSION OHIGGINS	CTLP	200	1,3	1.180	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	62%
CORONEL	RECOLECCIÓN	85029	IMPULSION PEAS BERTA-PEAS OLAVARRIA	CTLP	140	2,0	1.600	PVC C-10	Imp	94%	6%	0%	0%	0%	0%
CORONEL	DISPOSICIÓN BASE	6893	IMPULSION PEAS BOCA MAULE	CTLP	160	3,3	1.397	PVC C-10	Imp	100%	0%	0%	0%	0%	0%
CORONEL	DISPOSICIÓN BASE	85028	IMPULSION PEAS BUEN RETIRO	CTLP	355	3,5	580	PVC C-10	Imp	100%	0%	0%	0%	0%	45%
CORONEL	RECOLECCIÓN	1534	IMPULSION PEAS CENTRAL SUR	CTLP	200	3,3	590	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	85%
CORONEL	RECOLECCIÓN	13659	IMPULSION PUCHOCO	CTLP	110	3,3	1.657	PVC C-10	Imp	94%	6%	0%	0%	0%	7%
CORONEL	RECOLECCIÓN	85030	IMPULSION PUCHOCO-OLAVARRIA	CTLP	200	2,0	1.846	PVC C-10	Imp	94%	6%	0%	0%	0%	0%
CORONEL	RECOLECCIÓN	1517	IMPULSION SCHWAGER	CTLP	90	3,3	417	PVC C-10	Imp	100%	0%	0%	0%	0%	55%
COYA	DISPOSICIÓN BASE	95532	IMPULSION PEAS ENDESA	CTLP	125	1,6	520	PVC C-10	Imp	0%	0%	100%	0%	0%	0%
COYA	RECOLECCIÓN	95531	IMPULSION PEAS LAS HERAS	CTLP	90	1,6	343	PVC C-10	Imp	0%	0%	100%	0%	0%	0%
CURANILAHUE	DISPOSICIÓN BASE	6489	IMPULSION CHILLANCITO	CTLP	110	2,0	175	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
CURANILAHUE	RECOLECCIÓN	85205	IMPULSION EL SAUCE	CTLP	125	1,5	403	PVC C-10	Imp	0%	46%	54%	0%	0%	0%

INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

A.26. CONDUCCIÓN DE AGUAS SERVIDAS: ADUCCIÓN / IMPULSIÓN

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Diámetro (mm)	Profundidad (m)	Longitud (m)	Tipo de Material	Tipo de Conducción (Ad/Imp)	Tipo de Suelo (%) (1)					Napa (2) (%)
										I y II	III	IV	V	VI y VII	
CURANILAHUE	DISPOSICIÓN BASE	2338	IMPULSION OHIGGINS	CTLP	315	2.0	862	PVC C-10	Imp	100%	0%	0%	0%	0%	0%
CURANILAHUE	RECOLECCIÓN	2335	IMPULSION PLEGARIAS	CTLP	110	1,1	99	PVC C-10	Imp	0%	0%	0%	100%	0%	0%
CURANILAHUE	RECOLECCIÓN	95687	PEAS O'HIGGINS N°1-AT	AT	250	1,6	840	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%
CURANILAHUE	DISPOSICIÓN BASE	95686	140-CONDDISP-02 (NUEVA ESSBIO)-AT	AT	140	1,6	180	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%
DICHATO	DISPOSICIÓN BASE	56975	IMPULSION PEAS DICHATO	CTLP	160	1,6	883	PVC C-10	Imp	0%	0%	100%	0%	0%	61%
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISPOSICIÓN BASE	55574	IMPULSION LO MIRANDA (DOÑI)	CTLP	200	1,6	6.780	PVC C-10	Imp	0%	9%	91%	0%	0%	57%
DOÑIHUE-LO MIRANDA	RECOLECCIÓN	47711	IMPULSION MIRAFLORES (DOÑI)	CTLP	110	2,2	1.443	PVC C-10	Imp	0%	0%	100%	0%	0%	57%
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISPOSICIÓN BASE	47718	IMPULSION PLANTA DONIHUE	CTLP	200	1,9	2.649	PVC C-10	Imp	0%	0%	0%	0%	100%	4%
DOÑIHUE-LO MIRANDA	RECOLECCIÓN	47719	IMPULSION ROSA ZUNIGA (LOMI)	CTLP	110	1,8	769	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	100%
DOÑIHUE-LO MIRANDA	RECOLECCIÓN	55570	IMPULSION SAN JUAN (DOÑI)	CTLP	90	1,7	229	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	100%
DOÑIHUE-LO MIRANDA	RECOLECCIÓN	47716	IMPULSION SOR TERESA (LOMI)	CTLP	110	3,0	330	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	100%
FLORIDA	RECOLECCIÓN	6491	IMPULSION PEAS LOS CEREZOS A CALLE ESMERALDA	CTLP	110	2,3	1.008	PVC C-10	Imp	0%	0%	100%	0%	0%	0%
FLORIDA	RECOLECCIÓN	95688	170-CONDREC-01 (NUEVA ESSBIO)-AT	AT	110	1,6	1.004	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	84876	IMPULSION ALM PARTE	CTLP	200	2,9	2.196	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	6951	IMPULSION ALTOS DE CHIGUAYANTE	CTLP	110	1,3	313	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	45%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	94570	IMPULSION ANGOL	CTLP	125	3,3	488	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	94511	IMPULSION BRISAS DEL SOL	CTLP	160	2,1	1.172	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	100%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	95809	IMPULSION CARRERA	CTLP	250	3,3	551	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	100%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	88565	IMPULSION CENTINELA	CTLP	110	1,4	790	PVC C-10	Imp	0%	0%	100%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	900	IMPULSION CERRO VERDE BAJO	CTLP	90	2,8	133	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	673	IMPULSION COSMITO	CTLP	160	3,3	2.700	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	80%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	856	IMPULSION DENAVISUR	CTLP	200	2,9	343	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	95805	IMPULSION DIEGO DE ORO	CTLP	500	3,3	1.655	HDPE PN 10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	8%
GRAN CONCEPCION	DISPOSICIÓN BASE	6994	IMPULSION DIEGO PORTALES	CTLP	315	2,7	3.102	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	95740	IMPULSION EL ALBA (REC)	CTLP	90	3,3	1.249	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	902	IMPULSION EL AROMO	CTLP	90	2,8	11	PVC C-10	Imp	0%	0%	100%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	95738	IMPULSION FLORESTA (REC)	CTLP	200	2,9	1.120	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	649	IMPULSION HABITACOOOP	CTLP	250	3,3	19	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	100%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	7036	IMPULSION HUALPENCILLO	CTLP	355	2,9	876	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	875	IMPULSION IFARLE	CTLP	250	1,1	414	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	100%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	95806	IMPULSION ISLA ANDALIEN	CTLP	160	3,3	513	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	731	IMPULSION J PABLO II	CTLP	200	3,5	71	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	915	IMPULSION LA GREDA	CTLP	110	2,8	2.357	PVC C-10	Imp	0%	2%	98%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	95804	IMPULSION LA RIVERA	CTLP	90	3,2	113	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	741	IMPULSION LAGUNA REDONDA	CTLP	200	3,3	399	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	95811	IMPULSION LAGUNA REDONDA 3	CTLP	450	2,9	777	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	895	IMPULSION LAS CANCHAS 1	CTLP	110	1,8	74	PVC C-10	Imp	0%	0%	100%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	896	IMPULSION LAS CANCHAS 2	CTLP	200	1,4	2.088	PVC C-10	Imp	0%	0%	100%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	865	IMPULSION LAS HERAS	CTLP	315	1,2	876	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	100%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	94510	IMPULSION LAS MONJAS	CTLP	250	3,3	751	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	7020	IMPULSION LAS SALINAS	CTLP	600	2,5	3.044	HDPE PN 10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	23%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	95794	IMPULSION LENGA (REC)	CTLP	315	3,0	5.771	PVC C-10	Imp	100%	0%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	557	IMPULSION LEONERA	CTLP	200	3,2	568	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	665	IMPULSION LIENTUR	CTLP	355	3,3	64	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	651	IMPULSION LOS CONQUISTADORES	CTLP	125	3,3	175	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	869	IMPULSION LOS REYES	CTLP	110	1,1	180	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	100%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	860	IMPULSION MATTA	CTLP	250	3,1	413	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	100%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	95803	IMPULSION MILLANTU (MODELADA)	CTLP	315	3,0	1.806	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	50%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	653	IMPULSION NONGUEN	CTLP	250	3,3	280	PVC C-10	Imp	0%	0%	100%	0%	0%	100%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	795	IMPULSION P. AYLWIN	CTLP	200	3,1	1.336	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	656	IMPULSION PALOMARES	CTLP	200	3,3	48	PVC C-10	Imp	0%	0%	100%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	95930	IMPULSION PEAS CALETA LENGA-AT	AT	200	3,0	5.771	PVC C-10	Imp	100%	0%	0%	0%	0%	0%



INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

A.26. CONDUCCIÓN DE AGUAS SERVIDAS: ADUCCIÓN / IMPULSIÓN

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Diámetro (mm)	Profundidad (m)	Longitud (m)	Tipo de Material	Tipo de Conducción (Ad/Imp)	Tipo de Suelo (%) (1)					Napa (2) (%)
										I y II	III	IV	V	VI y VII	
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	7095	IMPULSION PEAS PEDRO DEL RIO ZAÑARTU	CTLP	200	3,3	358	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	95694	IMPULSION PEAS RESIDENCIAL BIO-BIO-AT	AT	140	1,6	849	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	15%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	7024	IMPULSION PEAS TUMBES	CTLP	250	2,9	321	PVC C-10	Imp	0%	0%	100%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	629	IMPULSION PEDRO DE VALDIVIA BAJO	CTLP	250	4,8	95	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	95739	IMPULSION PEÑUELAS (REC)	CTLP	125	2,9	111	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	907	IMPULSION PLANTA LIRQUEN	CTLP	250	2,8	1.811	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	904	IMPULSION PLAYA NEGRA	CTLP	140	2,8	337	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	100%
GRAN CONCEPCION	DISPOSICIÓN BASE	799	IMPULSION PTAS BIO-BIO	CTLP	450	3,1	150	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	7008	IMPULSION REPULLO 1	CTLP	90	1,5	24	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	100%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	881	IMPULSION REPULLO 2	CTLP	110	2,9	367	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	100%
GRAN CONCEPCION	DISPOSICIÓN BASE	785	IMPULSION RESIDENCIAL BIO BIO	CTLP	200	2,9	890	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	95810	IMPULSION ROZAS Nº 3	CTLP	315	1,9	1.546	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	71%
GRAN CONCEPCION	DISPOSICIÓN BASE	885	IMPULSION SAN VICENTE	CTLP	110	2,9	982	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	95813	IMPULSION SANTA LEONOR	CTLP	250	2,9	863	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	718	IMPULSION SIMON BOLIVAR	CTLP	110	3,3	128	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	743	IMPULSION TIERRAS COLORADAS-LAS MONJAS (MODELADA)	CTLP	250	3,2	2.170	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	95808	IMPULSION U DE CONCEPCION	CTLP	355	3,3	942	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	39%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	88564	IMPULSION VALLE NOBLE	CTLP	110	3,1	982	PVC C-10	Imp	0%	0%	100%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	95802	IMPULSION VALLA PAICAVI	CTLP	110	3,2	983	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	580	IMPULSION VILLUCO	CTLP	450	3,3	542	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
HUALQUI	RECOLECCIÓN	2765	IMPULSION ARAUCANA	CTLP	140	2,8	596	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
HUALQUI	DISPOSICIÓN BASE	2771	IMPULSION LYNCH	CTLP	250	2,8	1.151	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
HUALQUI	RECOLECCIÓN	85220	IMPULSION PEAS PERIQUILLO	CTLP	90	1,5	695	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
HUEPIL-TUCAPEL	RECOLECCIÓN	85268	IMPULSION A POBLACION ESPERANZA (TUCA)	CTLP	90	1,9	319	PVC C-10	Imp	0%	0%	100%	0%	0%	80%
HUEPIL-TUCAPEL	TRATAMIENTO FINAL	95937	IMPULSION DESDE PEAS A PTAS (REC)	CTLP	250	2,8	6	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
HUEPIL-TUCAPEL	DISPOSICIÓN BASE	13658	IMPULSION DESDE TUCAPEL A HUEPIL (TUCA)	CTLP	140	3,0	6.577	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	5%
HUEPIL-TUCAPEL	RECOLECCIÓN	2925	IMPULSION NORPONIENTE (HUEP)	CTLP	90	2,8	308	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	100%
HUEPIL-TUCAPEL	RECOLECCIÓN	95932	IMPULSION PEAS POBLACION ESPERANZA (TUCA)-AT	AT	90	1,9	319	PVC C-10	Imp	0%	0%	100%	0%	0%	80%
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	2477	IMPULSION LAS HERITAS	CTLP	90	2,9	76	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
LAJA-SAN ROSENDO	DISPOSICIÓN BASE	2484	IMPULSION NORTE	CTLP	250	2,8	1.331	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	2479	IMPULSION SAN ROSENDO LAJA	CTLP	160	2,8	573	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
LAS CABRAS	RECOLECCIÓN	95839	IMPULSION PEAS COSTA DEL SOL	CTLP	90	2,5	40	PVC C-10	Imp	0%	0%	100%	0%	0%	100%
LAS CABRAS	RECOLECCIÓN	95840	IMPULSION PEAS COSTA DEL SOL-AT	AT	90	2,5	40	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	100%
LEBU	RECOLECCIÓN	2286	IMPULSION BULNES	CTLP	140	1,8	972	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	100%
LEBU	RECOLECCIÓN	2289	IMPULSION J M CARRERA	CTLP	140	2,0	1.075	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	100%
LEBU	RECOLECCIÓN	2291	IMPULSION LA COLONIA	CTLP	110	1,6	63	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	7%
LEBU	DISPOSICIÓN BASE	78463	IMPULSION PEAS BULNES HACIA PEAS NORTE	CTLP	140	1,9	1.036	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	46%
LEBU	TRATAMIENTO FINAL	2280	IMPULSION PTAS	CTLP	315	1,9	2.097	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	67%
LOS ALAMOS	DISPOSICIÓN BASE	2738	IMPULSION CAUPOLICAN (DB)	CTLP	200	3,1	206	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
LOS ALAMOS	RECOLECCIÓN	6872	IMPULSION FREIRE (REC)	CTLP	125	3,1	944	PVC C-10	Imp	0%	0%	100%	0%	0%	4%
LOS ALAMOS	RECOLECCIÓN	6873	IMPULSION SAN PEDRO (REC)	CTLP	110	2,9	808	PVC C-10	Imp	0%	0%	100%	0%	0%	0%
LOS ALAMOS	RECOLECCIÓN	96380	IMPULSION TRES PINOS (REC)	CTLP	110	1,6	3.000	PVC C-10	Imp	0%	0%	100%	0%	0%	0%
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	6919	IMPULSION CLAUDIO ARRAU	CTLP	90	1,3	147	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	2228	IMPULSION LAS TRANQUERAS	CTLP	110	3,1	176	PVC C-10	Imp	0%	0%	100%	0%	0%	0%
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	85009	IMPULSION PEAS LAS TRANCAS	CTLP	200	2,7	898	PVC C-10	Imp	0%	0%	0%	100%	0%	0%
LOS ANGELES	TRATAMIENTO FINAL	90827	IMPULSION PEAS PTAS LOS ANGELES	CTLP	600	2,0	68	HDPE PN 10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	85007	IMPULSION PEAS RUCLAHUE	CTLP	90	3,1	1.036	PVC C-10	Imp	0%	0%	100%	0%	0%	0%
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	85006	IMPULSION VILLA GALILEA	CTLP	110	1,1	364	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	2222	IMPULSION VILLA TODOS LOS SANTOS	CTLP	315	3,0	28	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	95695	230-CONDREC-03(NUEVA ESSBIO)-AT	AT	90	1,6	37	PVC C-10	IMP	0%	0%	0%	100%	0%	100%
LOTA	RECOLECCIÓN	1891	IMPULSION LA PLAYA	CTLP	315	3,4	670	PVC C-10	Imp	0%	0%	100%	0%	0%	0%
LOTA	RECOLECCIÓN	84807	IMPULSION PEAS COLCURA	CTLP	125	3,3	2.738	PVC C-10	Imp	0%	0%	100%	0%	0%	25%



INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

A.26. CONDUCCIÓN DE AGUAS SERVIDAS: ADUCCIÓN / IMPULSIÓN

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Diámetro (mm)	Profundidad (m)	Longitud (m)	Tipo de Material	Tipo de Conducción (Ad/Imp)	Tipo de Suelo (%) (1)					Napa (2) (%)
										I y II	III	IV	V	VI y VII	
LOTA	RECOLECCIÓN	84805	IMPULSION PEAS EL BLANCO	CTLP	110	3,6	175	PVC C-10	Imp	0%	0%	100%	0%	0%	0%
LOTA	RECOLECCIÓN	1869	IMPULSION PEAS EL MORRO	CTLP	90	3,4	327	PVC C-10	Imp	0%	0%	100%	0%	0%	0%
LOTA	RECOLECCIÓN	84806	IMPULSION PEAS PLAYA BLANCA	CTLP	90	3,4	886	PVC C-10	Imp	0%	0%	100%	0%	0%	0%
LOTA	RECOLECCIÓN	1866	IMPULSION PUEBLO HUNDIDO	CTLP	200	3,4	335	PVC C-10	Imp	0%	0%	100%	0%	0%	0%
MALLOA	RECOLECCIÓN	84523	IMPULSION PEAS D1	CTLP	90	1,8	591	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
MALLOA	RECOLECCIÓN	84524	IMPULSION PEAS D1 - D2	CTLP	110	1,8	297	PVC C-10	Imp	0%	0%	100%	0%	0%	0%
MALLOA	RECOLECCIÓN	47720	IMPULSION PEAS D2	CTLP	90	2,5	194	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
MULCHEN	RECOLECCIÓN	48033	IMPULSION SOTO MAYOR	CTLP	200	1,1	140	PVC C-10	Imp	0%	0%	100%	0%	0%	0%
NACIMIENTO	RECOLECCIÓN	85207	IMPULSION HEMMELMAN	CTLP	110	1,9	619	PVC C-10	Imp	0%	0%	100%	0%	0%	12%
NACIMIENTO	DISPOSICIÓN BASE	2381	IMPULSION PASTOR LEPE	CTLP	315	3,1	585	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
NACIMIENTO	RECOLECCIÓN	2377	IMPULSION PEAS ESTACION (PUNTE NUEVO)	CTLP	160	2,0	172	PVC C-10	Imp	0%	0%	0%	100%	0%	0%
NACIMIENTO	RECOLECCIÓN	13667	IMPULSION PRIETO NORTE	CTLP	250	2,5	1.256	PVC C-10	Imp	0%	0%	0%	100%	0%	34%
NANCAGUA	DISPOSICIÓN BASE	47722	IMPULSION PEAS	CTLP	200	2,4	1.465	PVC C-10	Imp	0%	0%	100%	0%	0%	0%
NANCAGUA	RECOLECCIÓN	47724	IMPULSION PEAS SAN GABRIEL	CTLP	90	2,4	198	PVC C-10	Imp	0%	0%	100%	0%	0%	33%
NEGRETE	DISPOSICIÓN BASE	13670	IMPULSION PTAS NEGRETE	CTLP	160	2,0	889	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
OLIVAR	RECOLECCIÓN	94900	IMPULSION SANTA JULIA	CTLP	90	1,7	108	PVC C-10	Imp	0%	0%	100%	0%	0%	0%
PEMUCO	DISPOSICIÓN BASE	4069	IMPULSION PEAS PEMUCO A PTAS PEMUCO	CTLP	160	4,6	152	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%
PERALILLO	DISPOSICIÓN BASE	47729	IMPULSION DESDE PEAS PERALILLO	CTLP	160	1,6	189	PVC C-10	Imp	0%	0%	0%	100%	0%	36%
PEUMO	RECOLECCIÓN	47728	IMPULSION PEAS LAS CAN	CTLP	90	1,6	151	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
PICHIDEGUA	RECOLECCIÓN	47730	IMPULSION PEAS A PJE LAS TRUCHAS	CTLP	90	2,8	470	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
PICHILEMU	RECOLECCIÓN	95593	IMPULSION PEAS ESMERALDA	CTLP	90	1,6	284	PVC C-10	Imp	4%	0%	83%	13%	0%	0%
PICHILEMU	RECOLECCIÓN	99373	IMPULSION PEAS ESMERALDA -AT - REC	AT	90	1,6	284	PVC C-10	Imp	4%	0%	83%	13%	0%	0%
PICHILEMU	DISPOSICIÓN BASE	95697	IMPULSION PEAS LA LAGUNA - DB	CTLP	250	1,6	2.300	PVC C-10	Imp	4%	0%	83%	13%	0%	0%
PICHILEMU	RECOLECCIÓN	95591	IMPULSION PEAS MILLACO	CTLP	90	1,6	371	PVC C-10	Imp	4%	0%	83%	13%	0%	0%
PICHILEMU	RECOLECCIÓN	99372	IMPULSION PEAS MILLACO -AT - REC	AT	90	1,6	371	PVC C-10	Imp	4%	0%	83%	13%	0%	0%
PICHILEMU	RECOLECCIÓN	95595	IMPULSION PEAS SECTOR VIL AND COND-13	CTLP	125	1,6	260	PVC C-10	Imp	4%	0%	83%	13%	0%	0%
PICHILEMU	RECOLECCIÓN	99375	IMPULSION PEAS SECTOR VIL AND COND-13 -AT - REC	AT	125	1,6	260	PVC C-10	Imp	4%	0%	83%	13%	0%	0%
PICHILEMU	RECOLECCIÓN	95594	IMPULSION PEAS SECTOR VIL CIPR COND-12	CTLP	90	1,6	44	PVC C-10	Imp	4%	0%	83%	13%	0%	0%
PICHILEMU	RECOLECCIÓN	99374	IMPULSION PEAS SECTOR VIL CIPR COND-12 -AT - REC	AT	90	1,6	44	PVC C-10	Imp	4%	0%	83%	13%	0%	0%
PICHILEMU	RECOLECCIÓN	95596	IMPULSION PEAS VIA FERREA	CTLP	110	1,6	340	PVC C-10	Imp	4%	0%	83%	13%	0%	0%
PICHILEMU	RECOLECCIÓN	99376	IMPULSION PEAS VIA FERREA -AT - REC	AT	110	1,6	340	PVC C-10	Imp	4%	0%	83%	13%	0%	0%
PINTO	TRATAMIENTO FINAL	85262	IMPULSION PEAS PINTO	CTLP	140	3,0	806	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
PUENTE NEGRO	RECOLECCIÓN	95538	IMPULSION PEAS BAJO VARGAS	CTLP	90	1,6	400	PVC C-10	Imp	0%	64%	36%	0%	0%	0%
QUILLON	DISPOSICIÓN BASE	4055	IMPULSION PEAS A PTAS	CTLP	200	3,2	919	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
QUINTA DE TILCOCO	DISPOSICIÓN BASE	47737	IMPULSION EL ARENAL	CTLP	200	1,6	1.900	PVC C-10	Imp	0%	63%	37%	0%	0%	25%
QUIRIHUE	RECOLECCIÓN	4043	IMPULSION PEAS GRUMETE CORTES	CTLP	90	1,3	152	PVC C-10	Imp	0%	0%	100%	0%	0%	100%
QUIRIHUE	TRATAMIENTO FINAL	85182	IMPULSION PEAS QUIRIHUE	CTLP	200	2,5	74	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
RAFAEL	RECOLECCIÓN	13679	IMPULSION POB. EL SOL (MODELADA)	CTLP	90	2,0	172	PVC C-10	Imp	0%	0%	100%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISPOSICIÓN BASE	94517	IMPULSION HACIA PTAS RANCAGUA-MACHALI (RANC)	CTLP	315	3,4	5	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	84768	IMPULSION LO CASTILLO (RANC)	CTLP	90	1,4	273	PVC C-10	Imp	0%	0%	100%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	84705	IMPULSION PEAS LOS BOSQUES DE SANTA CLARA (RANC)	CTLP	110	2,7	297	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	95921	IMPULSION PEAS LOS BOSQUES DE SANTA CLARA (RANC)-AT	AT	110	2,7	297	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	84674	IMPULSION PEAS VILLA GALILEA (RANC)	CTLP	90	2,7	370	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	95925	IMPULSION PEAS VILLA GALILEA (RANC)-AT	AT	90	2,7	370	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	84695	IMPULSION PEAS VILLA LAS MERCEDES (RANC)	CTLP	90	1,5	204	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	47712	IMPULSION RAFAEL CARVALLO (GRAN)	CTLP	140	3,9	340	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	84728	IMPULSION SANTA BARBARA (RANC)	CTLP	160	3,7	1.022	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	47744	IMPULSION EL NARANJAL (RENG)	CTLP	140	2,4	520	PVC C-10	Imp	0%	0%	100%	0%	0%	0%
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	47748	IMPULSION EL RINCON (ROSA)	CTLP	110	2,5	28	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISPOSICIÓN BASE	55725	IMPULSION HACIA PTAS RENGO (PELE)	CTLP	140	2,4	4.455	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	6%
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	56002	IMPULSION HACIA PTAS RENGO (ROSA)	CTLP	200	2,2	3.414	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	24%
REQUINOA	RECOLECCIÓN	47746	IMPULSION DESDE PEAS EL ABRA	CTLP	110	1,6	918	PVC C-10	Imp	0%	0%	100%	0%	0%	0%

INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

A.26. CONDUCCIÓN DE AGUAS SERVIDAS: ADUCCIÓN / IMPULSIÓN

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Diámetro (mm)	Profundidad (m)	Longitud (m)	Tipo de Material	Tipo de Conducción (Ad/Imp)	Tipo de Suelo (%) (1)					Napa (2) (%)
										I y II	III	IV	V	VI y VII	
SAN CARLOS	RECOLECCIÓN	4014	IMPULSION PEAS LOS AROMOS	CTLP	90	1,7	110	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	47749	IMPULSION INDEPENDENCIA	CTLP	90	1,6	94	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	47752	IMPULSION NOR-PONIENTE	CTLP	200	2,2	549	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	47707	IMPULSION A PEAS LOS MARCOS (CODE)	CTLP	200	3,4	670	PVC C-10	Imp	0%	0%	0%	100%	0%	0%
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	47703	IMPULSION CONDE DE LA CONQUISTA (CODE)	CTLP	110	2,7	1.135	PVC C-10	Imp	0%	0%	100%	0%	0%	0%
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	47704	IMPULSION LOS MARCOS (CODE)	CTLP	200	2,7	218	PVC C-10	Imp	0%	0%	100%	0%	0%	0%
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	47705	IMPULSION PADRE HURTADO (CODE)	CTLP	110	3,4	758	PVC C-10	Imp	0%	0%	24%	76%	0%	0%
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	47753	IMPULSION SAN FRANCISCO (SFRA)	CTLP	250	3,5	496	PVC C-10	Imp	0%	0%	100%	0%	0%	0%
SAN IGNACIO	TRATAMIENTO FINAL	6603	IMPULSION PEAS SAN IGNACIO	CTLP	140	4,7	69	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	84951	IMPULSION BIO BIO	CTLP	200	2,5	649	PVC C-10	Imp	0%	0%	100%	0%	0%	0%
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	1652	IMPULSION CANDELARIA	CTLP	200	2,5	639	PVC C-10	Imp	0%	0%	100%	0%	0%	0%
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	84949	IMPULSION EL RECODO	CTLP	160	2,5	1.366	PVC C-10	Imp	0%	0%	100%	0%	0%	0%
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	84948	IMPULSION EL VENADO ANDALUE	CTLP	110	2,5	1.630	PVC C-10	Imp	0%	0%	100%	0%	0%	0%
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	1635	IMPULSION EYECTOR 1	CTLP	250	2,5	1.156	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	31%
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	1629	IMPULSION EYECTOR 2	CTLP	250	2,5	419	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	100%
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	81715	IMPULSION HUERTOS FAMILIARES	CTLP	500	2,5	1.359	HDPE PN 10	Imp	0%	0%	100%	0%	0%	0%
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	1626	IMPULSION IDAHUE	CTLP	90	1,3	688	PVC C-10	Imp	0%	0%	100%	0%	0%	0%
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	1672	IMPULSION JUAN PABLO II	CTLP	450	2,5	1.549	PVC C-10	Imp	0%	5%	95%	0%	0%	0%
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	1681	IMPULSION LAS TORRES	CTLP	500	2,5	895	HDPE PN 10	Imp	0%	0%	100%	0%	0%	0%
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	1647	IMPULSION PABLO AGREN-SAN PEDRO DE LA COSTA (MODELADA)	CTLP	110	2,5	1.482	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	84954	IMPULSION PEAS LA PENINSULA	CTLP	110	3,4	261	PVC C-10	Imp	0%	0%	100%	0%	0%	0%
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	84955	IMPULSION PEAS SAN PEDRO DEL VALLE	CTLP	110	2,5	49	PVC C-10	Imp	0%	0%	100%	0%	0%	0%
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	84953	IMPULSION SAN PEDRO DE LA COSTA	CTLP	200	4,3	687	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	0%
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN	47757	IMPULSION ALTO DEL RIO	CTLP	90	2,1	16	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN	84593	IMPULSION EL CRISTO	CTLP	90	1,7	2.076	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN	47756	IMPULSION LOS OLIVOS	CTLP	110	1,6	382	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	93%
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN	47755	IMPULSION PEAS GABRIELA MISTRAL	CTLP	110	1,6	280	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	98%
SAN VICENTE	DISPOSICIÓN BASE	47754	IMPULSION PEAS TAGUA TAGUA	CTLP	110	1,7	104	PVC C-10	Imp	0%	0%	100%	0%	0%	0%
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN	84589	IMPULSION PLANTA PUEBLO DEL INDI0-PUNTILLA	CTLP	110	1,6	447	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SANTA BARBARA	DISPOSICIÓN BASE	68009	IMPULSION A PTAS (DB)	CTLP	200	1,9	1.626	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SANTA BARBARA	RECOLECCIÓN	99476	IMPULSION SANTA BARBARA (REC)	CTLP	125	1,6	833	PVC C-10	IMP	0%	0%	100%	0%	0%	31%
SANTA CLARA	RECOLECCIÓN	7279	IMPULSION PEAS HASTA SECTOR BARRIO ESTACION	CTLP	90	2,0	1.459	PVC C-10	Imp	0%	0%	100%	0%	0%	0%
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	47764	IMPULSION CASANOVA 2	CTLP	200	1,7	1.014	PVC C-10	Imp	0%	0%	100%	0%	0%	95%
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	47761	IMPULSION DESDE PEAS ADRIANO DIAZ	CTLP	315	1,6	1.117	PVC C-10	Imp	0%	99%	1%	0%	0%	0%
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	47772	IMPULSION DESDE PEAS LOS MAQUIS	CTLP	110	2,8	2.253	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	47769	IMPULSION DESDE PEAS PABLO NERUDA	CTLP	110	1,6	206	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	47760	IMPULSION DESDE PEAS QUINTO CENTENARIO	CTLP	110	1,6	213	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	100%
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	47763	IMPULSION LAS GARZAS	CTLP	110	2,3	861	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	89%
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	47770	IMPULSION PANIAHUE MODELADA	CTLP	110	1,6	756	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISPOSICIÓN BASE	84682	IMPULSION PEAS LA PALMILLA (GUILLERMO DAY)	CTLP	125	2,3	2.658	PVC C-10	Imp	0%	73%	27%	0%	0%	0%
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	47771	IMPULSION PEAS LAS BRISAS	CTLP	90	2,8	238	PVC C-10	Imp	0%	0%	100%	0%	0%	0%
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	95914	IMPULSION PEAS LAS BRISAS-AT	AT	90	2,8	238	PVC C-10	Imp	0%	0%	100%	0%	0%	0%
SANTA JUANA	RECOLECCIÓN	6662	IMPULSION IRARRAZABAL	CTLP	110	3,5	457	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
SANTA JUANA	DISPOSICIÓN BASE	85266	IMPULSION SANTA JUANA	CTLP	110	3,1	88	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
TOME	DISPOSICIÓN BASE	2077	IMPULSION PEAS BELLAVISTA	CTLP	160	4,0	1.270	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	91%
TOME	DISPOSICIÓN BASE	2072	IMPULSION PEAS CENTRAL	CTLP	315	4,0	955	PVC C-10	Imp	51%	0%	49%	0%	0%	100%
TOME	RECOLECCIÓN	85213	IMPULSION PEAS EL COLO	CTLP	90	4,8	168	PVC C-10	IMP	0%	100%	0%	0%	0%	100%
YUMBEL	RECOLECCIÓN	2693	IMPULSION YUMBEL PUEBLO 2	CTLP	200	2,6	659	PVC C-10	Imp	0%	0%	100%	0%	0%	0%
YUNGAY	RECOLECCIÓN	4027	IMPULSION DE PEAS 3 ESQUINAS A IC PINTO	CTLP	110	1,2	516	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
YUNGAY	RECOLECCIÓN	4028	IMPULSION PEAS ESMERALDA A NATRI	CTLP	110	3,1	810	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	0%
YUNGAY	RECOLECCIÓN	4026	IMPULSION PLANTA CHIPANA A HUAMACHUCO	CTLP	110	2,3	465	PVC C-10	Imp	0%	100%	0%	0%	0%	38%

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

A5.26. CONDUCCIÓN DE AGUAS SERVIDAS: ADUCCIÓN/IMPULSION

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Util Técnica				Vida Util Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN				
					OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISPOSICIÓN BASE	96385	IMPULSION CARAMPANGUE-PTAS (DB)	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	84.036	38.959	3.265	-	126.260	-	-	1.612	-	1.612	49.616	23.002	3.999	-	76.618	2.361	1.095	204	-	3.660	6.815	3.160	372	-	10.346
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISPOSICIÓN BASE	47162	IMPULSION COCHRANE A PTAS ARAUCO (DB)	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	160.271	128.629	3.644	-	292.544	-	-	1.799	-	1.799	94.627	75.944	4.464	-	175.035	4.503	3.614	228	-	8.345	12.998	10.432	415	-	23.844
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	2115	IMPULSION LOS TRONCOS (REC)	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	9.667	4.251	419	-	14.337	-	-	207	-	207	5.708	2.510	513	-	8.730	272	119	26	-	417	784	345	48	-	1.176
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	2118	IMPULSION LOS CASTANOS (REC)	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	4.041	1.174	116	-	5.331	-	-	57	-	57	2.386	693	142	-	3.221	114	33	7	-	154	328	95	13	-	436
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	2119	IMPULSION EDUARDO FREI (REC)	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	7.686	3.516	207	-	11.409	-	-	102	-	102	4.538	2.076	254	-	6.867	216	99	13	-	328	623	285	24	-	932
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	85192	IMPULSION PEAS EL PARQUE (REC)	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	8.566	2.188	215	-	10.970	-	-	106	-	106	5.058	1.292	264	-	6.614	241	61	13	-	316	695	177	25	-	897
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	96386	IMPULSION RAMADILLAS-CARAMPANGUE (REC)	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	127.712	51.980	5.118	-	184.810	-	-	2.527	-	2.527	75.403	30.690	6.270	-	112.363	3.589	1.461	320	-	5.369	10.357	4.216	583	-	15.155
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISPOSICIÓN BASE	95545	IMPULSION PEAS Nº 2	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	32.288	20.646	1.217	-	54.150	-	-	601	-	601	19.063	12.190	1.491	-	32.743	907	580	76	-	1.563	2.618	1.674	138	-	4.431
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	RECOLECCIÓN	95547	IMPULSION PEAS Nº 4	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	5.936	2.515	248	-	8.699	-	-	122	-	122	3.505	1.485	303	-	5.293	167	71	15	-	253	481	204	28	-	714
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	RECOLECCIÓN	95546	IMPULSION PEAS Nº 3	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	9.894	4.192	413	-	14.498	-	-	204	-	204	5.841	2.475	506	-	8.822	278	118	26	-	422	802	340	47	-	1.189
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	RECOLECCIÓN	95544	IMPULSION PEAS Nº 1	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	9.894	4.192	413	-	14.498	-	-	204	-	204	5.841	2.475	506	-	8.822	278	118	26	-	422	802	340	47	-	1.189
BULNES	DISPOSICIÓN BASE	87720	IMPULSION A PTAS BULNES	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	43.987	22.584	640	-	67.211	-	-	316	-	316	25.970	13.334	784	-	40.088	1.236	635	40	-	1.911	3.567	1.832	73	-	5.472
BULNES	RECOLECCIÓN	88610	IMPULSION PEAS CAMINO A ESTADIO	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	14.202	2.645	260	-	17.108	-	-	129	-	129	8.385	1.562	319	-	10.266	399	74	16	-	490	1.152	215	30	-	1.396
CANETE	DISPOSICIÓN BASE	85318	IMPULSION LEIVA	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	36.807	29.262	829	-	66.898	-	-	409	-	409	21.732	17.277	1.015	-	40.024	1.034	822	52	-	1.908	2.985	2.373	94	-	5.452
CANETE	RECOLECCIÓN	85254	IMPULSION TUCAPEL BAJO	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	962	277	27	-	1.266	-	-	13	-	13	568	163	33	-	765	27	8	2	-	37	78	22	3	-	104
CANETE	RECOLECCIÓN	2615	IMPULSION JUAN PABLO II	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	13.313	3.829	377	-	17.519	-	-	186	-	186	7.860	2.261	462	-	10.583	374	108	24	-	505	1.080	311	43	-	1.433
CHEPICA	RECOLECCIÓN	94885	IMPULSION PEAS CHEPICA 2	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	31.501	7.087	418	-	39.006	-	-	206	-	206	18.599	4.185	512	-	23.295	885	199	26	-	1.110	2.555	575	48	-	3.177
CHEPICA	TRATAMIENTO FINAL	84548	IMPULSION PEAS SANTA ROSA	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	4.018	904	53	-	4.975	-	-	26	-	26	2.372	534	65	-	2.971	113	25	3	-	142	326	73	6	-	405
CHILLAN	RECOLECCIÓN	85003	IMPULSION PEAS LAS CAMELIAS	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	9.835	2.540	250	-	12.626	-	-	124	-	124	5.807	1.500	306	-	7.613	276	71	16	-	363	798	206	28	-	1.032
CHILLAN	TRATAMIENTO FINAL	6800	IMPULSION PEAS A PTAS HECTOR ESPINOZA	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	6.158	14.128	87	-	20.373	-	-	43	-	43	3.636	8.341	106	-	12.083	173	397	5	-	575	499	1.146	10	-	1.655
CHIMBARONGO	RECOLECCIÓN	47699	IMPULSION PADRE HURTADO	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	5.071	1.861	183	-	7.116	-	-	90	-	90	2.994	1.099	224	-	4.318	143	52	11	-	206	411	151	21	-	583
COBQUECURA	DISPOSICIÓN BASE	4101	IMPULSION DE PLANTA ELEVADORA CALLE PRAT A PTAS	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	54.149	14.503	855	-	69.507	-	-	422	-	422	31.970	8.563	1.047	-	41.580	1.522	408	53	-	1.982	4.391	1.176	97	-	5.665
COBQUECURA	RECOLECCIÓN	6367	IMPULSION LOBERIA	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	6.735	2.046	201	-	8.982	-	-	99	-	99	3.976	1.208	247	-	5.431	189	57	13	-	259	546	166	23	-	735
COELEMU	DISPOSICIÓN BASE	13652	IMPULSION PEAS BAMBACH	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	10.752	1.954	192	-	12.898	-	-	95	-	95	6.348	1.154	236	-	7.737	302	55	12	-	369	872	158	22	-	1.052
COELEMU	DISPOSICIÓN BASE	85214	IMPULSION PEAS EL MATADERO	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	52.831	39.159	1.109	-	93.099	-	-	548	-	548	31.192	23.120	1.359	-	55.671	1.484	1.100	69	-	2.654	4.285	3.176	126	-	7.587
COELEMU	RECOLECCIÓN	13653	IMPULSION PEAS R SCHNEIDER	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	15.869	4.841	477	-	21.187	-	-	235	-	235	9.370	2.858	584	-	12.812	446	136	30	-	612	1.287	393	54	-	1.734
COELEMU	RECOLECCIÓN	85215	IMPULSION PEAS LOS LEONES (TOTAL)	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	11.707	5.743	338	-	17.788	-	-	167	-	167	6.912	3.391	415	-	10.717	329	161	21	-	511	949	466	39	-	1.454
COIHUECO	RECOLECCIÓN	6403	IMPULSION DE PEAS A CALLE A PRAT	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	31.016	5.711	562	-	37.289	-	-	278	-	278	18.312	3.372	689	-	22.373	872	160	35	-	1.067	2.515	463	64	-	3.042
COINCO	RECOLECCIÓN	47710	IMPULSION HEROES DE LA CONCEPCION	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	9.323	3.117	307	-	12.747	-	-	152	-	152	5.505	1.840	376	-	7.721	262	88	19	-	369	756	253	35	-	1.044
COLTAUCO	RECOLECCIÓN	84566	IMPULSION BERNARDO OHIGGINS	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	6.813	2.357	232	-	9.402	-	-	115	-	115	4.022	1.391	284	-	5.698	191	66	14	-	272	553	191	26	-	770
COLTAUCO	RECOLECCIÓN	84571	IMPULSION TRES ESQUINAS	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	33.170	8.174	805	-	42.149	-	-	397	-	397	19.584	4.826	986	-	25.396	932	230	50	-	1.212	2.690	663	92	-	3.445
COLTAUCO	RECOLECCIÓN	84572	IMPULSION IGNACIO CARRERA PINTO	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	6.492	1.794	177	-	8.463	-	-	87	-	87	3.833	1.059	216	-	5.109	182	50	11	-	244	527	146	20	-	692
CONTULMO	DISPOSICIÓN BASE	2822	IMPULSION ESTADIO	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	7.301	3.025	178	-	10.505	-	-	88	-	88	4.311	1.786	218	-	6.316	205	85	11	-						

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

A5.26. CONDUCCIÓN DE AGUAS SERVIDAS: ADUCCIÓN/IMPULSION

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Util Técnica				Vida Util Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN				
					OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	95802	IMPULSION VALLE PAICAVI	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	39.360	8.241	811	-	48.412	-	-	401	-	401	23.239	4.866	994	-	29.098	1.106	232	51	-	1.388	3.192	668	92	-	3.953
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	95803	IMPULSION MILLANTU (MODELADA)	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	105.377	78.651	1.491	-	185.518	-	-	736	-	736	62.216	46.437	1.826	-	110.479	2.961	2.210	93	-	5.264	8.546	6.378	170	-	15.094
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	718	IMPULSION SIMON BOLIVAR	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	5.371	1.070	105	-	6.546	-	-	52	-	52	3.171	631	129	-	3.932	151	30	7	-	188	436	87	12	-	534
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	902	IMPULSION EL AROMO	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	413	96	9	-	519	-	-	5	-	5	244	57	12	-	312	12	3	1	-	15	34	8	1	-	42
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	795	IMPULSION P. AYLWIN	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	60.783	26.591	1.103	-	88.477	-	-	544	-	544	35.887	15.700	1.351	-	52.938	1.708	747	69	-	2.524	4.929	2.157	125	-	7.211
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	731	IMPULSION J PABLO II	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	3.627	1.414	59	-	5.099	-	-	29	-	29	2.141	835	72	-	3.048	102	40	4	-	145	294	115	7	-	415
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	741	IMPULSION LAGUNA REDONDA	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	19.613	7.941	329	-	27.883	-	-	163	-	163	11.580	4.688	403	-	16.672	551	223	21	-	795	1.591	644	37	-	2.272
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	881	IMPULSION REPULLO 2	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	16.982	3.076	303	-	20.361	-	-	150	-	150	10.026	1.816	371	-	12.214	477	86	19	-	583	1.377	249	34	-	1.661
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	6951	IMPULSION ALTOS DE CHIGUAYANTE	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	6.364	2.624	258	-	9.246	-	-	128	-	128	3.757	1.549	316	-	5.623	179	74	16	-	269	516	213	29	-	758
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	7036	IMPULSION HUALPENCILLO	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	46.606	48.487	723	-	95.817	-	-	357	-	357	27.517	28.628	886	-	57.031	1.310	1.362	45	-	2.717	3.780	3.932	82	-	7.794
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	84876	IMPULSION ALEMPARTE	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	92.220	43.724	1.813	-	137.756	-	-	895	-	895	54.448	25.815	2.221	-	82.484	2.591	1.229	113	-	3.933	7.479	3.546	206	-	11.231
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	95811	IMPULSION LAGUNA REDONDA 3	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	46.020	65.490	641	-	112.151	-	-	317	-	317	27.171	38.666	786	-	66.623	1.293	1.840	40	-	3.173	3.732	5.311	73	-	9.116
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	95813	IMPULSION SANTA LEONOR	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	39.044	25.137	712	-	64.893	-	-	352	-	352	23.052	14.841	872	-	38.766	1.097	706	44	-	1.848	3.166	2.039	81	-	5.286
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	95804	IMPULSION LA RIVERA	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	4.612	947	93	-	5.653	-	-	46	-	46	2.723	559	114	-	3.397	130	27	6	-	162	374	77	11	-	462
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	904	IMPULSION PLAYA NEGRA	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	16.302	4.713	278	-	21.293	-	-	137	-	137	9.625	2.783	340	-	12.748	458	132	17	-	608	1.322	382	32	-	1.736
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	860	IMPULSION MATTA	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	25.923	12.034	341	-	38.297	-	-	168	-	168	15.305	7.105	418	-	22.828	728	338	21	-	1.088	2.102	976	39	-	3.117
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	865	IMPULSION LAS HERAS	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	28.036	38.150	723	-	66.908	-	-	357	-	357	16.553	22.524	886	-	39.963	788	1.072	45	-	1.905	2.274	3.094	82	-	5.450
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	869	IMPULSION LOS REYES	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	4.060	1.509	149	-	5.717	-	-	73	-	73	2.397	891	182	-	3.470	114	42	9	-	166	329	122	17	-	469
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	743	IMPULSION TIERRAS COLORADAS-LAS MONJAS (MODELADA)	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	109.927	63.236	1.791	-	174.955	-	-	885	-	885	64.903	37.336	2.194	-	104.433	3.089	1.777	112	-	4.978	8.915	5.128	204	-	14.247
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	580	IMPULSION VILLUCO	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	37.350	45.665	447	-	83.462	-	-	221	-	221	22.052	26.961	548	-	49.561	1.049	1.283	28	-	2.361	3.029	3.703	51	-	6.783
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	7008	IMPULSION REPULLO 1	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	535	199	20	-	753	-	-	10	-	10	316	117	24	-	457	15	6	1	-	22	43	16	2	-	62
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	7020	IMPULSION LAS SALINAS	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	209.337	584.852	3.586	-	797.775	-	-	1.771	-	1.771	123.596	345.306	4.393	-	473.294	5.882	16.434	224	-	22.540	16.977	47.431	408	-	64.816
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	95694	IMPULSION PEAS RESIDENCIAL BIO-BIO-AT	AT	50	50	15	0	16	16	5	0	19.213	11.892	701	-	31.805	-	-	-	-	-	11.343	7.021	575	-	18.939	540	334	-	-	874	-1.395	-864	-50	-	-2.309
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	95806	IMPULSION ISLA ANDALIE	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	23.585	7.185	423	-	31.194	-	-	209	-	209	13.925	4.242	519	-	18.686	663	202	26	-	941	1.913	583	48	-	2.544
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	95805	IMPULSION DIEGO DE ORO	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	124.127	207.547	1.764	-	333.439	-	-	871	-	871	73.287	122.539	2.161	-	197.987	3.488	5.832	110	-	8.430	10.667	16.832	201	-	27.099
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	88564	IMPULSION VALLE NOBLE	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	39.430	8.233	811	-	48.474	-	-	400	-	400	23.280	4.861	993	-	29.134	1.108	231	51	-	1.390	3.198	668	92	-	3.958
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	95738	IMPULSION FLORESTA (REC)	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	47.023	22.295	924	-	70.242	-	-	456	-	456	27.763	13.163	1.132	-	42.058	1.321	626	58	-	2.005	3.813	1.808	105	-	5.727
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	649	IMPULSION HABITACOOOP	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	1.290	553	16	-	1.858	-	-	8	-	8	762	326	19	-	1.107	36	16	1	-	53	105	45	2	-	151
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	900	IMPULSION CERRO VERDE BAJO	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	4.651	1.117	110	-	5.877	-	-	54	-	54	2.746	659	135	-	3.540	131	31	7	-	169	377	91	13	-	480
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	895	IMPULSION LAS CANCHAS 1	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	1.701	620	61	-	2.383	-	-	30	-	30	1.004	366	75	-	1.445	48	17	4	-	69	138	50	7	-	195
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	7024	IMPULSION PEAS TUMBES	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	14.995	9.354	265	-	24.614	-	-	131	-	131	8.853	5.523	325	-	14.701	421	263	17	-	701	1.216	759	30	-	2.005
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	95808	IMPULSION U DE CONCEPCION	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	63.776	52.141	778	-	116.694	-	-	384	-	384	37.654	30.785	953	-	69.392	1.792	1.465	49	-	3.306	5.172	4.229	89	-	9.489
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	95809	IMPULSION CARRERA	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	37.266	16.057	455	-	53.778	-	-	225	-	225	22.002	9.480	557	-	32.040	1.047	451	28	-	1.527	3.022	1.302	52	-	4.376
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	9																																			

VALORIZACIÓN Y CTRP INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

A5.26. CONDUCCIÓN DE AGUAS SERVIDAS: ADUCCIÓN/IMPULSION

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTRP /AT	Vida Util Técnica				Vida Util Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTPLN				
					OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total
NACIMIENTO	DISPOSICIÓN BASE	2381	IMPULSION PASTOR LEPE	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	31.072	25.477	483	-	57.031	-	-	238	-	238	18.345	15.042	592	-	33.979	873	716	30	-	1.619	2.520	2.066	55	-	4.641
NACIMIENTO	RECOLECCIÓN	85207	IMPULSION HEMMELMAN	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	15.901	5.193	511	-	21.605	-	-	252	-	252	9.388	3.066	626	-	13.080	447	146	32	-	625	1.290	421	58	-	1.769
NACIMIENTO	RECOLECCIÓN	2377	IMPULSION PEAS ESTACION (PUNTE NUEVO)	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	5.176	2.409	142	-	7.727	-	-	70	-	70	3.056	1.422	174	-	4.652	145	68	9	-	222	420	195	16	-	631
NACIMIENTO	RECOLECCIÓN	13667	IMPULSION PRIETO NORTE	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	69.313	36.591	1.037	-	106.941	-	-	512	-	512	40.923	21.604	1.270	-	63.797	1.948	1.028	65	-	3.041	5.621	2.968	118	-	8.707
NANCAGUA	DISPOSICIÓN BASE	47722	IMPULSION PEAS	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	52.981	29.169	1.209	-	83.360	-	-	597	-	597	31.281	17.222	1.481	-	49.984	1.489	820	76	-	2.384	4.297	2.366	138	-	6.800
NANCAGUA	RECOLECCIÓN	47724	IMPULSION PEAS SAN GABRIEL	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	7.104	1.659	163	-	8.926	-	-	81	-	81	4.194	979	200	-	5.374	200	47	10	-	256	576	135	19	-	729
NEGRETE	DISPOSICIÓN BASE	13670	IMPULSION PTAS NEGRETE	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	24.393	12.452	734	-	37.578	-	-	362	-	362	14.402	7.352	899	-	22.653	685	350	46	-	1.081	1.978	1.010	84	-	3.072
OLIVAR	RECOLECCIÓN	94900	IMPULSION SANTA JULIA	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	2.310	905	89	-	3.304	-	-	44	-	44	1.364	525	109	-	2.007	65	25	6	-	96	187	73	10	-	271
PEMUCO	DISPOSICIÓN BASE	4069	IMPULSION PEAS PEMUCO A PTAS PEMUCO	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	10.763	2.157	127	-	13.048	-	-	63	-	63	6.355	1.274	156	-	7.784	302	61	8	-	371	873	175	14	-	1.062
PERALILLO	DISPOSICIÓN BASE	47729	IMPULSION DESDE PEAS PERALILLO	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	5.687	2.850	156	-	8.493	-	-	77	-	77	3.358	1.565	191	-	5.114	160	74	10	-	244	461	215	18	-	694
PEUMO	RECOLECCIÓN	47728	IMPULSION PEAS LAS CAN	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	2.989	1.267	125	-	4.381	-	-	62	-	62	1.765	748	153	-	2.666	84	36	8	-	127	242	103	14	-	359
PICHIDEGUA	RECOLECCIÓN	47730	IMPULSION PEAS A PJE LAS TRUCHAS	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	16.222	3.938	388	-	20.548	-	-	191	-	191	9.578	2.325	475	-	12.378	456	111	24	-	591	1.316	319	44	-	1.679
PICHILEMU	DISPOSICIÓN BASE	95597	IMPULSION PEAS LA LAGUNA - DB	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	61.577	67.025	1.899	-	130.500	-	-	938	-	938	36.356	39.572	2.326	-	78.254	1.730	1.883	119	-	3.732	4.994	5.436	216	-	10.645
PICHILEMU	RECOLECCIÓN	95591	IMPULSION PEAS MILLACO	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	7.646	3.110	306	-	11.062	-	-	151	-	151	4.514	1.836	375	-	6.726	215	87	19	-	321	620	252	35	-	907
PICHILEMU	RECOLECCIÓN	95593	IMPULSION PEAS ESMERALDA	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	5.853	2.381	234	-	8.468	-	-	116	-	116	3.456	1.406	287	-	5.149	164	67	15	-	246	475	193	27	-	694
PICHILEMU	RECOLECCIÓN	95594	IMPULSION PEAS SECTOR VII CIPR COND-12	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	907	369	36	-	1.312	-	-	18	-	18	535	218	44	-	798	25	10	2	-	38	74	30	4	-	108
PICHILEMU	RECOLECCIÓN	95595	IMPULSION PEAS SECTOR VII AND COND-13	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	5.527	2.561	215	-	8.303	-	-	106	-	106	3.263	1.512	263	-	5.038	155	72	13	-	241	448	208	24	-	680
PICHILEMU	RECOLECCIÓN	95596	IMPULSION PEAS VIA FERREA	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	7.007	2.851	281	-	10.138	-	-	139	-	139	4.137	1.683	344	-	6.164	197	80	18	-	295	568	231	32	-	831
PICHILEMU	RECOLECCIÓN	99372	IMPULSION PEAS MILLACO -AT - REC	AT	50	50	15	0	16	16	5	0	7.646	3.110	306	-	11.062	-	-	-	-	-	4.514	1.836	251	-	6.602	215	87	-	-	302	-555	-226	-22	-	-803
PICHILEMU	RECOLECCIÓN	99373	IMPULSION PEAS ESMERALDA -AT - REC	AT	50	50	15	0	16	16	5	0	5.853	2.381	234	-	8.468	-	-	-	-	-	3.456	1.406	192	-	5.054	164	67	-	-	231	-425	-173	-17	-	-615
PICHILEMU	RECOLECCIÓN	99374	IMPULSION PEAS SECTOR VII CIPR COND-12 -AT - REC	AT	50	50	15	0	16	16	5	0	907	369	36	-	1.312	-	-	-	-	-	535	218	30	-	783	25	10	-	-	36	-66	-27	-3	-	-95
PICHILEMU	RECOLECCIÓN	99375	IMPULSION PEAS SECTOR VII AND COND-13 -AT - REC	AT	50	50	15	0	16	16	5	0	5.527	2.561	215	-	8.303	-	-	-	-	-	3.263	1.512	176	-	4.952	155	72	-	-	227	-401	-186	-15	-	-603
PICHILEMU	RECOLECCIÓN	99376	IMPULSION PEAS VIA FERREA -AT - REC	AT	50	50	15	0	16	16	5	0	7.007	2.851	281	-	10.138	-	-	-	-	-	4.137	1.683	230	-	6.050	197	80	-	-	277	-509	-207	-20	-	-736
PINTO	TRATAMIENTO FINAL	85262	IMPULSION PEAS PINTO	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	33.154	11.289	665	-	45.109	-	-	329	-	329	19.574	6.665	815	-	27.055	932	317	42	-	1.290	2.689	916	76	-	3.680
PUNTE NEGRO	RECOLECCIÓN	95538	IMPULSION PEAS BAJO VARGAS	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	8.032	3.354	330	-	11.716	-	-	163	-	163	4.742	1.980	404	-	7.127	226	94	21	-	341	651	272	38	-	961
QUILLON	DISPOSICIÓN BASE	4055	IMPULSION PEAS A PTAS	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	43.184	18.303	759	-	62.245	-	-	375	-	375	25.496	10.806	930	-	37.232	1.213	514	47	-	1.775	3.502	1.484	86	-	5.073
QUINTA DE TILCOCO	DISPOSICIÓN BASE	47737	IMPULSION EL ARENAL	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	49.323	37.831	1.568	-	88.722	-	-	775	-	775	29.121	22.336	1.921	-	53.378	1.386	1.063	98	-	2.547	4.000	3.068	179	-	7.247
QUIRIHUE	RECOLECCIÓN	4043	IMPULSION PEAS GRUMETE CORTES	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	4.280	1.272	125	-	5.677	-	-	62	-	62	2.527	751	153	-	3.431	120	36	8	-	164	347	103	14	-	465
QUIRIHUE	TRATAMIENTO FINAL	85182	IMPULSION PEAS QUIRIHUE	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	2.712	1.465	61	-	4.237	-	-	30	-	30	1.601	865	74	-	2.540	76	41	4	-	121	220	119	7	-	346
RAFAEL	RECOLECCIÓN	13679	IMPULSION POB. EL SOL (MODELADA)	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	4.437	1.439	142	-	6.017	-	-	70	-	70	2.619	850	174	-	3.643	125	40	9	-	174	360	117	16	-	493
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISPOSICIÓN BASE	94517	IMPULSION HACIA PTAS RANCAGUA-MACHALI (RANC)	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	314	237	4	-	555	-	-	2	-	2	185	140	5	-	331	9	7	0	-	16	25	19	1	-	45
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	84674	IMPULSION PEAS VILLA GALILEA (RANC)	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	12.591	3.102	305	-	15.998	-	-	151	-	151	7.434	1.831	374	-	9.640	354	87	19	-	460	1.021	252	35	-	1.307
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	84768	IMPULSION LO CASTILLO (RANC)	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	5.259	2.286	225	-	7.771	-	-	111	-	111	3.105	1.350	276	-	4.731	148	64	14	-	226	427	185	26	-	638
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	95921	IMPULSION PEAS LOS BOSQUES DE SANTA CLARA (RANC)-AT	AT	50	50	15	0	16	16	5	0	10.142	2.490	245	-	12.878	-	-	-	-	-															

VALORIZACIÓN Y CTRP INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

A3.26. CONDUCCIÓN DE AGUAS SERVIDAS: ADUCCIÓN/IMPULSION

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN				
					OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	47761	IMPULSION DESDE PEAS ADRIANO DIAZ	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	31.049	48.645	922	-	80.617	-	-	455	-	455	18.332	28.721	1.130	-	48.182	872	1.367	58	-	2.297	2.518	3.945	105	-	6.568
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	47763	IMPULSION LAS GARZAS	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	29.657	7.221	711	-	37.590	-	-	351	-	351	17.510	4.264	871	-	22.645	833	203	44	-	1.081	2.405	586	81	-	3.072
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	47771	IMPULSION PEAS LAS BRISAS	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	8.713	1.995	196	-	10.905	-	-	97	-	97	5.144	1.178	241	-	6.563	245	56	12	-	313	707	162	22	-	891
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	47769	IMPULSION DESDE PEAS PABLO NERUDA	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	4.078	1.728	170	-	5.975	-	-	84	-	84	2.408	1.020	208	-	3.636	115	49	11	-	174	331	140	19	-	490
SANTA JUANA	DISPOSICIÓN BASE	85266	IMPULSION SANTA JUANA	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	3.400	735	72	-	4.207	-	-	36	-	36	2.007	434	89	-	2.530	96	21	5	-	121	276	60	8	-	344
SANTA JUANA	RECOLECCIÓN	6662	IMPULSION IRARRAZABAL	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	20.160	3.828	377	-	24.366	-	-	186	-	186	11.903	2.260	462	-	14.625	566	108	24	-	698	1.635	310	43	-	1.988
TOME	DISPOSICIÓN BASE	2072	IMPULSION PEAS CENTRAL	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	90.483	41.590	788	-	132.861	-	-	389	-	389	53.423	24.555	966	-	78.944	2.542	1.169	49	-	3.760	7.338	3.373	90	-	10.801
TOME	DISPOSICIÓN BASE	2077	IMPULSION PEAS BELLAVISTA	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	87.169	17.789	1.048	-	106.006	-	-	518	-	518	51.466	10.503	1.284	-	63.253	2.449	500	65	-	3.015	7.069	1.443	119	-	8.631
TOME	RECOLECCIÓN	85213	IMPULSION PEAS EL COLO	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	15.539	1.425	140	-	17.105	-	-	69	-	69	9.174	842	172	-	10.188	437	40	9	-	485	1.260	116	16	-	1.392
YUMBEL	RECOLECCIÓN	2693	IMPULSION YUMBEL PUEBLO 2	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	26.092	13.116	544	-	39.752	-	-	269	-	269	15.405	7.744	666	-	23.815	733	369	34	-	1.136	2.116	1.064	62	-	3.242
YUNGAY	RECOLECCIÓN	4028	IMPULSION PEAS ESMERALDA A NATRI	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	31.203	6.793	669	-	38.666	-	-	330	-	330	18.423	4.011	819	-	23.253	877	191	42	-	1.109	2.531	551	76	-	3.158
YUNGAY	RECOLECCIÓN	4026	IMPULSION PLANTA CHIPANA A HUAMACHUCO	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	14.383	3.899	384	-	18.666	-	-	190	-	190	8.492	2.302	470	-	11.264	404	110	24	-	538	1.166	316	44	-	1.526
YUNGAY	RECOLECCIÓN	4027	IMPULSION DE PEAS 3 ESQUINAS A IC PINTO	CTLP	50	50	15	0	16	16	5	0	9.541	4.323	426	-	14.289	-	-	210	-	210	5.633	2.552	521	-	8.707	268	121	27	-	416	774	351	48	-	1.173

Notas:
 (1) OOCC: Obras Civiles; T y A: Tuberías y Accesorios; Equipos: equipos electromecánicos; I Eléct: Instalaciones Eléctricas
 Moneda del 31/Dic. 2009
 Valores netos de descuento por no regulados
 En el caso de los AT el correspondiente CTLPN debe indicarse con signo menos.



INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

A.27. PLANTA ELEVADORA DE AGUAS SERVIDAS

Sistema	Código de Etapa	Código de Recinto	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Caudal de Diseño (l/s)	Altura de Elevación (1) (m)	Profundidad (2) (m)	Potencia (HP)
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISPOSICIÓN BASE	Arauco-Carampangue-Ramadillas-AS-Recinto PEAS Carampangue	96383	PEAS CARAMPANGUE-PTAS (DB)	CTLP	8,2	44,9	2,0	7,4
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISPOSICIÓN BASE	Arauco-Carampangue-Ramadillas-AS-PEAS Cochrane	2122	PEAS COCHRANE (DB)	CTLP	64,2	54,2	4,0	70,3
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	Arauco-Carampangue-Ramadillas-AS-PEAS Eduardo Frei	2116	PEAS EDUARDO FREI (REC)	CTLP	13,0	3,0	6,0	1,0
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	Arauco-Carampangue-Ramadillas-AS-PEAS El Parque	85190	PEAS EL PARQUE (REC)	CTLP	5,5	12,8	3,5	1,4
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	Arauco-Carampangue-Ramadillas-AS-PEAS Los Castaños	2117	PEAS LOS CASTANOS (REC)	CTLP	4,5	1,5	4,0	0,4
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	Arauco-Carampangue-Ramadillas-AS-PEAS Los Troncos	2114	PEAS LOS TRONCOS (REC)	CTLP	3,6	8,4	4,5	0,6
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	Arauco-Carampangue-Ramadillas-AS-Recinto PEAS Ramadillas	96384	PEAS RAMADILLAS-CARAMPANGUE (REC)	CTLP	4,7	29,1	2,0	2,8
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	RECOLECCIÓN	Boca de Rapel-Navidad-AS-PEAS N°1	95540	PEAS N° 1	CTLP	4,7	16,3	2,5	1,5
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISPOSICIÓN BASE	Boca de Rapel-Navidad-AS-PEAS N°2	95541	PEAS N° 2	CTLP	11,9	108,3	2,5	26,1
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	RECOLECCIÓN	Boca de Rapel-Navidad-AS-PEAS N°3	95542	PEAS N° 3	CTLP	3,6	16,6	2,5	1,2
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	RECOLECCIÓN	Boca de Rapel-Navidad-AS-PEAS N°4	95543	PEAS N° 4	CTLP	3,6	27,1	2,5	2,0
BULNES	RECOLECCIÓN	Bulnes-AS-PEAS Camino a Estadio	85293	PEAS CAMINO A ESTADIO	CTLP	4,6	10,2	4,5	0,9
BULNES	DISPOSICIÓN BASE	Bulnes-AS-PEAS J. Prieto	85287	PEAS J. PRIETO	CTLP	44,4	19,8	5,7	17,8
CANETE	DISPOSICIÓN BASE	Cañete-AS-PEAS Acue. Tres Pinos	95908	PEAS ACUED.TRES PINOS (MODELADO) (DB)	CTLP	22,2	7,0	2,6	3,1
CANETE	RECOLECCIÓN	Cañete-AS-PEAS Juan Pablo II	2614	PEAS JUAN PABLO II	CTLP	4,1	60,4	4,6	5,0
CANETE	DISPOSICIÓN BASE	Cañete-AS-PEAS Leiva	2617	PEAS LEIVA	CTLP	59,4	24,0	2,1	28,8
CANETE	RECOLECCIÓN	Cañete-AS-PEAS Tucapel Bajo	85317	PEAS TUCAPEL BAJO	CTLP	3,6	2,2	3,0	0,3
CHEPICA	RECOLECCIÓN	Chépica-AS-PEAS Chépica	3765	PEAS CHÉPICA	CTLP	13,1	10,0	5,4	2,7
CHEPICA	TRATAMIENTO FINAL	Chépica-AS-PTAS Chépica y PEAS Sta Rosa	4526	PEAS SANTA ROSA	CTLP	17,8	5,3	3,3	1,9
CHILLAN	RECOLECCIÓN	Chillan-AS-PEAS Las Camelias	84958	PEAS LAS CAMELIAS	CTLP	3,8	15,4	2,0	1,2
CHILLAN	RECOLECCIÓN	0	95927	PEAS LAS CAMELIAS-AT	AT	3,8	15,3	2,0	1,2
CHIMBARONGO	RECOLECCIÓN	Chimbarongo-AS-Padre Hurtado	3512	PEAS PADRE HURTADO (CONVENTO VIEJO)	CTLP	3,8	8,4	2,3	0,6
COBQUECURA	DISPOSICIÓN BASE	Cobquecura-AS-PEAS Cobquecura	4100	PEAS COBQUECURA	CTLP	14,2	49,3	7,0	14,2
COBQUECURA	RECOLECCIÓN	Cobquecura-AS-PEAS Lobería	4099	PEAS LOBERIA	CTLP	3,9	7,9	3,1	0,6
COELEMU	DISPOSICIÓN BASE	Coelemu-AS-PEAS Bambach	13650	PEAS BAMBACH	CTLP	4,1	10,9	6,2	0,9
COELEMU	DISPOSICIÓN BASE	Coelemu-AS-PEAS El Matadero	47775	PEAS EL MATADERO	CTLP	45,5	23,2	4,0	21,3
COELEMU	RECOLECCIÓN	Coelemu-AS-PEAS Los Leones	85320	PEAS LOS LEONES	CTLP	16,2	12,4	5,5	4,0
COELEMU	RECOLECCIÓN	Coelemu-AS-PEAS Scheinder	13651	PEAS R. SCHNEIDER	CTLP	4,7	16,7	3,7	1,6
COIHUECO	RECOLECCIÓN	Coihueco-AS-PEAS Apolo XI	4061	PEAS APOLLO X 1	CTLP	4,7	8,5	3,5	0,8
COIHUECO	TRATAMIENTO FINAL	Coihueco-AS-PTAS de Coihueco	47776	PEAS COIHUECO	CTLP	31,9	15,0	2,2	9,7
COINCO	RECOLECCIÓN	Coinco-AS-PEAS Héroes de La Concepcion	13933	PEAS HEROES DE LA CONCEPCION	CTLP	4,3	12,8	3,7	1,1
COLTAUCO	RECOLECCIÓN	Coltauco-AS-PEAS Bernardo O'Higgins	81760	PEAS BERNARDO OHIGGINS	CTLP	3,6	7,7	7,0	0,6
COLTAUCO	TRATAMIENTO FINAL	Coltauco-AS-PTAS Coltauco	6468	PEAS COLTAUCO	CTLP	26,1	5,7	4,2	3,0
COLTAUCO	RECOLECCIÓN	Coltauco-AS-PEAS Ignacio Carrera Pinto	84570	PEAS IGNACIO CARRERA PINTO	CTLP	7,6	8,3	4,4	1,3
COLTAUCO	RECOLECCIÓN	Coltauco-AS-PEAS Tres Esquinas	84569	PEAS TRES ESQUINAS	CTLP	3,9	16,2	5,0	1,3
CONTULMO	TRATAMIENTO FINAL	Contulmo-AS-PEAS Contulmo	2815	PEAS CONTULMO	CTLP	14,9	5,0	3,8	1,5
CORONEL	RECOLECCIÓN	Coronel-AS-PEAS Boca Maule	6892	PEAS BOCA MAULE	CTLP	16,0	21,1	4,0	6,8
CORONEL	DISPOSICIÓN BASE	Coronel-AS-PEAS Buen Retiro	85068	PEAS BUEN RETIRO	CTLP	161,6	8,9	4,6	29,1
CORONEL	RECOLECCIÓN	Coronel-AS-PEAS Bypass	1505	PEAS BYPASS	CTLP	15,1	6,5	5,4	2,0
CORONEL	RECOLECCIÓN	Coronel-AS-PEAS Olavarría	1500	PEAS C. OLAVARRIA	CTLP	48,6	7,3	2,3	7,1
CORONEL	RECOLECCIÓN	Coronel-AS-PEAS Calabozo	85070	PEAS CALABOZO	CTLP	3,6	62,5	2,4	4,5
CORONEL	RECOLECCIÓN	Coronel-AS-PEAS Central Sur	1533	PEAS CENTRAL SUR	CTLP	30,4	5,8	3,0	3,6
CORONEL	RECOLECCIÓN	Coronel-AS-PEAS Huertos Familiares	85067	PEAS HUERTOS FAMILIARES	CTLP	62,9	14,2	5,3	18,0
CORONEL	RECOLECCIÓN	Coronel-AS-PEAS Lagunillas	1507	PEAS LAGUNILLAS	CTLP	59,0	18,9	2,0	22,5
CORONEL	RECOLECCIÓN	Coronel-AS-PEAS Lo Rojas	1523	PEAS LO ROJAS	CTLP	3,7	6,6	3,9	0,5
CORONEL	RECOLECCIÓN	Coronel-AS-PEAS O'Higgins	1498	PEAS OHIGGINS	CTLP	38,8	18,0	2,3	14,1
CORONEL	RECOLECCIÓN	Coronel-AS-PEAS Berta	1518	PEAS P. BERTA	CTLP	12,0	22,6	3,0	5,5
CORONEL	RECOLECCIÓN	Coronel-AS-PEAS Puchoco	13657	PEAS PUCHOCO	CTLP	7,1	24,2	5,0	3,5
CORONEL	RECOLECCIÓN	Coronel-AS-PEAS Schwager N°2	1509	PEAS PUCHOCO MAULE	CTLP	28,5	20,1	4,0	11,6
CORONEL	RECOLECCIÓN	Coronel-AS-PEAS Schwager N°1	1515	PEAS SCHWAGER N°1	CTLP	3,6	6,1	3,0	0,4
CORONEL	DISPOSICIÓN BASE	Coronel-AS-PPTAS	47778	PEAS SUR	CTLP	30,4	17,0	4,5	10,5
COYA	DISPOSICIÓN BASE	Coya-AS-PEAS Las ENDESA	95529	PEAS ENDESA	CTLP	8,5	10,9	2,5	1,9



INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

A.27. PLANTA ELEVADORA DE AGUAS SERVIDAS

Sistema	Código de Etapa	Código de Recinto	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Caudal de Diseño (l/s)	Altura de Elevación (1) (m)	Profundidad (2) (m)	Potencia (HP)
COYA	RECOLECCIÓN	Coya-AS-PEAS Las Heras	95528	PEAS LAS HERAS	CTLP	4,0	19,1	2,5	1,5
CURANILAHUE	DISPOSICIÓN BASE	Curanilahue-AS-PEAS Chillancito	6487	PEAS CHILLANCITO	CTLP	6,7	7,2	3,7	1,0
CURANILAHUE	DISPOSICIÓN BASE	Curanilahue-AS-PEAS Chillancito-AT	58755	PEAS CHILLANCITO (NUEVA ESSBIO)-AT	AT	5,5	7,1	2,5	0,8
CURANILAHUE	RECOLECCIÓN	Curanilahue-AS-PEAS El Sauce	85204	PEAS EL SAUCE	CTLP	9,4	6,9	3,5	1,3
CURANILAHUE	DISPOSICIÓN BASE	Curanilahue-AS-PEAS Ohiggins	2337	PEAS OHIGGINS	CTLP	85,0	15,9	5,7	27,4
CURANILAHUE	RECOLECCIÓN	Curanilahue-AS-PEAS Ohiggins-AT	58756	PEAS O'HIGGINS-AT	AT	68,9	15,8	2,5	22,0
CURANILAHUE	RECOLECCIÓN	Curanilahue-AS-PEAS Plegarias	2333	PEAS PLEGARIAS	CTLP	5,3	7,5	3,4	0,8
CURANILAHUE	RECOLECCIÓN	Curanilahue-AS-PEAS Plegarias-AT	58754	PEAS PLEGARIAS-AT	AT	4,0	10,6	5,0	0,9
DICHATO	DISPOSICIÓN BASE	Dichato-AS-PEAS Dichato	3290	PEAS DICHATO	CTLP	18,3	15,9	6,0	5,9
DOÑIHUE-LO MIRANDA	RECOLECCIÓN	Doñihue-Lo Miranda-AS PEAS Lo MIR 1-3	13838	PEAS LO MIR 1-3 (LOMI)	CTLP	7,4	18,7	3,6	2,8
DOÑIHUE-LO MIRANDA	RECOLECCIÓN	Doñihue-Lo Miranda-AS-doñ-PEAS Miraflores	3687	PEAS MIRAFLORES (DOÑI)	CTLP	5,8	20,3	3,1	2,4
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISPOSICIÓN BASE	Doñihue-Lo Miranda-AS PEAS Planta Doñihue	55569	PEAS PTAS DOÑIHUE (DOÑI)	CTLP	7,7	10,5	2,0	1,6
DOÑIHUE-LO MIRANDA	RECOLECCIÓN	Doñihue-Lo Miranda-AS PEAS San Juan	55568	PEAS SAN JUAN (DOÑI)	CTLP	4,0	11,2	2,5	0,9
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISPOSICIÓN BASE	Doñihue-Lo Miranda-AS-Im-PEAS Santa Cristina	3613	PEAS SANTA CRISTINA (LOMI)	CTLP	34,6	35,3	4,9	24,6
DOÑIHUE-LO MIRANDA	RECOLECCIÓN	Doñihue-Lo Miranda-AS-Im-PEAS Sor Teresa	3611	PEAS SUPER POLLO (SOR TERESA) (LOMI)	CTLP	4,2	6,2	2,0	0,5
FLORIDA	RECOLECCIÓN	Florida-AS-PEAS Los Cerezos-AT	58916	PEAS FLORIDA-AT	AT	4,3	38,0	2,2	3,3
FLORIDA	RECOLECCIÓN	Florida-AS-PEAS Los Cerezos	3265	PEAS LOS CEREZOS	CTLP	4,7	35,7	2,9	3,4
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	Concepcion-AS-PEAS Alamparte	84896	PEAS ALAMPARTE	CTLP	38,1	33,7	3,2	25,9
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	Chiguayante-AS-PEAS Altos de Chiguayante	84878	PEAS ALTOS DE CHIGUAYANTE N°1	CTLP	7,3	16,3	3,0	2,4
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	Concepcion-AS-PEAS Angol	84883	PEAS ANGOL	CTLP	9,5	18,1	2,7	3,5
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	Gran Concepcion-AS-PEAS Brisas de Sol	94893	PEAS BRISAS DEL SOL	CTLP	16,5	12,1	4,8	4,0
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	Talcahuano-AS-PEAS Caleta Lengua	84901	PEAS CALETA LENGUA	CTLP	13,8	11,6	2,8	3,2
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	Talcahuano-AS-PEAS Caleta Lengua-AT	95929	PEAS CALETA LENGUA-AT	AT	7,6	72,7	2,8	11,2
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	Concepcion-AS-PEAS Carrera	84885	PEAS CARRERA	CTLP	47,7	12,0	2,8	11,6
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	Talcahuano-AS-PEAS Centinela	84899	PEAS CENTINELA	CTLP	38,4	25,1	2,0	19,5
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	Penco-Lirquén-AS-PEAS Cerro Verde	899	PEAS CERRO VERDE BAJO	CTLP	3,8	3,1	2,0	0,3
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	Concepcion-AS-PEAS Cosmito	672	PEAS COSMITO	CTLP	24,9	76,8	4,0	38,6
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	Talcahuano-AS-PEAS Denavi Sur	844	PEAS DENAVI SUR	CTLP	59,5	10,0	4,0	12,0
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	Talcahuano-AS-PEAS Diego Portales	798	PEAS DIEGO PORTALES	CTLP	63,7	16,7	5,0	21,5
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	Talcahuano-AS-PEAS El Alba	84895	PEAS EL ALBA	CTLP	3,6	13,9	3,2	1,0
GRAN CONCEPCION	TRATAMIENTO FINAL	Penco-Lirquén-AS-PEAS-PPTAS Gente de Mar	910	PEAS GENTE DE MAR	CTLP	178,8	9,0	2,8	32,5
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	Concepcion-AS-PEAS Habitacoop	648	PEAS HABITACOOP	CTLP	44,7	15,0	7,0	13,5
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	Talcahuano-AS-PEAS Hualpencillo	791	PEAS HUALPENCILLO	CTLP	163,8	13,5	2,0	44,6
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	Talcahuano-AS-PEAS IFARLE	873	PEAS IFARLE	CTLP	69,9	11,3	5,0	15,9
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	Talcahuano-AS-PEAS IFARLE-AT	58922	PEAS IFARLE-AT	AT	45,6	12,4	2,5	11,4
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	Concepcion-AS-PEAS Isla Andalien	84882	PEAS ISLA ANDALIEN	CTLP	15,3	6,5	2,0	2,0
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	Talcahuano-AS-PEAS Jaime Repullo	7007	PEAS JAIME REPULLO 1	CTLP	3,9	16,0	5,4	1,3
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	Talcahuano-AS-PEAS Repallo	878	PEAS JAIME REPULLO 2	CTLP	7,7	16,0	4,4	2,5
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	Concepcion-AS-PEAS Juan Pablo II	730	PEAS JUAN PABLO II	CTLP	30,1	4,6	2,1	2,8
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	Talcahuano-AS-PEAS La Foresta	787	PEAS LA FLORESTA	CTLP	23,3	11,5	4,2	5,4
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	Penco-Lirquén-AS-PEAS La Greda	913	PEAS LA GREDA	CTLP	4,9	55,6	3,0	5,5
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	Chiguayante-AS-PEAS Leonera	555	PEAS LA LEONERA	CTLP	27,7	15,9	4,7	8,9
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	Chiguayante-AS-PEAS La Ribera	84880	PEAS LA RIBERA	CTLP	3,6	7,5	5,1	0,5
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	Concepcion-AS-PEAS Laguna Redonda	738	PEAS LAGUNA REDONDA	CTLP	25,2	18,0	4,0	9,2
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	Talcahuano-AS-PEAS Laguna Redonda N°3	84893	PEAS LAGUNA REDONDA III	CTLP	174,9	8,1	4,0	28,6
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	Talcahuano-AS-PEAS Las Canchas N°1	894	PEAS LAS CANCHAS 1	CTLP	4,2	28,0	2,0	2,4
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	Talcahuano-AS-PEAS Las Canchas N° 2	893	PEAS LAS CANCHAS 2	CTLP	38,3	63,8	2,0	49,3
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	Talcahuano-AS-PEAS Las Heras	861	PEAS LAS HERAS	CTLP	92,0	15,0	4,0	27,9
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	Concepcion-AS-PEAS Las Monjas	720	PEAS LAS MONJAS	CTLP	68,1	15,1	3,0	20,8
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	Chiguayante-AS-PEAS Leonera-AT	58921	PEAS LEONERA-AT	AT	22,1	10,2	2,5	4,5
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	Concepcion-AS-PEAS Lientur	662	PEAS LIENTUR	CTLP	160,4	4,4	4,7	14,2
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	Penco-Lirquén-AS-PEAS Lirquen	906	PEAS LIRQUEN	CTLP	41,8	39,9	3,2	33,7



INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

A.27. PLANTA ELEVADORA DE AGUAS SERVIDAS

Sistema	Código de Etapa	Código de Recinto	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Caudal de Diseño (l/s)	Altura de Elevación (1) (m)	Profundidad (2) (m)	Potencia (HP)
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	Concepcion-AS-PEAS Los Conquistadores	647	PEAS LOS CONQUISTADORES	CTLP	9,1	5,5	4,2	1,0
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN		0 99700	PEAS MARTINEZ DE ROZAS (REC)	CTLP	88,6	16,3	3,3	29,2
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	Talcahuano-AS-PEAS Matta	851	PEAS MATTA	CTLP	55,9	15,0	5,0	16,9
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	Concepcion-AS-PEAS Millantú	41840	PEAS MILLANTU (MODELADA)	CTLP	109,6	27,1	4,0	60,1
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	Concepcion-AS-PEAS Nonguén	652	PEAS NONGUEN	CTLP	46,4	5,7	4,3	5,3
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	Concepcion-AS-PEAS Padre Hurtado	84892	PEAS PADRE HURTADO	CTLP	3,6	5,6	4,7	0,4
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	Concepcion-AS-PEAS Palomares	655	PEAS PALOMARES	CTLP	28,6	17,0	4,5	9,8
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	Concepcion-AS-PEAS Palomares-AT	58920	PEAS PALOMARES-AT	AT	27,5	16,4	2,5	9,1
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	Talcahuano-AS-PEAS Patricio Aylwin	793	PEAS PATRICIO AYLWIN	CTLP	33,0	18,6	4,0	12,4
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	Chiguayante-AS-PEAS Pedro de Valdivia Bajo	604	PEAS PEDRO DE VALDIVIA	CTLP	49,2	6,6	6,5	6,6
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	Concepcion-AS-PEAS Pedro del Río	642	PEAS PEDRO DEL RIO ZAÑARTU	CTLP	36,2	13,0	2,9	9,5
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	Talcahuano-AS-PEAS Peñuelas	84898	PEAS PENUELAS	CTLP	9,7	6,8	2,5	1,3
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	Penco-Lirquén-AS-PEAS Playa Negra	903	PEAS PLAYA NEGRA	CTLP	10,6	5,2	2,0	1,1
GRAN CONCEPCION	DISPOSICIÓN BASE	Talcahuano-AS-PEAS Residencial BIC	784	PEAS RESIDENCIAL BIO BIO	CTLP	30,4	10,0	6,0	6,1
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	Talcahuano-AS-PEAS Residencial BIC-AT	58919	PEAS RESIDENCIAL BIO-BIO-AT	AT	14,2	14,0	2,5	4,0
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	Talcahuano-AS-PEAS Santa Leonora	771	PEAS SANTA LEONOR	CTLP	72,1	27,0	8,0	39,4
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	Concepcion-AS-PEAS Simón Bolívar	717	PEAS SIMON BOLIVAR	CTLP	7,5	11,4	4,5	1,7
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	Concepcion-AS-PEAS Tierras Coloradas	739	PEAS TIERRAS COLORADAS	CTLP	55,5	28,0	4,8	31,4
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	Talcahuano-AS-PEAS Tumbes	7022	PEAS TUMBES	CTLP	43,5	23,7	2,0	20,8
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	Concepcion-AS-PEAS Universidad de Concepcion	88601	PEAS UNIVERSIDAD DE CONCEPCION	CTLP	140,1	12,9	2,9	36,5
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	Concepcion-AS-PEAS Valle Noble	88566	PEAS VALLE NOBLE	CTLP	7,1	25,0	5,1	3,6
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	Concepcion-AS-PEAS Valle Paicavi	84891	PEAS VALLE PAICAVI	CTLP	4,0	20,0	3,8	1,6
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	Penco-Lirquén-AS-PEAS El Aromo	901	PEAS VILLA EL AROMO	CTLP	3,6	2,1	2,2	0,3
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	Talcahuano-AS-PEAS Los Reyes	866	PEAS VILLA LOS REYES	CTLP	5,3	8,0	2,2	0,9
HUALQUI	RECOLECCIÓN	Hualqui-AS-PEAS La Araucana	2762	PEAS LA ARAUCANA	CTLP	10,3	13,4	2,0	2,8
HUALQUI	DISPOSICIÓN BASE	Hualqui-AS-PEAS Patricio Lynch	2767	PEAS LYNCH	CTLP	54,3	13,2	2,0	14,5
HUALQUI	RECOLECCIÓN	Hualqui-AS-PEAS Periquillo	92442	PEAS PERIQUILLO	CTLP	3,6	10,3	2,3	0,7
HUALQUI	RECOLECCIÓN		0 95928	PEAS PERIQUILLO-AT	AT	3,6	10,3	2,0	0,7
HUEPIL-TUCAPEL	TRATAMIENTO FINAL	Huepil-AS-PTAS	6541	PEAS HUEPIL (HUEP)	CTLP	44,3	9,1	2,0	8,1
HUEPIL-TUCAPEL	RECOLECCIÓN	Huepil-AS-PEAS Norponiente	7273	PEAS NOR PONIENTE (HUEP)	CTLP	3,9	8,5	2,6	0,7
HUEPIL-TUCAPEL	RECOLECCIÓN	Huepil-Tucapel-Recinto PEAS Pobl. Esperanza	85267	PEAS POBLACION ESPERANZA (TUCA)	CTLP	3,6	15,3	1,8	1,1
HUEPIL-TUCAPEL	RECOLECCIÓN		0 95931	PEAS POBLACION ESPERANZA (TUCA)-AT	AT	2,1	15,0	2,0	0,6
HUEPIL-TUCAPEL	DISPOSICIÓN BASE	Huepil-Tucapel-AS-PEAS Tucapel (de cabecera)	13656	PEAS TUCAPEL (DE CABECERA) (TUCA)	CTLP	11,0	42,5	2,0	9,5
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	San Rosendo-Laja-AS-PEAS Ferrocarriles	85291	PEAS FERROCARRILES	CTLP	16,1	8,4	4,3	2,7
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	San Rosendo-Laja-AS-PEAS Las Heritas	85292	PEAS HERITAS	CTLP	3,7	7,5	2,0	0,6
LAJA-SAN ROSENDO	DISPOSICIÓN BASE	San Rosendo-Laja-AS-PEAS Norte	85290	PEAS NORTE	CTLP	60,6	14,2	3,0	17,4
LAJA-SAN ROSENDO	DISPOSICIÓN BASE	San Rosendo-Laja-AS-PEAS Sur	85289	PEAS SUR	CTLP	82,8	5,0	6,0	8,4
LAS CABRAS	RECOLECCIÓN	Las Cabras-AS-PEAS Costa del Sol	84516	PEAS COSTA DEL SOL	CTLP	3,6	3,6	3,2	0,3
LAS CABRAS	RECOLECCIÓN		0 95926	PEAS COSTA DEL SOL-AT	AT	3,6	4,0	3,2	0,3
LEBU	RECOLECCIÓN	Lebu-AS-PEAS J.M. Carrera	2288	PEAS JOSE MIGUEL CARRERA	CTLP	10,8	14,8	3,9	3,2
LEBU	RECOLECCIÓN	Lebu-AS-PEAS Costanera	2290	PEAS LA COLONIA	CTLP	7,8	5,6	3,5	0,9
LEBU	TRATAMIENTO FINAL	Lebu-AS-PEAS Norte	2278	PEAS NORTE	CTLP	85,6	24,9	2,9	43,1
LEBU	RECOLECCIÓN	Lebu-AS-PEAS Planta Poniente	85242	PEAS PONIENTE	CTLP	13,9	12,5	2,4	3,5
LEBU	DISPOSICIÓN BASE	Lebu-AS-PEAS Bulnes	2285	PEAS SAAVEDRA	CTLP	66,4	13,6	3,0	18,3
LOS ALAMOS	DISPOSICIÓN BASE	Los Álamos-Cerro alto-Tres Pinos-AS-PTAS Los Álamos	2732	PEAS CAUPOLICAN (DB)	CTLP	40,6	7,2	3,0	5,9
LOS ALAMOS	RECOLECCIÓN	Los Álamos-Cerro alto-Tres Pinos-AS-PEAS Norte	2730	PEAS FREIRE (REC)	CTLP	8,8	17,0	4,0	3,0
LOS ALAMOS	RECOLECCIÓN	Los Álamos-Cerro alto-Tres Pinos-AS-PEAS Norponiente	2728	PEAS SAN PEDRO (REC)	CTLP	6,6	6,5	4,0	0,9
LOS ALAMOS	RECOLECCIÓN	Los Álamos-Cerro Alto-Tres Pinos- AS-Recinto PEAS Tres Pinos	96379	PEAS TRES PINIOS (REC)	CTLP	4,5	14,2	2,0	1,3
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	Los Angeles-AS-PEAS Claudio Arrau	6905	PEAS CLAUDIO ARRAU	CTLP	3,7	5,1	3,0	0,4
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	Los Angeles-AS-PEAS Las Trancas	85014	PEAS LAS TRANCAS	CTLP	6,2	10,0	2,0	1,3
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	Los Angeles-AS-PEAS Lo Elvira	2226	PEAS LAS TRANQUERAS	CTLP	34,8	21,3	2,5	15,0
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	Los Angeles-AS-PEAS Lo Elvira-AT	58925	PEAS LO ELVIRA-AT	AT	5,2	14,5	2,0	1,5



INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

A.27. PLANTA ELEVADORA DE AGUAS SERVIDAS

Sistema	Código de Etapa	Código de Recinto	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Caudal de Diseño (l/s)	Altura de Elevación (1) (m)	Profundidad (2) (m)	Potencia (HP)
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	Los Angeles-AS-PEAS Rucarahué	85013	PEAS RUCALHUE	CTLP	3,7	22,3	2,1	1,7
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	Los Angeles-AS-PEAS Villa Galilea	85015	PEAS VILLA GALILEA	CTLP	4,6	3,6	2,0	0,4
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	Los Angeles-AS-PEAS Villa Génesis	2219	PEAS VILLA TODOS LOS SANTOS	CTLP	104,7	15,2	4,8	32,3
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	Los Angeles-AS-PEAS Claudio Arrau-AT	95704	230-PEASREC-03(CLAUDIO ARRAU)(NUEVA ESSBIO)-AT	AT	3,7	4,0	2,5	0,3
LOTA	RECOLECCIÓN	Lota-AS-PEAS Colcura	84835	PEAS COLCURA	CTLP	9,5	32,0	6,0	6,1
LOTA	RECOLECCIÓN	Lota-AS-PEAS El Blanco	84836	PEAS EL BLANCO	CTLP	5,6	28,4	2,0	3,2
LOTA	RECOLECCIÓN	Lota-AS-PEAS El Morro	1868	PEAS EL MORRO	CTLP	3,1	21,0	2,0	1,3
LOTA	RECOLECCIÓN	Lota-AS-PEAS La Playa	1886	PEAS LA PLAYA	CTLP	86,7	61,1	3,0	107,0
LOTA	RECOLECCIÓN	Lota-AS-PEAS Playa Blanca	84834	PEAS PLAYA BLANCA	CTLP	3,9	64,3	3,0	5,0
LOTA	RECOLECCIÓN	Lota-AS-PEAS Pueblo Hundido	1865	PEAS PUEBLO HUNDIDO	CTLP	38,2	48,1	2,6	37,2
MALLOA	RECOLECCIÓN	Malloa-AS-PEAS D1	84521	PEAS D1	CTLP	3,7	16,1	2,2	1,2
MALLOA	RECOLECCIÓN	Malloa-AS-PEAS D2	84522	PEAS D2	CTLP	3,6	7,4	2,0	0,5
MONTE AGUILA	TRATAMIENTO FINAL	Monteáguila-AS-PTAS Monteáguila	85239	PEAP PTAS MONTEAGUILA	CTLP	23,1	5,0	4,2	2,3
MULCHEN	TRATAMIENTO FINAL	Mulchén-AS-PTAS	2582	PEAS MULCHÉN	CTLP	74,8	22,0	8,2	33,2
MULCHEN	RECOLECCIÓN	Mulchén-AS-PEAS Sotomayor	48031	PEAS SOTOMAYOR	CTLP	23,0	11,6	4,4	5,4
MULCHEN	RECOLECCIÓN	Mulchén-AS-PEAS Sotomayor-AT	58931	PEAS SOTOMAYOR-AT	AT	9,7	15,0	2,5	2,9
NACIMIENTO	RECOLECCIÓN	Nacimiento-AS-PEAS Avenida Estación	2376	PEAS ESTACIÓN	CTLP	18,0	41,1	4,0	14,9
NACIMIENTO	RECOLECCIÓN	Nacimiento-AS-PEAS Hemmelman	85206	PEAS HEMMELMAN	CTLP	7,9	28,1	3,8	4,5
NACIMIENTO	DISPOSICIÓN BASE	Nacimiento-AS-PEAS Sur	2380	PEAS PASTOR LEPE	CTLP	97,4	22,4	6,6	44,2
NACIMIENTO	RECOLECCIÓN	Nacimiento-AS-PEAS Nueva Modelada (Prieto)	13666	PEAS PRIETO NORTE	CTLP	42,1	25,4	5,7	21,6
NANCAGUA	DISPOSICIÓN BASE	Nancagua-AS-PEAS Libertad	3707	PEAS LIBERTAD (ELIMINADA ESSBIO)	CTLP	30,1	19,8	4,1	12,0
NANCAGUA	RECOLECCIÓN	Nancagua-AS-PEAS San Gabriel	56523	PEAS SAN GABRIEL	CTLP	3,6	5,8	3,9	0,4
NEGRETE	DISPOSICIÓN BASE	Negrete-AS-PEAS	3019	PEAS NEGRETE	CTLP	19,6	17,3	5,0	6,8
OLIVAR	RECOLECCIÓN	Olivar-AS-PEAS Santa Julia	94988	PEAS SANTA JULIA	CTLP	3,6	5,3	3,7	0,4
PEMUCO	DISPOSICIÓN BASE	Pemuco-AS-PEAS Pemuco	85240	PEAS PEMUCO	CTLP	15,4	6,5	5,1	2,0
PERALILLO	DISPOSICIÓN BASE	Peralillo-AS-PEAS Peralillo	3755	PEAS PERALILLO	CTLP	17,4	6,7	5,0	2,3
PEUMO	RECOLECCIÓN	Peumo-AS-PEAS Las Canteras	4468	PEAS LAS CANTERAS	CTLP	3,8	4,3	2,2	0,3
PEUMO	TRATAMIENTO FINAL	Peumo-AS-PTAS Peumo	81768	PEAS PTAS PEUMO	CTLP	39,3	11,4	3,4	9,0
PICHIDEGUA	RECOLECCIÓN	Pichidegua-AS-PEAS La Torina	3723	PEAS LA TORINA	CTLP	3,8	7,8	6,0	0,6
PICHILEMU	RECOLECCIÓN	Pichilemu-AS-PEAS Esmeralda	95586	PEAS ESMERALDA	CTLP	3,6	11,9	2,5	0,9
PICHILEMU	RECOLECCIÓN	Pichilemu-AS-Recinto PEAS Esmeralda-AT	99367	PEAS ESMERALDA -AT - REC	AT	3,6	11,8	2,5	0,9
PICHILEMU	DISPOSICIÓN BASE	Pichilemu-AS-PEAS La Laguna	95590	PEAS LA LAGUNA - DB	CTLP	66,7	37,1	2,5	50,0
PICHILEMU	DISPOSICIÓN BASE	Pichilemu-AS-Recinto PEAS La Laguna-AT	99371	PEAS LA LAGUNA -AT - DB	AT	63,6	33,2	2,5	42,6
PICHILEMU	RECOLECCIÓN	Pichilemu-AS-PEAS Millaco	95584	PEAS MILLACO	CTLP	3,6	19,6	2,5	1,4
PICHILEMU	RECOLECCIÓN	Pichilemu-AS-Recinto PEAS Millaco-AT	99366	PEAS MILLACO-AT - REC	AT	3,6	19,6	2,5	1,4
PICHILEMU	RECOLECCIÓN	Pichilemu-AS-PEAS Sector VIL AND COND-13	95588	PEAS SECTOR VILLA ANDES COND-13	CTLP	9,4	9,9	2,5	1,9
PICHILEMU	RECOLECCIÓN	Pichilemu-AS-Recinto PEAS Sector VIL AND COND-13-AT	99369	PEAS SECTOR VILLA ANDES COND-13 -AT - REC	AT	9,0	10,0	2,5	1,8
PICHILEMU	RECOLECCIÓN	Pichilemu-AS-PEAS Sector VIL CIPR COND-12	95587	PEAS SECTOR VILLA LOS CIPRESES COND-12	CTLP	3,6	7,3	2,5	0,5
PICHILEMU	RECOLECCIÓN	Pichilemu-AS-Recinto PEAS Sector VIL CIPR COND-12-AT	99368	PEAS SECTOR VILLA LOS CIPRESES COND-12 -AT - REC	AT	3,6	7,3	2,5	0,5
PICHILEMU	RECOLECCIÓN	Pichilemu-AS-PEAS Via Ferrea	95589	PEAS VIA FERREA	CTLP	7,6	7,8	2,5	1,2
PICHILEMU	RECOLECCIÓN	0	99370	PEAS VIA FERREA -AT - REC	AT	7,3	7,3	2,5	1,1
PINTO	TRATAMIENTO FINAL	Pinto-AS-PTAS De Pinto	56197	PEAS PINTO	CTLP	10,7	17,7	3,9	3,8
PUENTE NEGRO	RECOLECCIÓN	Puente Negro-AS-PEAS Bajo Vargas	95536	PEAS BAJO VARGAS	CTLP	3,6	14,9	2,5	1,1
QUILLON	DISPOSICIÓN BASE	Quillón-AS-PEAS Quillón	3249	PEAS QUILLÓN	CTLP	34,0	12,1	2,5	8,3
QUINTA DE TILCOCO	DISPOSICIÓN BASE	Quinta de Tilcoco-AS-El Arenal	13891	PEAS EL ARENAL	CTLP	21,3	18,4	2,5	7,9
QUIRIHUE	RECOLECCIÓN	Quirihue-AS-PEAS Grumete Cortés	85180	PEAS GRUMETE CORTES	CTLP	3,9	12,2	2,2	1,0
QUIRIHUE	TRATAMIENTO FINAL	Quirihue-AS-PEAS Quirihue	85179	PEAS QUIRIHUE	CTLP	36,0	3,6	2,8	2,9
RAFAEL	RECOLECCIÓN	Rafael-AS-Pob El Sol	13678	PEAS POB. EL SOL(MODELADA)	CTLP	3,6	11,2	3,0	0,8
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	Rancagua-Machali-Graneros-PEAS Bosque Santa Clara	84721	PEAS BOSQUE DE SANTA CLARA (PROVISORIA) (RANC)	CTLP	5,3	8,3	3,8	0,9
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	0	95919	PEAS BOSQUE DE SANTA CLARA (PROVISORIA) (RANC)-AT	AT	5,2	8,3	3,8	0,9
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	Rancagua-Machali-Graneros-PEAS Villa Mercedes	84693	PEAS EN VILLA LAS MERCEDES (RANC)	CTLP	3,6	8,3	4,8	0,6
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISPOSICIÓN BASE	Rancagua-Machali-Graneros-PEAS Granero	84656	PEAS GRANEROS (RANC)	CTLP	92,9	5,7	5,8	10,8



INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

A.27. PLANTA ELEVADORA DE AGUAS SERVIDAS

Sistema	Código de Etapa	Código de Recinto	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Caudal de Diseño (l/s)	Altura de Elevación (1) (m)	Profundidad (2) (m)	Potencia (HP)
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	Rancagua-Machali-AS-PEAS Lo Castillo	94561	PEAS LO CASTILLO (RANC)	CTLP	3,6	8,0	2,2	0,6
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	Graneros-AS-PEAS Rafael Carvallo	94520	PEAS RAFAEL CARVALLO (SUR - PONIENTE) (GRAN)	CTLP	13,3	8,5	5,6	2,3
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	Rancagua-Machali-AS-PEAS Santa Bárbara	94562	PEAS SANTA BÁRBARA (RANC)	CTLP	15,2	17,1	3,2	5,2
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	Rancagua-Machali-Graneros-PEAS Villa Galilea	84722	PEAS VILLA GALILEA (RANC)	CTLP	3,7	7,2	4,1	0,5
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN		95922	PEAS VILLA GALILEA (RANC)-AT	AT	3,6	7,2	4,1	0,5
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	TRATAMIENTO FINAL	Rengo-AS-PTAS	47214	PEAS CABECERA PTAS (RENG)	CTLP	153,9	14,3	2,8	44,3
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	Rengo-AS-PEAS El Naranjal	3543	PEAS EL NARANJAL (RENG)	CTLP	13,6	11,9	4,3	3,3
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	Rosario-AS-PEAS Gabriela Mistral	4607	PEAS GABRIELA MISTRAL (EL RINCON) (ROSA)	CTLP	4,8	3,1	2,3	0,4
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISPOSICIÓN BASE	Pelequén-AS-PEAS Santa Rosa	3780	PEAS SANTA ROSA (PELE)	CTLP	12,8	47,1	6,1	12,2
REQUINOA	RECOLECCIÓN	Requinoa-AS-PEAS El Abra	3610	PEAS EL ABRA	CTLP	5,6	16,0	3,6	1,8
REQUINOA	TRATAMIENTO FINAL	Requinoa-AS-PTAS	47215	PEAS PTAS REQUINOA	CTLP	43,6	5,4	2,0	4,7
SAN CARLOS	RECOLECCIÓN	San Carlos-AS-PEAS Los Aromos	4013	PEAS LOS AROMOS	CTLP	3,9	5,9	2,0	0,5
SAN CARLOS	TRATAMIENTO FINAL	San Carlos-AS-PTAS San Carlos	47781	PEAS RECINTO PTAS SAN CARLOS	CTLP	117,7	17,0	4,1	40,4
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	San Fernando-AS-Recinto PEAS Independencia	3369	PEAS INDEPENDENCIA	CTLP	3,8	4,3	2,7	0,3
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	San Fernando-AS-Recinto PEAS Norponiente	3371	PEAS NOR-PONIENTE	CTLP	36,2	11,8	5,4	8,6
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	TRATAMIENTO FINAL	Codegua-La Punta-San Francisco-AS-PEAS Jacinto Marquez	74617	PEAS CABECERA PTAS SAN FRANCISCO (SFRA)	CTLP	95,4	7,4	2,0	14,3
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	Codegua-La Punta-San Francisco-AS-La punta-PEAS Conde de la Conquista	3542	PEAS CONDE LA CONQUISTA (CODE)	CTLP	7,1	31,7	4,0	4,6
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	Codegua-La Punta-San Francisco-AS-PTAS	13760	PEAS JACINTO MARQUEZ (CODE)	CTLP	23,2	26,2	2,1	12,2
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	Codegua-La Punta-San Francisco-AS-la punta-PEAS Los Marcos	3546	PEAS LOS MARCOS (CODE)	CTLP	31,2	6,9	4,7	4,3
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	Codegua-La Punta-San Francisco-AS-cod-PEAS Padre Hurtado	4425	PEAS PADRE HURTADO (CODE)	CTLP	7,3	12,2	4,2	1,8
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	San Francisco-AS-PEAS Mostazal	3575	PEAS SAN JOSÉ (PEAS SUR) (SFRA)	CTLP	62,6	13,3	3,3	16,8
SAN IGNACIO	TRATAMIENTO FINAL	San Ignacio-AS-PTAS	85241	PEAS SAN IGNACIO	CTLP	10,7	3,6	2,8	0,9
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	San Pedro-AS-PEAS Bio Bio	81712	PEAS BIO BIO	CTLP	25,2	19,1	4,8	9,7
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	San Pedro-AS-PEAS Candelaria	83160	PEAS CANDELARIA	CTLP	21,3	8,7	3,7	3,7
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	San Pedro-AS-PEAS El Recodo	84935	PEAS EL RECODO	CTLP	16,8	28,1	3,2	9,5
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	San Pedro-AS-PEAS El Venado	84936	PEAS EL VENADO	CTLP	6,8	78,1	3,1	10,7
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	San Pedro-AS-PEAS Eyector N°1	1634	PEAS EYECTOR 1	CTLP	52,6	13,7	4,0	14,5
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	San Pedro-AS-PEAS Eyector N°2	1628	PEAS EYECTOR 2	CTLP	65,8	10,8	4,8	14,3
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	San Pedro-AS-PEAS Idahue	1620	PEAS IDAHUE	CTLP	3,6	56,9	2,0	4,1
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	San Pedro-AS-PEAS La Peninsula	84942	PEAS LA PENINSULA	CTLP	6,1	69,0	2,0	8,6
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	San Pedro-AS-PEAS Las Torres	83161	PEAS LAS TORRES	CTLP	21,3	19,1	4,2	8,2
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	San Pedro-AS-PEAS Pablo Agren	1644	PEAS PABLO AGREN MODELADA	CTLP	4,6	12,5	2,0	1,2
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	San Pedro-AS-PEAS San Pedro de La Costa	84938	PEAS SAN PEDRO DE LA COSTA	CTLP	22,8	9,9	3,0	4,5
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	San Pedro-AS-PEAS San Pedro del Valle	84939	PEAS SAN PEDRO DEL VALLE	CTLP	4,3	5,0	4,5	0,4
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN	San Vicente-AS-PEAS Alto del Rio	4282	PEAS ALTO DEL RIO	CTLP	3,9	3,1	2,0	0,3
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN	San Vicente-AS-PEAS Gabriela Mistral	3470	PEAS GABRIELA MISTRAL	CTLP	4,8	5,3	3,1	0,5
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN	San Vicente-AS-PEAS Los Olivos	4281	PEAS LOS OLIVOS	CTLP	7,1	8,0	4,0	1,1
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN	San Vicente-AS-PEAS Pueblo El Indio	84588	PEAS PUEBLO EL INDI	CTLP	5,4	13,3	4,9	1,4
SAN VICENTE	TRATAMIENTO FINAL	San Vicente-AS-Recinto PTAS San Vicente	47964	PEAS SAN VICENTE	CTLP	93,2	7,0	3,7	13,2
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN	San Vicente-AS-PEAS El Cristo	84592	PEAS SV 1-9 EL CRISTO	CTLP	3,6	21,9	5,3	1,6
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN	San Vicente-AS-PEAS Tagua Tagua	3468	PEAS TAGUA TAGUA	CTLP	5,6	3,7	2,0	0,5
SANTA BARBARA	DISPOSICIÓN BASE	Santa Bárbara-AS-PTAS Santa Bárbara	47782	PEAS CABECERA (DB)	CTLP	34,9	27,4	2,5	19,3
SANTA BARBARA	RECOLECCIÓN	Santa Bárbara-AS-PEAS Santa Bárbara	2965	PEAS SANTA BARBARA A. PRAT (REC)	CTLP	9,7	15,2	6,5	3,0
SANTA CLARA	RECOLECCIÓN	Santa Clara-AS-PEAS Pueblo Seco	3084	PEAS PUEBLO SECO	CTLP	3,9	17,9	2,4	1,4
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISPOSICIÓN BASE	Santa Cruz-Palmilla-AS-PEAS Adriano Díaz	3449	PEAS ADRIANO DÍAZ	CTLP	94,1	12,2	3,5	23,1
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	Santa Cruz-Palmilla-AS-PEAS Casanova	3448	PEAS CASANOVA	CTLP	40,3	7,8	3,9	6,3
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	Santa Cruz-Palmilla-AS-PEAS La Palmilla	3440	PEAS LA PALMILLA (GUILLERMO DAY)	CTLP	8,6	26,6	8,6	4,6
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	Santa Cruz-Palmilla-AS-PEAS Las Brisas	13812	PEAS LAS BRISAS	CTLP	3,6	7,6	3,4	0,6
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	Santa Cruz-Palmilla-AS-PEAS Las Brisas-AT	95912	PEAS LAS BRISAS-AT	AT	3,6	7,6	3,4	0,6
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	Santa Cruz-Palmilla-AS-PEAS Las Garzas	3445	PEAS LAS GARZAS	CTLP	7,3	14,4	3,9	2,1
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	Santa Cruz-Palmilla-AS-PEAS Los Maquis	3441	PEAS LOS MAQUIS	CTLP	5,0	35,2	4,8	3,5
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	Santa Cruz-Palmilla-AS-PEAS Pablo Neruda	3447	PEAS PABLO NERUDA	CTLP	7,5	5,4	2,3	0,8



INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

A.27. PLANTA ELEVADORA DE AGUAS SERVIDAS

Sistema	Código de Etapa	Código de Recinto	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Caudal de Diseño (l/s)	Altura de Elevación (1) (m)	Profundidad (2) (m)	Potencia (HP)
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISPOSICIÓN BASE	Santa Cruz-Palmilla-AS-PEAS Paniahue	4271	PEAS PANIAHUE	CTLP	5,8	11,3	4,4	1,3
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	Santa Cruz-Palmilla-AS-PEAS Quinto Cenetenario	3446	PEAS QUINTO CENTENARIO	CTLP	4,0	5,7	3,8	0,5
SANTA JUANA	RECOLECCIÓN	Santa Juana-AS-PEAS Irarrazabal	6658	PEAS IRARRAZABAL	CTLP	5,0	5,1	3,3	0,5
SANTA JUANA	DISPOSICIÓN BASE	Santa Juana-AS-PTAS Santa Juana	6664	PEAS PTAS SANTA JUANA	CTLP	5,0	4,4	2,5	0,4
TOME	DISPOSICIÓN BASE	Tomé-AS-PEAS Bellavista	2076	PEAS BELLAVISTA	CTLP	20,7	7,0	2,0	2,9
TOME	DISPOSICIÓN BASE	Tomé-AS-PEAS Central	2071	PEAS CENTRAL TOMÉ	CTLP	106,0	10,5	4,5	22,5
TOME	RECOLECCIÓN	Tomé-AS-PEAS El Colo	85212	PEAS EL COLO	CTLP	3,6	23,2	2,5	1,7
YUMBEL	RECOLECCIÓN	Yumbel-AS-PEAS Yumbel	2682	PEAS ESTERO CAMBRALES TOULET	CTLP	39,6	18,7	2,5	15,0
YUMBEL	TRATAMIENTO FINAL	Yumbel-AS-PTAS Yumbel	85232	PEAS RECINTO PTAS YUMBEL	CTLP	52,1	20,0	2,7	21,1
YUNGAY	RECOLECCIÓN	Yungay-AS-PEAS Chipana	85295	PEAS CHIPANA	CTLP	7,5	22,0	3,3	3,3
YUNGAY	RECOLECCIÓN	Yungay-AS-PEAS Surorient	85294	PEAS DIAGONAL ESMERALDA CHOLGUAN	CTLP	6,9	26,3	2,7	3,7
YUNGAY	RECOLECCIÓN	Yungay-AS-PEAS Suerponiente	85296	PEAS TRES ESQUINAS	CTLP	3,6	13,4	2,4	1,0
YUNGAY	TRATAMIENTO FINAL	Yungay-AS-PTAS Yungay	85288	PEAS YUNGAY	CTLP	50,4	5,0	2,8	5,1
CHILLAN	TRATAMIENTO FINAL	Chillan-AS-PEAS Hector Espinoza	6799	PEAS HECTOR ESPINOZA	CTLP	462,9	15,3	5,4	142,8
GRAN CONCEPCION	DISPOSICIÓN BASE	Concepcion-AS-PTAS	7039	PEAS BIO-BIO (PTAS)	CTLP	217,4	6,6	7,2	29,0
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	Concepcion-AS-PEAS Diego de Oro	84889	PEAS DIEGO DE ORO	CTLP	284,2	16,9	4,8	97,2
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	Talcahuano-AS-PEAS Las Salinas	854	PEAS LAS SALINAS	CTLP	425,1	18,5	4,0	158,6
GRAN CONCEPCION	DISPOSICIÓN BASE	Talcahuano-AS-PEAS San Vicente	883	PEAS SAN VICENTE	CTLP	651,9	23,8	5,0	313,9
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	Chiguayante-AS-PEAS Villuco	574	PEAS VILLUCO	CTLP	262,9	81,7	8,0	433,8
LOS ANGELES	TRATAMIENTO FINAL	Los Angeles-AS-PTAS	6908	PEAS LOS ANGELES	CTLP	497,0	12,0	4,6	120,5
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	Los Angeles-AS-PTAS-AT	95707	PEAS LOS ANGELES-AT	AT	372,6	10,0	2,5	75,3
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	TRATAMIENTO FINAL	Rancagua-Machali-AS-PTAS	84663	PEAS PTAS RANCAGUA (RANC)	CTLP	864,6	13,4	6,0	234,1
SAN FERNANDO	TRATAMIENTO FINAL	San Fernando-AS-PTAS	41815	PEAS PTAS SAN FERNANDO (TF)	CTLP	206,7	12,4	2,0	51,6
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	San Pedro-AS-PEAS Huertos Familiares	84937	PEAS HUERTOS FAMILIARES	CTLP	276,3	10,3	4,7	57,6
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	San Pedro-AS-PEAS Puente Nuevo	95774	PEAS PUENTE JUAN PABLO II (REC)	CTLP	220,1	23,6	7,8	104,7
SAN PEDRO	DISPOSICIÓN BASE	San Pedro-AS-PPTAS	84934	PEAS TRATAMIENTO	CTLP	429,9	22,1	6,7	191,9

Notas:

(1) Altura de elevación manométrica (total)

(2) Profundidad al radier del colector de llegada

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

AS.27. PLANTA ELEVADORA DE AGUAS SERVIDAS

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN						
					OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total		
																																						(M\$)	(M\$)
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISPOSICIÓN BASE	2122	PEAS COCHRANE (DB)	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	28.051	9.483	58.116	26.634	122.284	-	-	52.196	6.883	59.079	12.758	5.599	96.498	26.627	141.482	1.478	266	2.722	624	5.090	2.271	769	8.485	2.640	14.165		
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISPOSICIÓN BASE	96383	PEAS CARAMPANGUE-PTAS (DB)	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	10.750	3.487	9.566	10.674	34.476	-	-	8.591	2.758	11.350	4.889	2.059	15.883	10.671	33.502	566	98	448	250	1.362	870	283	1.397	1.058	3.608		
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	2116	PEAS EDUARDO FREI (REC)	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	37.165	4.086	3.866	8.760	53.877	-	-	3.472	2.264	5.736	16.904	2.412	6.419	8.758	34.493	1.958	115	181	205	2.459	3.009	331	564	868	4.773		
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	2117	PEAS LOS CASTANOS (REC)	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	20.647	3.148	2.111	8.741	34.648	-	-	1.896	2.259	4.155	9.391	1.859	3.505	8.739	23.494	1.088	88	99	205	1.480	1.672	255	308	866	3.101		
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	85190	PEAS EL PARQUE (REC)	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	13.328	3.221	3.596	8.936	29.081	-	-	3.230	2.309	5.539	6.062	1.901	5.971	8.934	22.869	702	90	168	209	1.170	1.079	261	525	886	2.751		
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	96384	PEAS RAMADILLAS-CARAMPANGUE (REC)	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	10.025	3.113	5.167	9.293	27.599	-	-	4.641	2.402	7.042	4.560	1.838	8.580	9.291	24.268	528	87	242	218	1.075	812	252	754	921	2.740		
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	2114	PEAS LOS TRONCOS (REC)	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	14.893	3.011	2.387	8.713	29.005	-	-	2.144	2.252	4.396	6.774	1.778	3.964	8.711	21.226	785	85	112	204	1.185	1.206	244	349	864	2.662		
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISPOSICIÓN BASE	95541	PEAS Nº 2	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	18.207	3.896	26.502	20.913	69.518	-	-	23.802	5.404	29.207	8.281	2.300	44.005	20.907	75.493	959	109	1.241	490	2.800	1.474	316	3.869	2.073	7.732		
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	RECOLECCIÓN	95543	PEAS Nº 4	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	10.802	2.988	4.260	9.042	27.092	-	-	3.826	2.337	6.162	4.913	1.764	7.073	9.040	22.790	569	84	199	212	1.064	874	242	622	896	2.635		
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	RECOLECCIÓN	95540	PEAS Nº 1	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	10.972	3.132	3.756	8.979	26.839	-	-	3.373	2.320	5.694	4.990	1.849	6.237	8.976	22.053	578	88	176	210	1.052	888	254	548	890	2.581		
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	RECOLECCIÓN	95542	PEAS Nº 3	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	10.711	3.011	3.296	8.876	25.895	-	-	2.961	2.294	5.254	4.872	1.778	5.473	8.874	20.997	564	85	154	208	1.011	867	244	481	880	2.472		
BULNES	DISPOSICIÓN BASE	85287	PEAS J. PRIETO	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	53.181	7.541	24.036	14.082	98.839	-	-	21.588	3.639	25.227	24.189	4.452	39.910	14.078	82.629	2.802	212	1.126	330	4.469	4.305	612	3.509	1.396	9.822		
BULNES	RECOLECCIÓN	85293	PEAS CAMINO A ESTADIO	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	15.239	3.123	2.919	8.801	30.082	-	-	2.622	2.274	4.896	6.931	1.844	4.847	8.798	22.420	803	88	137	206	1.233	1.234	253	426	872	2.785		
CANETE	DISPOSICIÓN BASE	95908	PEAS ACUED.TRES PINOS (MODELADO) (DB)	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	15.380	5.040	7.116	9.160	36.696	-	-	6.391	2.367	8.758	6.995	2.976	11.816	9.157	30.944	810	142	333	214	1.500	1.245	409	1.039	908	3.601		
CANETE	DISPOSICIÓN BASE	2617	PEAS LEIVA	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	19.806	8.999	32.958	16.810	78.573	-	-	29.601	4.344	33.945	9.009	5.313	54.725	16.805	85.851	1.044	253	1.543	394	3.233	1.603	730	4.812	1.666	8.811		
CANETE	RECOLECCIÓN	85317	PEAS TUCAPEL BAJO	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	14.879	3.046	1.920	8.739	28.585	-	-	1.724	2.258	3.983	6.768	1.798	3.188	8.737	20.491	784	86	90	205	1.164	1.205	247	280	866	2.598		
CANETE	RECOLECCIÓN	2614	PEAS JUAN PABLO II	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	15.325	3.043	7.239	9.759	35.367	-	-	6.502	2.522	9.024	6.970	1.797	12.020	9.757	30.544	807	86	339	229	1.460	1.241	247	1.057	967	3.512		
CHEPICA	RECOLECCIÓN	3765	PEAS CHEPICA	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	33.949	4.105	5.712	9.335	52.646	-	-	5.130	2.412	7.543	15.234	2.424	9.485	9.332	36.475	1.765	115	268	219	2.366	2.712	333	834	925	4.804		
CHEPICA	TRATAMIENTO FINAL	4526	PEAS SANTA ROSA	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	16.218	4.564	5.329	8.832	34.943	-	-	4.786	2.282	7.068	7.376	2.695	8.848	8.830	27.749	854	128	250	207	1.439	1.313	370	778	875	3.336		
CHILLAN	RECOLECCIÓN	84958	PEAS LAS CAMELIAS	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	9.681	3.034	3.260	8.873	24.847	-	-	2.928	2.293	5.221	4.403	1.791	5.413	8.870	20.478	510	85	153	208	956	784	246	476	879	2.385		
CHILLAN	RECOLECCIÓN	95927	PEAS LAS CAMELIAS-AT	AT	80	50	10	20	26	16	3	6	9.667	3.028	3.260	8.866	24.785	-	-	-	-	-	-	-	-	4.397	1.788	2.821	7.043	16.048	509	85	-	-	594	-703	-227	-636	-1.786
CHIMBARONGO	RECOLECCIÓN	3512	PEAS PADRE HURTADO (CONVENTO VIEJO)	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	10.193	3.034	2.457	8.723	24.406	-	-	2.207	2.254	4.461	4.636	1.791	4.080	8.720	19.227	537	85	115	204	942	825	246	359	864	2.294		
COBQUECURA	DISPOSICIÓN BASE	4100	PEAS COBQUECURA	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	44.346	4.202	16.038	13.020	77.606	-	-	14.404	3.365	17.768	20.170	2.841	26.629	13.016	62.297	2.336	118	751	305	3.510	3.590	341	2.342	1.290	7.563		
COBQUECURA	RECOLECCIÓN	4099	PEAS LOBERIA	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	11.938	3.041	2.411	8.713	26.103	-	-	2.165	2.252	4.417	5.430	1.796	4.003	8.710	19.939	629	85	113	204	1.031	966	247	352	863	2.429		
COELEMU	DISPOSICIÓN BASE	13650	PEAS BAMBACH	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	32.338	3.105	2.876	8.907	47.226	-	-	2.583	2.302	4.885	14.709	1.834	4.775	8.904	30.222	1.704	87	135	209	2.134	2.618	252	420	883	4.172		
COELEMU	DISPOSICIÓN BASE	47775	PEAS EL MATADERO	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	25.774	7.557	27.042	15.080	75.454	-	-	24.288	3.897	28.185	11.723	4.462	44.902	15.076	76.163	1.358	212	1.266	353	3.190	2.087	613	3.948	1.495	8.142		
COELEMU	RECOLECCIÓN	85320	PEAS LOS LEONES	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	35.967	4.440	7.537	9.763	57.708	-	-	6.770	2.523	9.292	16.359	2.622	12.515	9.760	41.256	1.895	125	353	229	2.601	2.912	360	1.100	968	5.340		
COELEMU	RECOLECCIÓN	13651	PEAS R. SCHNEIDER	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	13.442	3.127	3.787	8.985	29.341	-	-	3.401	2.322	5.723	6.114	1.846	6.288	8.983	23.230	708	88	177	210	1.184	1.088	254	553	891	2.785		
COIHUECO	RECOLECCIÓN	4061	PEAS APOLLO X 1	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	13.063	3.136	2.736	8.759	27.694	-	-	2.458	2.263	4.721	5.942	1.851	4.544	8.756	21.093	688	88	128	205	1.110	1.058	254	400	868	2.579		
COIHUECO	TRATAMIENTO FINAL	47776	PEAS COIHUECO	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	16.450	6.098	14.943	11.324	48.815	-	-	13.421	2.926	16.347	7.482	3.600	24.812	11.321	47.215	867	171	700	265								

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

AS.27. PLANTA ELEVADORA DE AGUAS SERVIDAS

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN							
					OOCC	Ty A	Equipos	I Eléct	OOCC	Ty A	Equipos	I Eléct	OOCC	Ty A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	Ty A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	Ty A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	Ty A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	Ty A	Equipos	I Eléct	Total			
																																						(M\$)	(M\$)	(M\$)
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	851	PEAS MATTA	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	31.045	8.639	22.557	13.195	75.436	-	-	20.259	3.410	23.669	14.120	5.100	37.454	13.191	69.866	1.636	243	1.056	309	3.244	2.513	701	3.293	1.308	7.815			
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	720	PEAS LAS MONJAS	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	24.399	9.908	25.939	14.136	74.382	-	-	23.297	3.653	26.950	11.098	5.850	43.070	14.132	74.150	1.285	278	1.215	331	3.110	1.975	804	3.787	1.401	7.967			
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	730	PEAS JUAN PABLO II	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	15.664	5.906	7.675	8.812	38.058	-	-	6.894	2.277	9.171	7.125	3.487	12.745	8.810	32.166	825	166	359	206	1.557	1.268	479	1.121	873	3.741			
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	861	PEAS LAS HERAS	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	31.491	12.394	32.128	15.826	91.839	-	-	28.856	4.090	32.946	14.323	7.317	53.347	15.822	90.810	1.659	348	1.505	371	3.883	2.549	1.005	4.691	1.568	9.814			
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	866	PEAS VILLA LOS REYES	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	10.309	3.196	2.825	8.763	25.093	-	-	2.537	2.264	4.802	4.689	1.887	4.691	8.760	20.027	543	90	132	205	970	835	259	412	868	2.375			
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	873	PEAS IFARLE	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	32.957	10.099	21.843	12.672	77.572	-	-	19.618	3.275	22.893	14.990	5.963	36.269	12.668	69.891	1.736	284	1.023	297	3.340	2.668	819	3.189	1.256	7.932			
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	878	PEAS JAIME REPULLO 2	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	16.079	3.454	5.008	9.252	33.793	-	-	4.498	2.391	6.888	7.313	2.039	8.315	9.250	26.917	847	97	235	217	1.395	1.302	280	731	917	3.230			
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	7007	PEAS JAIME REPULLO 1	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	27.918	3.085	3.415	9.011	43.429	-	-	3.067	2.329	5.396	12.698	1.821	5.671	9.009	29.199	1.471	87	160	211	1.928	2.260	250	499	893	3.902			
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	58920	PEAS PALOMARES-AT	AT	80	50	10	20	26	16	3	6	16.418	5.614	13.896	11.223	47.152	-	-	7.467	3.315	12.156	8.916	31.854	865	158	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	58919	PEAS RESIDENCIAL BIO-BIO-AT	AT	80	50	10	20	26	16	3	6	13.222	4.170	7.239	9.672	34.304	-	-	-	-	-	6.014	2.462	6.332	7.684	22.492	697	117	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	84895	PEAS EL ALBA	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	12.152	3.011	3.001	8.824	26.988	-	-	2.696	2.280	4.976	5.527	1.778	4.984	8.821	21.110	640	85	141	207	1.072	984	244	438	874	2.541			
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	84899	PEAS CENTINELA	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	17.152	6.788	25.467	14.789	64.196	-	-	22.873	3.822	26.694	7.801	4.008	42.286	14.785	68.880	904	191	1.193	346	2.633	1.389	551	3.718	1.466	7.123			
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	84878	PEAS ALTOS DE CHIGUAYANTE N°1	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	12.756	3.416	4.917	9.235	30.324	-	-	4.416	2.387	6.803	5.802	2.017	8.164	9.233	25.216	672	96	230	216	1.215	1.033	277	718	915	2.943			
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	84882	PEAS ISLA ANDALIVI	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	12.050	4.287	5.120	9.924	30.381	-	-	4.599	2.306	6.905	5.481	2.531	8.502	8.921	25.435	625	120	240	209	1.204	975	348	748	884	2.955			
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	88566	PEAS VALLE NOBLE	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	28.010	3.418	6.347	9.718	47.493	-	-	5.700	2.511	8.212	12.740	2.018	10.538	9.716	35.012	1.476	96	297	228	2.097	2.268	277	927	963	4.435			
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	88601	PEAS UNIVERSIDAD DE CONCEPCION	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	30.589	18.107	41.441	19.158	109.295	-	-	37.219	4.951	42.170	13.913	10.691	68.809	19.153	112.566	1.612	509	1.941	449	4.057	2.476	1.468	6.050	1.999	11.894			
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	95929	PEAS CALETA LENGUA-AT	AT	80	50	10	20	26	16	3	6	15.156	3.421	12.314	11.944	42.836	-	-	-	-	-	6.894	2.020	10.772	9.489	29.174	799	96	-	-	-	-	-	-	-	-			
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	84883	PEAS ANGOL	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	12.596	3.656	6.292	9.567	32.112	-	-	5.651	2.472	8.124	5.729	2.159	10.448	9.565	27.901	664	103	295	224	1.285	1.020	296	919	948	3.183			
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	94893	PEAS BRISAS DEL SOL	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	19.999	4.418	7.457	9.625	41.499	-	-	6.697	2.487	9.185	9.096	2.609	12.382	9.622	33.709	1.054	124	349	225	1.752	1.619	358	1.089	954	4.020			
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	642	PEAS PEDRO DEL RIO ZANARTU	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	19.936	6.564	15.241	11.153	52.894	-	-	13.688	2.882	16.570	9.068	3.875	25.307	11.150	49.399	1.050	184	714	261	2.210	1.614	532	2.225	1.105	5.477			
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	648	PEAS HABITACOP	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	65.538	7.568	19.835	12.538	105.479	-	-	17.814	3.240	21.054	29.809	4.468	32.934	12.535	79.746	3.453	213	929	294	4.888	5.306	614	2.896	1.243	10.058			
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	899	PEAS CERRO VERDE BAJO	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	9.578	3.074	1.972	8.740	23.363	-	-	1.771	2.259	4.030	4.356	1.815	3.275	8.737	18.183	505	86	92	205	888	775	249	288	866	2.179			
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	901	PEAS VILLA EL AROMO	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	10.606	3.052	1.931	8.739	24.329	-	-	1.735	2.258	3.993	4.824	1.802	3.207	8.737	18.570	559	86	90	205	940	859	248	282	866	2.254			
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	906	PEAS LIQUEN	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	22.245	7.144	35.660	19.114	84.164	-	-	32.027	4.939	36.967	10.118	4.218	59.211	19.109	92.656	1.172	201	1.670	448	3.490	1.801	579	5.206	1.894	9.481			
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	844	PEAS DENAVI SUR	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	27.492	9.010	18.213	11.580	66.294	-	-	16.357	2.992	19.350	12.504	5.320	30.241	11.577	59.641	1.448	253	853	271	2.826	2.226	731	2.659	1.148	6.763			
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	739	PEAS TIERRA COLORADAS	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	30.090	8.579	34.543	17.615	90.828	-	-	31.024	4.552	35.577	13.686	5.065	57.357	17.610	93.718	1.585	241	1.618	412	3.857	2.436	696	5.043	1.746	9.921			
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	58921	PEAS LEONERA-AT	AT	80	50	10	20	26	16	3	6	15.075	5.025	8.586	9.680	38.366	-	-	-	-	-	6.857	2.967	7.510	7.890	25.024	794	141	-	-	-	-	-	-	-				
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	58922	PEAS IFARLE-AT	AT	80	50	10	20	26	16	3	6	20.001	7.565	17.502	11.597	56.665	-	-	-	-	-	9.097	4.466	15.310	9.213	38.087	1.054	213	-	-	-	-	-	-	-	-			
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	893	PEAS LAS CANCHAS 2	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	17.115	6.769	45.991	24.197	94.072	-	-	41.306	6.253	47.559	7.784	3.997	76.366	24.191	112.337	902	190	2.154	567	3.812	1.386	549	6.715	2.398	11.047			
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	84891	PEAS VALLE PAICAVI	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	13.598	3.056	3.891	8.997	29.542	-	-	3.494	2.325	5.819	6.185	1.804	6.460	8.994	23.444	716	86	182	211	1.195	1.101	248	568	892	2.808			
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	84893	PEAS LAGUNA REDONDA III	CTLP	80	50	10	20	26	16	3																													

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

AS.27. PLANTA ELEVADORA DE AGUAS SERVIDAS

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN						
					OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total		
																																						(M\$)	(M\$)
LOTA	RECOLECCIÓN	1865	PEAS PUEBLO HUNDIDO	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	19.325	6.768	37.644	20.380	84.117	-	-	33.809	5.267	39.076	8.790	3.996	62.505	20.374	95.665	1.018	190	1.763	477	3.448	1.564	549	5.496	2.020	9.629		
LOTA	RECOLECCIÓN	1886	PEAS LA PLAYA	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	26.413	11.818	78.943	32.856	150.030	-	-	70.902	8.491	79.392	12.014	6.977	131.080	32.847	182.918	1.392	332	3.697	769	6.190	2.138	958	11.526	3.256	17.879		
LOTA	RECOLECCIÓN	84834	PEAS PLAYA BLANCA	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	11.892	3.018	7.284	9.733	31.927	-	-	6.542	2.515	9.057	5.409	1.782	12.094	9.731	29.016	627	85	341	228	1.280	963	245	1.063	965	3.236		
LOTA	RECOLECCIÓN	84835	PEAS COLCURA	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	34.597	3.676	8.870	10.495	57.638	-	-	7.967	2.712	10.679	15.736	2.170	14.728	10.492	43.127	1.823	103	415	246	2.587	2.801	298	1.295	1.040	5.434		
LOTA	RECOLECCIÓN	1868	PEAS EL MORRO	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	9.634	2.953	3.503	8.893	24.983	-	-	3.146	2.298	5.444	4.382	1.744	5.816	8.891	20.832	508	83	164	208	963	780	240	511	1.840	2.412		
LOTA	RECOLECCIÓN	84836	PEAS EL BLANCO	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	10.203	3.205	5.660	9.436	28.503	-	-	5.083	2.438	7.522	4.641	1.892	9.398	9.433	25.364	538	90	265	221	1.114	826	260	826	935	2.847		
MALLOA	RECOLECCIÓN	84521	PEAS D1	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	9.985	3.021	3.283	8.875	25.164	-	-	2.948	2.294	5.242	4.542	1.784	5.450	8.873	20.648	526	85	154	208	972	808	245	479	880	2.412		
MALLOA	RECOLECCIÓN	84522	PEAS D2	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	9.475	3.011	2.279	8.694	23.459	-	-	2.047	2.247	4.294	4.309	1.778	3.785	8.692	18.564	499	85	107	204	894	767	244	333	862	2.206		
MONTE AGUILA	TRATAMIENTO FINAL	85239	PEAP PTAS MONTEAGUILA	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	20.521	5.142	6.381	8.841	40.884	-	-	5.731	2.285	8.016	9.334	3.036	10.595	8.838	31.803	1.081	144	299	207	1.731	1.661	417	932	876	3.886		
MULCHEN	RECOLECCIÓN	48031	PEAS SOTOMAYOR	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	21.047	5.131	9.558	9.959	45.694	-	-	8.584	2.574	11.158	9.573	3.029	15.870	9.956	38.428	1.109	144	448	233	1.934	1.704	416	1.395	987	4.502		
MULCHEN	RECOLECCIÓN	58931	PEAS SOTOMAYOR-AT	AT	80	50	10	20	26	16	3	6	12.137	3.671	5.658	9.377	30.843	-	-	-	-	-	-	-	5.520	2.168	4.949	7.450	20.087	639	103	-	-	743	-882	-267	-399	-767	-2.221
MULCHEN	TRATAMIENTO FINAL	2582	PEAS MULCHÉN	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	85.687	10.744	36.775	17.827	151.034	-	-	33.029	4.607	37.636	38.974	6.344	61.063	17.822	124.202	4.514	302	1.722	417	6.956	6.937	871	5.369	1.767	14.944		
NACIMIENTO	DISPOSICIÓN BASE	2380	PEAS PASTOR LEPE	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	74.499	13.126	45.517	20.326	153.468	-	-	40.880	5.253	46.133	33.885	7.750	75.578	20.320	137.533	3.925	369	2.132	476	6.901	6.031	1.065	6.646	2.014	15.756		
NACIMIENTO	RECOLECCIÓN	2376	PEAS ESTACIÓN	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	18.271	4.557	17.160	13.164	53.152	-	-	15.412	3.402	18.814	8.310	2.691	28.493	13.160	52.654	963	128	804	308	2.203	1.479	370	2.505	1.305	5.659		
NACIMIENTO	RECOLECCIÓN	13666	PEAS PRIETO NORTE	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	52.644	7.276	27.859	15.583	103.362	-	-	25.021	4.027	29.048	23.945	4.296	46.257	15.578	90.076	2.774	204	1.305	365	4.648	4.262	590	4.067	1.544	10.464		
NACIMIENTO	RECOLECCIÓN	85206	PEAS HEMMELMAN	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	14.743	3.462	7.160	9.862	35.227	-	-	6.431	2.549	8.979	6.705	2.044	11.889	9.859	30.498	777	97	335	231	1.440	1.193	281	1.045	977	3.497		
NANCAGUA	DISPOSICIÓN BASE	3707	PEAS LIBERTAD (ELIMINADA ESSBIO)	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	22.307	5.902	17.198	12.251	57.658	-	-	15.446	3.166	18.612	10.146	3.485	28.556	12.248	54.334	1.175	166	805	287	2.433	1.806	479	2.511	1.214	6.010		
NANCAGUA	RECOLECCIÓN	56523	PEAS SAN GABRIEL	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	13.513	3.011	2.101	8.662	27.287	-	-	1.887	2.238	4.125	6.146	1.778	3.488	8.660	20.072	712	85	98	203	1.098	1.094	244	307	858	2.503		
NEGRETE	DISPOSICIÓN BASE	3019	PEAS NEGRETE	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	21.630	4.753	10.758	10.574	47.714	-	-	9.662	2.732	12.395	9.838	2.806	17.863	10.571	41.078	1.140	134	504	248	2.025	1.751	385	1.571	1.048	4.755		
OLIVAR	RECOLECCIÓN	94898	PEAS SANTA JULIA	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	13.074	3.011	2.048	8.653	26.786	-	-	1.840	2.236	4.076	5.946	1.778	3.401	8.650	19.776	689	85	96	203	1.072	1.058	244	299	858	2.459		
PEMUCO	DISPOSICIÓN BASE	85240	PEAS PEMUCO	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	32.672	4.357	5.248	9.052	51.329	-	-	4.713	2.339	7.052	14.860	2.573	8.714	9.050	35.196	1.721	122	246	212	2.301	2.645	353	766	897	4.662		
PERALILLO	DISPOSICIÓN BASE	3755	PEAS PERALILLO	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	20.824	4.514	5.718	8.993	40.048	-	-	5.136	2.324	7.460	9.471	2.665	9.495	8.990	30.621	1.097	127	268	211	1.702	1.686	366	835	891	3.778		
PEUMO	RECOLECCIÓN	4468	PEAS LAS CANTERAS	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	9.907	3.038	1.986	8.633	23.565	-	-	1.784	2.231	4.015	4.506	1.794	3.298	8.631	18.229	522	85	93	202	903	802	246	290	856	2.194		
PEUMO	TRATAMIENTO FINAL	81768	PEAS PTAS PEUMO	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	22.613	6.902	15.131	10.901	55.548	-	-	13.590	2.817	16.407	10.285	4.075	25.125	10.898	50.384	1.191	194	709	255	2.349	1.831	560	2.209	1.080	5.680		
PICHIDEGUA	RECOLECCIÓN	3723	PEAS LA TORINA	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	31.056	3.076	2.427	8.825	45.384	-	-	2.180	2.810	4.460	14.126	1.816	4.029	8.822	28.793	1.636	86	114	207	2.043	2.514	249	354	775	3.993		
PICHILEMU	DISPOSICIÓN BASE	95590	PEAS LA LAGUNA - DB	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	22.156	9.740	46.284	21.737	99.916	-	-	41.570	5.617	47.187	10.077	5.750	76.852	21.731	114.411	1.167	274	2.168	509	4.117	1.794	790	6.758	2.154	11.495		
PICHILEMU	DISPOSICIÓN BASE	99371	PEAS LA LAGUNA - AT - DB	AT	80	0	0	26	0	0	0	0	21.834	-	-	-	21.834	-	-	-	-	-	-	9.931	-	-	9.931	1.150	-	-	-	-	1.150	-1.587	-	-	-	-1.587	
PICHILEMU	RECOLECCIÓN	95588	PEAS SECTOR VILLA ANDES COND-13	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	11.997	3.640	4.401	9.022	29.060	-	-	3.953	2.332	6.284	5.457	2.149	7.308	9.020	23.933	632	102	206	211	1.152	971	295	643	894	2.803		
PICHILEMU	RECOLECCIÓN	95589	PEAS VIA FERREA	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	11.536	3.447	3.440	8.830	27.254	-	-	3.090	2.282	5.372	5.247	2.035	5.712	8.828	21.823	608	97	161	207	1.073	934	280	502	875	2.591		
PICHILEMU	RECOLECCIÓN	95584	PEAS MILLACO	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	10.762	3.011	3.638	8.938	26.349	-	-	3.267	2.310	5.577	4.895	1.778	6.041	8.935	21.649	567	85	170	209	1.031	871	244	531	886	2.532		
PICHILEMU	RECOLECCIÓN	95587	PEAS SECTOR VILLA LOS CIPRESES COND-12	CTLP	80	5																																	

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

AS.27. PLANTA ELEVADORA DE AGUAS SERVIDAS

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Util Técnica				Vida Util Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN								
					OOCC	T y A	Equipos	Eléct	OOCC	T y A	Equipos	Eléct	OOCC	T y A	Equipos	Eléct	OOCC	T y A	Equipos	Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	Eléct	Total
					(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	84939	PEAS SAN PEDRO DEL VALLE	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	15.112	3.087	2.175	8.655	29.029	-	-	1.954	2.237	4.190	6.874	1.822	3.612	8.652	20.960	796	87	102	203	1.187	1.223	250	318	858	2.649				
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	84936	PEAS EL VENADO	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	17.443	3.326	12.053	12.383	45.204	-	-	10.825	3.200	14.025	7.934	1.964	20.013	12.379	42.290	919	93	564	290	1.867	1.412	270	1.760	1.227	4.689				
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN	3468	PEAS TAGUA TAGUA	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	9.976	3.269	2.337	8.744	24.325	-	-	2.099	2.260	4.358	4.537	1.930	3.880	8.741	19.088	526	92	109	205	932	808	265	341	867	2.280				
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN	4281	PEAS LOS OLIVOS	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	14.880	3.396	3.337	8.822	30.436	-	-	2.997	2.280	5.277	6.768	2.005	5.541	8.820	23.134	784	95	156	207	1.242	1.205	275	487	874	2.842				
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN	3470	PEAS GABRIELA MISTRAL	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	12.143	3.137	2.317	8.668	26.266	-	-	2.081	2.240	4.321	5.523	1.852	3.848	8.665	19.889	640	88	109	203	1.039	983	254	338	859	2.435				
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN	4282	PEAS ALTO DEL RIO	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	9.593	3.081	1.986	8.740	23.401	-	-	1.784	2.259	4.043	4.363	1.819	3.298	8.738	18.218	505	87	93	205	890	777	250	290	866	2.183				
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN	84588	PEAS PUEBLO EL INDI	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	16.313	3.204	3.622	8.945	32.084	-	-	3.223	2.309	5.565	7.420	1.892	6.015	8.942	24.268	859	90	170	209	1.329	1.321	260	529	886	2.996				
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN	84592	PEAS SV 1-9 EL CRISTO	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	26.929	3.050	3.934	9.099	43.012	-	-	3.533	2.351	5.885	12.248	1.801	6.532	9.096	29.678	1.419	86	184	213	1.902	2.180	247	574	902	3.904				
SAN VICENTE	TRATAMIENTO FINAL	47964	PEAS SAN VICENTE	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	30.204	12.520	20.658	11.912	75.294	-	-	18.554	3.078	21.632	13.738	7.392	34.301	11.909	67.340	1.591	352	967	279	3.189	2.445	1.015	3.016	1.181	7.657				
SANTA BARBARA	DISPOSICIÓN BASE	47782	PEAS CABECERA (DB)	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	17.995	6.405	24.430	14.714	63.543	-	-	21.941	3.802	25.744	8.185	3.781	40.564	14.709	67.240	948	180	1.144	345	2.617	1.457	519	3.567	1.458	7.001				
SANTA BARBARA	RECOLECCIÓN	2965	PEAS SANTA BARBARA A. PRAT (REC)	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	37.924	3.724	5.787	9.514	56.949	-	-	5.197	2.459	7.656	17.249	2.199	9.608	9.512	38.568	1.998	105	271	223	2.596	3.070	302	845	943	5.160				
SANTA CLARA	RECOLECCIÓN	3084	PEAS PUEBLO SECO	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	10.595	3.044	3.586	8.936	26.162	-	-	3.221	2.309	5.530	4.819	1.798	5.955	8.934	21.505	558	86	168	209	1.021	858	247	524	886	2.514				
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISPOSICIÓN BASE	3449	PEAS ADRIANO DIAZ	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	29.283	12.619	28.469	14.548	84.920	-	-	25.569	3.760	29.329	13.319	7.451	47.271	14.544	82.585	1.543	355	1.333	341	3.571	2.371	1.023	4.157	1.442	8.992				
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISPOSICIÓN BASE	4271	PEAS PANIAHUE	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	15.447	3.249	3.468	8.900	31.064	-	-	3.115	2.300	5.415	7.026	1.918	5.758	8.898	23.600	814	91	162	208	1.276	1.251	263	506	882	2.902				
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	3447	PEAS PABLO NERUDA	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	10.959	3.436	2.952	8.703	26.051	-	-	2.651	2.249	4.900	4.985	2.029	4.902	8.701	20.616	577	97	138	204	1.016	887	279	431	863	2.459				
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	3446	PEAS QUINTO CENTENARIO	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	13.385	3.060	2.203	8.668	27.315	-	-	1.978	2.240	4.218	6.088	1.806	3.657	8.666	20.218	705	86	103	203	1.097	1.084	248	322	859	2.512				
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	95912	PEAS LAS BRISAS-AT	AT	80	50	10	20	26	16	3	6	12.488	3.011	2.301	8.698	26.498	-	-	-	-	-	5.680	1.778	2.013	6.910	16.380	658	85	-	-	743	-908	-219	-162	-624	-1.913				
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	3440	PEAS LA PALMILLA (GUILLERMO DAY)	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	48.733	3.576	7.469	10.039	69.817	-	-	6.708	2.594	9.302	22.165	2.111	12.401	10.036	46.714	2.568	100	350	235	3.253	3.945	290	1.090	995	6.321				
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	3441	PEAS LOS MAQUIS	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	15.920	3.137	5.872	9.485	34.415	-	-	5.274	2.451	7.725	7.241	1.852	9.750	9.483	28.326	839	88	275	222	1.424	1.289	254	857	940	3.341				
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	3445	PEAS LAS GARZAS	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	14.798	3.418	4.575	9.144	31.936	-	-	4.109	2.363	6.472	6.731	2.018	7.597	9.141	25.487	780	96	214	214	1.304	1.198	277	668	906	3.049				
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	3448	PEAS CASANOVA	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	24.571	6.987	12.429	9.847	53.834	-	-	11.163	2.545	13.707	11.176	4.125	20.637	9.845	45.782	1.295	196	582	231	2.303	1.989	567	1.815	976	5.346				
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	13812	PEAS LAS BRISAS	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	12.488	3.011	2.301	8.698	26.498	-	-	2.067	2.248	4.314	5.680	1.778	3.821	8.696	19.974	658	85	108	204	1.054	1.011	244	336	862	2.453				
SANTA JUANA	DISPOSICIÓN BASE	6664	PEAS PTAS SANTA JUANA	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	10.846	3.162	2.240	8.642	24.889	-	-	2.012	2.233	4.245	4.933	1.867	3.719	8.639	19.158	571	89	105	202	968	878	256	327	856	2.318				
SANTA JUANA	RECOLECCIÓN	6658	PEAS IRARRAZABAL	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	12.659	3.165	2.346	8.664	26.834	-	-	2.107	2.239	4.346	5.758	1.869	3.895	8.662	20.184	667	89	110	203	1.069	1.025	257	343	859	2.483				
TOME	DISPOSICIÓN BASE	2076	PEAS BELLAVISTA	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	13.256	4.878	6.748	9.130	34.012	-	-	6.061	2.359	8.420	6.029	2.880	11.205	9.127	29.242	698	137	316	214	1.365	1.073	396	985	905	3.359				
TOME	DISPOSICIÓN BASE	2071	PEAS CENTRAL TOME	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	35.366	13.956	28.659	14.610	92.591	-	-	25.740	3.775	29.515	16.086	8.240	47.586	14.606	86.518	1.863	392	1.342	342	3.940	2.863	1.132	4.184	1.448	9.627				
TOME	RECOLECCIÓN	85212	PEAS EL COLO	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	10.822	3.011	4.032	9.008	26.873	-	-	3.621	2.328	5.949	4.922	1.778	6.695	9.006	22.400	570	85	189	211	1.054	876	244	589	893	2.602				
YUMBEL	RECOLECCIÓN	2682	PEAS ESTERO CAMBRALES TOULET	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	19.334	6.944	21.208	13.122	60.607	-	-	19.047	3.391	22.438	8.794	4.100	35.214	13.119	61.226	1.019	195	993	307	2.514	1.565	563	3.096	1.301	6.525				
YUMBEL	TRATAMIENTO FINAL	85232	PEAS RECINTO PTAS YUMBEL	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	21.463	8.245	26.391	14.658	70.756	-	-	23.702	3.788	27.490	9.762	4.868	43.820	14.654	73.104	1.131	232	1.236	343	2.942	1.738	669	3.853	1.453	7.712				
YUNGAY	RECOLECCIÓN	85296	PEAS TRES ESQUINAS	CTLP	80	50	10	20	26	16	3	6	10.445	3.011	2.944	8.813	25.213	-	-	2.644	2.278	4.921	4.751	1.778	4.888	8.811	20.227	500	85	138	206	979	846	244	430	873	2.393				
YUNGAY	RECOLECCIÓN	85295	PEAS CHIPANA	CTLP	80	50	10																																		



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

A.28. EMISARIO SUBMARINO

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Caudal diseño Medio l/s	Caudal diseño Maximo Horario l/s	Diámetro (1) (mm)	Longitud (2) (m)
CORONEL	TRATAMIENTO FINAL	24158	EMISARIO SUBMARINO CORONEL (TF)	CTLP	109,6	221,3	450	2.214
GRAN CONCEPCION	TRATAMIENTO FINAL	912	EMISARIO SUBMARINO PENCO (TF)	CTLP	64,6	151,6	400	1.314
GRAN CONCEPCION	TRATAMIENTO FINAL	890	EMISARIO SUBMARINO TALCAHUANO-SAN VICENTE (TF)	CTLP	282,0	543,3	710	1.860
LEBU	TRATAMIENTO FINAL	2292	EMISARIO SUBMARINO LEBU (TF)	CTLP	26,4	69,1	280	846
LOTA	TRATAMIENTO FINAL	1902	EMISARIO SUBMARINO LOTA (TF)	CTLP	53,0	122,2	400	1.530
SAN PEDRO	TRATAMIENTO FINAL	1669	EMISARIO SUBMARINO SAN PEDRO (TF)	CTLP	144,3	299,8	630	2.010
TOME	TRATAMIENTO FINAL	2080	EMISARIO SUBMARINO TOMÉ (TF)	CTLP	47,2	115,1	355	1.200

Notas: (1) Diámetro del emisario
(2) Longitud del emisario

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

A\$.28. EMISARIO SUBMARINO

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN				
					OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total
					(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	
CORONEL	TRATAMIENTO FINAL	24158	EMISARIO SUBMARINO CORONEL (TF)	CTLP	40	50	0	0	13	16	0	0	1.021.138	592.323	-	-	1.613.461	-	-	-	-	-	656.486	349.717	-	-	1.006.202	11.955	16.644	-	-	28.599	83.522	48.036	-	-	131.559
GRAN CONCEPCION	TRATAMIENTO FINAL	912	EMISARIO SUBMARINO PENCO (TF)	CTLP	40	50	0	0	13	16	0	0	853.728	154.687	-	-	1.008.415	-	-	-	-	-	548.859	91.329	-	-	640.188	9.995	4.347	-	-	14.342	69.829	12.545	-	-	82.374
GRAN CONCEPCION	TRATAMIENTO FINAL	890	EMISARIO SUBMARINO TALCAHUANO-SAN VICENTE (TF)	CTLP	40	50	0	0	13	16	0	0	1.839.418	484.132	-	-	2.323.550	-	-	-	-	-	1.182.555	285.839	-	-	1.468.394	21.536	13.604	-	-	35.139	150.452	39.262	-	-	189.715
LEBU	TRATAMIENTO FINAL	2292	EMISARIO SUBMARINO LEBU (TF)	CTLP	40	50	0	0	13	16	0	0	696.011	82.135	-	-	778.146	-	-	-	-	-	447.463	48.494	-	-	495.957	8.149	2.308	-	-	10.457	56.929	6.661	-	-	63.590
LOTA	TRATAMIENTO FINAL	1902	EMISARIO SUBMARINO LOTA (TF)	CTLP	40	50	0	0	13	16	0	0	1.222.222	145.029	-	-	1.367.250	-	-	-	-	-	785.762	85.627	-	-	871.389	14.310	4.075	-	-	18.385	99.970	11.762	-	-	111.731
SAN PEDRO	TRATAMIENTO FINAL	1669	EMISARIO SUBMARINO SAN PEDRO (TF)	CTLP	40	50	0	0	13	16	0	0	790.343	560.433	-	-	1.350.776	-	-	-	-	-	508.108	330.888	-	-	838.997	9.253	15.748	-	-	25.001	64.645	45.450	-	-	110.095
TOME	TRATAMIENTO FINAL	2080	EMISARIO SUBMARINO TOMÉ (TF)	CTLP	40	50	0	0	13	16	0	0	1.178.181	137.166	-	-	1.315.346	-	-	-	-	-	757.448	80.985	-	-	838.433	13.794	3.854	-	-	17.648	96.368	11.124	-	-	107.491



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

A.29. PLANTA DE PRETRATAMIENTO

Sistema	Código de Etapa	Código de Recinto	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Caudal diseño Medio l/s	Caudal diseño Maximo Horario l/s
CORONEL	TRATAMIENTO FINAL	Coronel-AS-PPTAS	1525	PPTAS CORONEL (TF)	CTLP	109,6	221,3
GRAN CONCEPCION	TRATAMIENTO FINAL	Penco-Lirquén-AS-PEAS-PPTAS Gente de Mar	905	PPTAS PENCO (TF)	CTLP	64,6	151,6
GRAN CONCEPCION	TRATAMIENTO FINAL	Talcahuano-AS-PPTAS	887	PPTAS TALCAHUANO-SAN VICENTE (TF)	CTLP	282,0	543,3
LEBU	TRATAMIENTO FINAL	Lebu-AS-PPTAS Lebu	2279	PPTAS LEBU (TF)	CTLP	26,4	69,1
LOTA	TRATAMIENTO FINAL	Lota-AS-PPTAS	1900	PPTAS LOTA (TF)	CTLP	53,0	122,2
SAN PEDRO	TRATAMIENTO FINAL	San Pedro-AS-PPTAS	39914	PPTAS SAN PEDRO (TF)	CTLP	144,3	299,8
TOME	TRATAMIENTO FINAL	Tomé-AS-PPTAS	2079	PPTAS TOME (TF)	CTLP	47,2	115,1

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

A\$.29. PLANTA DE PRETRATAMIENTO
PLANTA DE PRETRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Util Técnica				Vida Util Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN				
					OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total
					(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	
CORONEL	TRATAMIENTO FINAL	1525	PPTAS CORONEL (TF)	CTLP	40	50	15	20	13	16	5	6	342.792	113.064	309.927	81.634	847.418	-	-	153.046	21.096	174.142	220.380	66.755	379.657	81.611	748.402	4.013	3.177	19.352	1.912	28.454	28.038	9.169	35.274	8.090	80.572
GRAN CONCEPCION	TRATAMIENTO FINAL	905	PPTAS PENCO (TF)	CTLP	40	50	15	20	13	16	5	6	186.421	45.534	107.801	51.528	391.284	-	-	53.234	13.316	66.549	119.849	26.884	132.055	51.513	330.302	2.183	1.279	6.731	1.207	11.400	15.248	3.693	12.269	5.107	36.317
GRAN CONCEPCION	TRATAMIENTO FINAL	887	PPTAS TALCAHUANO-SAN VICENTE (TF)	CTLP	40	50	15	20	13	16	5	6	590.802	55.683	283.527	60.020	990.032	-	-	140.010	15.510	155.520	379.824	32.876	347.317	60.003	820.020	6.917	1.565	17.704	1.405	27.591	48.324	4.516	32.270	5.948	91.058
LEBU	TRATAMIENTO FINAL	2279	PPTAS LEBU (TF)	CTLP	40	50	15	20	13	16	5	6	348.955	72.408	103.822	81.403	606.588	-	-	51.269	21.036	72.305	224.342	42.751	127.181	81.380	475.653	4.086	2.035	6.483	1.906	14.509	28.542	5.872	11.817	8.068	54.299
LOTA	TRATAMIENTO FINAL	1900	PPTAS LOTA (TF)	CTLP	40	50	15	20	13	16	5	6	246.114	151.201	107.801	51.528	556.645	-	-	53.234	13.316	66.549	158.226	89.272	132.055	51.513	431.066	2.881	4.249	6.731	1.207	15.068	20.131	12.262	12.269	5.107	49.769
SAN PEDRO	TRATAMIENTO FINAL	39914	PPTAS SAN PEDRO (TF)	CTLP	40	50	15	20	13	16	5	6	360.110	116.109	218.185	109.603	804.008	-	-	107.743	28.323	136.066	231.514	68.553	267.274	109.572	676.912	4.216	3.263	13.624	2.566	23.669	29.455	9.416	24.833	10.862	74.566
TOME	TRATAMIENTO FINAL	2079	PPTAS TOME (TF)	CTLP	40	50	15	20	13	16	5	6	394.976	135.890	151.832	54.236	736.934	-	-	74.977	14.016	88.992	253.929	80.232	185.992	54.221	574.373	4.624	3.818	9.481	1.270	19.193	32.306	11.020	17.281	5.375	65.983

INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

A.30. PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS - LAGUNAS FACULTATIVAS

Sistema	Código de Etapa	Código de Recinto	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Caudal Medio de Diseño	Caudal Max Horario de Diseño	Población Doméstica	Carga Orgánica Unitaria Doméstica	Carga Orgánica Doméstica	Carga Orgánica RILES Regulados	Carga Orgánica RILES No Regulados	Población Equivalente (Doméstica + RILES Regulados)	Población Equivalente (Doméstica + RILES Totales)
						(l/s)	(l/s)	(hab)	(gDBO/hab/día)	(KgDBO/día)	(kgDBO/día)	(kgDBO/día)	(hab equiv.) (1)	(hab equiv.) (2)
COINCO	TRATAMIENTO BASE		99387	LOMBRIFILTRO COINCO (AD DS04)	CTLP	1,5	4,9	678	40	27,1	0,0	0,0	678	0
COINCO	TRATAMIENTO FINAL	Coinco-AS-PTAS Coinco	3854	LOMBRIFILTRO COINCO (TF)	CTLP	1,5	4,9	678	40	27,1	0,0	0,0	678	0
COYA	TRATAMIENTO BASE		99389	LOMBRIFILTRO COYA (AD DS04)	CTLP	1,4	5,5	1.140	40	45,6	0,0	0,0	1.140	0
COYA	TRATAMIENTO FINAL	Coya-AS-PTAS Coya	24176	LOMBRIFILTRO COYA (TF)	CTLP	1,4	5,5	1.140	40	45,6	0,0	0,0	1.140	0
LOLOL	TRATAMIENTO BASE		99392	LOMBRIFILTRO LOLOL (AD DS04)	CTLP	3,9	14,1	1.692	40	67,7	0,0	0,0	1.692	0
LOLOL	TRATAMIENTO FINAL	Lolol-AS-PTAS Lolol	3792	LOMBRIFILTRO LOLOL (TF)	CTLP	3,9	14,1	1.692	40	67,7	0,0	0,0	1.692	0
MALLOA	TRATAMIENTO BASE		99393	LOMBRIFILTRO MALLOA (AD DS04)	CTLP	2,3	8,6	1.409	40	56,4	0,0	0,0	1.409	0
MALLOA	TRATAMIENTO FINAL	Malloa-AS-PTAS Malloa	24177	LOMBRIFILTRO MALLOA (TF)	CTLP	2,3	8,6	1.409	40	56,4	0,0	0,0	1.409	0
NINHUE	TRATAMIENTO BASE		99434	LOMBRIFILTRO NINHUE (AD DS04)	CTLP	1,8	6,8	1.372	40	54,9	0,0	0,0	1.372	0
NINHUE	TRATAMIENTO FINAL	Ninhue-AS-PTAS La Laguna	24163	LOMBRIFILTRO NINHUE (TF)	CTLP	1,8	6,8	1.372	40	54,9	0,0	0,0	1.372	0
NIPAS	TRATAMIENTO BASE		99435	LOMBRIFILTRO NIPAS (AD DS04)	CTLP	2,5	9,1	1.316	40	52,6	0,0	0,0	1.316	0
NIPAS	TRATAMIENTO FINAL	Nipas-AS-PTAS de Nipas	24164	LOMBRIFILTRO NIPAS (TF)	CTLP	2,5	9,1	1.316	40	52,6	0,0	0,0	1.316	0
PINTO	TRATAMIENTO BASE		99448	LOMBRIFILTRO PINTO (AD DS04)	CTLP	2,9	10,7	1.779	40	71,2	0,0	0,0	1.779	0
PINTO	TRATAMIENTO FINAL	Pinto-AS-PTAS De Pinto	68014	LOMBRIFILTRO PINTO (TF)	CTLP	2,9	10,7	1.779	40	71,2	0,0	0,0	1.779	0
PLACILLA	TRATAMIENTO BASE		99400	LOMBRIFILTRO PLACILLA (AD DS04)	CTLP	2,6	9,2	2.007	40	80,3	0,4	0,0	2.007	0
PLACILLA	TRATAMIENTO FINAL	Placilla-AS-PTAS Placilla	3846	LOMBRIFILTRO PLACILLA (TF)	CTLP	2,6	9,2	2.007	40	80,3	0,4	0,0	2.007	0
POBLACION	TRATAMIENTO BASE		99401	LOMBRIFILTRO POBLACION (AD DS04)	CTLP	1,8	6,7	1.367	40	54,7	0,2	0,0	1.367	0
POBLACION	TRATAMIENTO FINAL	Poblacion-AS-PTAS Población	24182	LOMBRIFILTRO POBLACION (TF)	CTLP	1,8	6,7	1.367	40	54,7	0,2	0,0	1.367	0
PUENTE NEGRO	TRATAMIENTO BASE		99402	LOMBRIFILTRO PUENTE NEGRO (AD DS04)	CTLP	0,9	3,4	549	40	21,9	0,0	0,0	549	0
PUENTE NEGRO	TRATAMIENTO FINAL	Puente Negro-AS-PTAS Puente Negro	3864	LOMBRIFILTRO PUENTE NEGRO (TF)	CTLP	0,9	3,4	549	40	21,9	0,0	0,0	549	0
QUILACO	TRATAMIENTO BASE		99437	LOMBRIFILTRO QUILACO (AD DS04)	CTLP	2,0	7,4	1.553	40	62,1	0,0	0,0	1.553	0
QUILACO	TRATAMIENTO FINAL	Quilaco-AS-PTAS de Quilaco	24167	LOMBRIFILTRO QUILACO (TF)	CTLP	2,0	7,4	1.553	40	62,1	0,0	0,0	1.553	0
QUILLECO	TRATAMIENTO BASE		99438	LOMBRIFILTRO QUILLECO (AD DS04)	CTLP	2,7	9,6	1.807	40	72,3	0,0	0,0	1.807	0
QUILLECO	TRATAMIENTO FINAL	Quilleco-AS-PTAS	24168	LOMBRIFILTRO QUILLECO (TF)	CTLP	2,7	9,6	1.807	40	72,3	0,0	0,0	1.807	0
RAFAEL	TRATAMIENTO BASE		99441	LOMBRIFILTRO RAFAEL (AD DS04)	CTLP	0,9	3,4	570	40	22,8	0,0	0,0	570	0
RAFAEL	TRATAMIENTO FINAL	Rafael-AS-PTAS Rafael	24169	LOMBRIFILTRO RAFAEL (TF)	CTLP	0,9	3,4	570	40	22,8	0,0	0,0	570	0
SANTA CLARA	TRATAMIENTO BASE		99449	LOMBRIFILTRO SANTA CLARA (AD DS04)	CTLP	2,0	7,2	1.772	40	70,9	0,0	0,0	1.772	0
SANTA CLARA	TRATAMIENTO FINAL	Santa Clara-AS-PTAS	24172	LOMBRIFILTRO SANTA CLARA (TF)	CTLP	2,0	7,2	1.772	40	70,9	0,0	0,0	1.772	0

Notas:

- (1) Corresponde a la población doméstica más la carga orgánica generada por los establecimientos industriales en cumplimiento de la NCh 609, dividida por la carga orgánica unitaria por habitante
- (2) Corresponde a la suma de la población doméstica y la población equivalente de RILES totales

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

A\$.30. PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS - LOMBRIFILTROS

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN				
					OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total
					(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)
COINCO	TRATAMIENTO FINAL	3854	LOMBRIFILTRO COINCO (TF)	CTLP	44	0	0	20	14	0	0	6	87.917	-	-	462	88.379	-	-	-	119	119	54.920	-	-	462	55.382	1.684	-	-	11	1.695	7.155	-	-	46	7.201
COYA	TRATAMIENTO FINAL	24176	LOMBRIFILTRO COYA (TF)	CTLP	44	0	0	0	14	0	0	0	137.886	-	-	-	137.886	-	-	-	-	-	86.134	-	-	-	86.134	2.642	-	-	-	2.642	11.222	-	-	-	11.222
LOLOL	TRATAMIENTO FINAL	3792	LOMBRIFILTRO LOLOL (TF)	CTLP	44	0	0	0	14	0	0	0	159.793	-	-	-	159.793	-	-	-	-	-	99.819	-	-	-	99.819	3.061	-	-	-	3.061	13.005	-	-	-	13.005
MALLOA	TRATAMIENTO FINAL	24177	LOMBRIFILTRO MALLOA (TF)	CTLP	44	0	0	0	14	0	0	0	111.575	-	-	-	111.575	-	-	-	-	-	69.698	-	-	-	69.698	2.138	-	-	-	2.138	9.081	-	-	-	9.081
NINHUE	TRATAMIENTO FINAL	24163	LOMBRIFILTRO NINHUE (TF)	CTLP	44	0	0	0	14	0	0	0	97.816	-	-	-	97.816	-	-	-	-	-	61.103	-	-	-	61.103	1.874	-	-	-	1.874	7.961	-	-	-	7.961
NIPAS	TRATAMIENTO FINAL	24164	LOMBRIFILTRO NIPAS (TF)	CTLP	44	0	0	0	14	0	0	0	115.193	-	-	-	115.193	-	-	-	-	-	71.958	-	-	-	71.958	2.207	-	-	-	2.207	9.375	-	-	-	9.375
PINTO	TRATAMIENTO FINAL	68014	LOMBRIFILTRO PINTO (TF)	CTLP	44	0	0	0	14	0	0	0	132.531	-	-	-	132.531	-	-	-	-	-	82.789	-	-	-	82.789	2.539	-	-	-	2.539	10.786	-	-	-	10.786
PLACILLA	TRATAMIENTO FINAL	3846	LOMBRIFILTRO PLACILLA (TF)	CTLP	44	0	0	0	14	0	0	0	129.205	-	-	-	129.205	-	-	-	-	-	80.712	-	-	-	80.712	2.475	-	-	-	2.475	10.516	-	-	-	10.516
POBLACION	TRATAMIENTO FINAL	24182	LOMBRIFILTRO POBLACION (TF)	CTLP	44	0	0	0	14	0	0	0	97.605	-	-	-	97.605	-	-	-	-	-	60.972	-	-	-	60.972	1.870	-	-	-	1.870	7.944	-	-	-	7.944
PUENTE NEGRO	TRATAMIENTO FINAL	3864	LOMBRIFILTRO PUENTE NEGRO (TF)	CTLP	44	0	0	0	14	0	0	0	148.581	-	-	-	148.581	-	-	-	-	-	92.815	-	-	-	92.815	2.847	-	-	-	2.847	12.093	-	-	-	12.093
QUILACO	TRATAMIENTO FINAL	24167	LOMBRIFILTRO QUILACO (TF)	CTLP	44	0	0	0	14	0	0	0	106.378	-	-	-	106.378	-	-	-	-	-	66.452	-	-	-	66.452	2.038	-	-	-	2.038	8.658	-	-	-	8.658
QUILLECO	TRATAMIENTO FINAL	24168	LOMBRIFILTRO QUILLECO (TF)	CTLP	44	0	0	0	14	0	0	0	142.194	-	-	-	142.194	-	-	-	-	-	88.825	-	-	-	88.825	2.724	-	-	-	2.724	11.573	-	-	-	11.573
RAFAEL	TRATAMIENTO FINAL	24169	LOMBRIFILTRO RAFAEL (TF)	CTLP	44	0	0	0	14	0	0	0	117.066	-	-	-	117.066	-	-	-	-	-	73.128	-	-	-	73.128	2.243	-	-	-	2.243	9.528	-	-	-	9.528
SANTA CLARA	TRATAMIENTO FINAL	24172	LOMBRIFILTRO SANTA CLARA (TF)	CTLP	44	0	0	0	14	0	0	0	102.097	-	-	-	102.097	-	-	-	-	-	63.777	-	-	-	63.777	1.956	-	-	-	1.956	8.309	-	-	-	8.309

INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

A.31. PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS LAGUNAS AIREADAS

Sistema	Código de Etapa	Código de Recinto	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Caudal Medio de Diseño (l/s)	Caudal Max Horario de Diseño (l/s)	Población Doméstica (hab)	Carga Orgánica Unitaria Doméstica (gDBO/hab/día)	Carga Orgánica Doméstica (KgDBO/día)	Carga Orgánica RILES Regulados (kgDBO/día)	Carga Orgánica RILES No Regulados (kgDBO/día)	Población Equivalente (Doméstica + RILES Regulados) (hab equiv.) (1)	Población Equivalente (Doméstica + RILES Totales) (hab equiv.) (2)
CHEPICA	TRATAMIENTO BASE		99.384	LAGAIR CHEPICA (AD DS04)	CTLP	4,9	16,7	3.315	40	132,6	0,0	0	3.315	0
CHEPICA	TRATAMIENTO FINAL	Chépica-AS-PTAS Chépica y PEAS Sta Rosa	3.766	LAGAIR CHEPICA (TF)	CTLP	4,9	16,7	3.315	40	132,6	0,0	0	3.315	0
CURANILAHUE	TRATAMIENTO BASE		99.421	LAGAIR CURANILAHUE (AD DS04)	CTLP	32,8	82,7	27.218	40	1088,7	15,3	0	27.600	0
CURANILAHUE	TRATAMIENTO FINAL	Curanilahue-AS-PTAS	2.342	LAGAIR CURANILAHUE (TF)	CTLP	32,8	82,7	27.218	40	1088,7	15,3	0	27.600	0
DONIHUE-LO MIRANDA	TRATAMIENTO BASE		99.390	LAGAIR DONIHUE-LO MIRANDA (AD DS04)	CTLP	16,0	46,9	10.592	40	423,7	120,5	0	13.605	0
DONIHUE-LO MIRANDA	TRATAMIENTO FINAL	Doñihue-Lo Miranda-AS-don-PTAS Doñihue	3.688	LAGAIR DONIHUE-LO MIRANDA (TF)	CTLP	16,0	46,9	10.592	40	423,7	120,5	0	13.605	0
EL CARMEN	TRATAMIENTO BASE		99.423	LAGAIR EL CARMEN (AD DS04)	CTLP	5,6	18,4	4.269	40	170,7	10,3	0	4.527	0
EL CARMEN	TRATAMIENTO FINAL	El Carmen-AS-PTAS	24.160	LAGAIR EL CARMEN (TF)	CTLP	5,6	18,4	4.269	40	170,7	10,3	0	4.527	0
FLORIDA	TRATAMIENTO BASE		99.424	LAGAIR FLORIDA (AD DS04)	CTLP	4,6	15,6	3.180	40	127,2	5,0	0	3.305	0
FLORIDA	TRATAMIENTO FINAL	Florida-AS-PTAS	24.161	LAGAIR FLORIDA (TF)	CTLP	4,6	15,6	3.180	40	127,2	5,0	0	3.305	0
LAS CABRAS	TRATAMIENTO BASE		99.391	LAGAIR LAS CABRAS (AD DS04)	CTLP	10,0	31,0	7.083	40	283,3	0,5	0	7.096	0
LAS CABRAS	TRATAMIENTO FINAL	Las Cabras-AS-PTAS Las Cabras	3.648	LAGAIR LAS CABRAS (TF)	CTLP	10,0	31,0	7.083	40	283,3	0,5	0	7.096	0
NANCAGUA	TRATAMIENTO BASE		99.394	LAGAIR NANCAGUA (AD DS04)	CTLP	8,5	26,9	6.288	40	251,5	0,3	0	6.295	0
NANCAGUA	TRATAMIENTO FINAL	Nancagua-AS-PTAS Nancagua	24.178	LAGAIR NANCAGUA (TF)	CTLP	8,5	26,9	6.288	40	251,5	0,3	0	6.295	0
NEGRETE	TRATAMIENTO BASE		99.433	LAGAIR NEGRETE (AD DS04)	CTLP	5,9	19,6	4.157	40	166,3	0,0	0	4.157	0
NEGRETE	TRATAMIENTO FINAL	Negrete-AS-PTAS DE Negrete	24.162	LAGAIR NEGRETE (TF)	CTLP	5,9	19,6	4.157	40	166,3	0,0	0	4.157	0
OLIVAR	TRATAMIENTO BASE		99.395	LAGAIR OLIVAR (AD DS04)	CTLP	6,5	22,8	2.658	40	106,3	0,0	0	2.658	0
OLIVAR	TRATAMIENTO FINAL	Olivar-AS-PTAS Olivar	3.684	LAGAIR OLIVAR (TF)	CTLP	6,5	22,8	2.658	40	106,3	0,0	0	2.658	0
PERALILLO	TRATAMIENTO BASE		99.396	LAGAIR PERALILLO (AD DS04)	CTLP	5,2	17,4	4.151	40	166,0	0,0	0	4.151	0
PERALILLO	TRATAMIENTO FINAL	Peralillo-AS-PTAS Peralillo	3.756	LAGAIR PERALILLO (TF)	CTLP	5,2	17,4	4.151	40	166,0	0,0	0	4.151	0
PICHIDEGUA	TRATAMIENTO BASE		99.398	LAGAIR PICHIDEGUA (AD DS04)	CTLP	6,9	22,5	4.975	40	199,0	0,1	0	4.977	0
PICHIDEGUA	TRATAMIENTO FINAL	Pichidegua-AS-PTAS Pichidegua	3.725	LAGAIR PICHIDEGUA (TF)	CTLP	6,9	22,5	4.975	40	199,0	0,1	0	4.977	0

Notas: (1) Corresponde a la población doméstica más la carga orgánica generada por los establecimientos industriales en cumplimiento de la NCh 609, dividida por la carga orgánica unitaria por habitante
(2). Corresponde a la suma de la población doméstica y la población equivalente de RILES totales

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

A\$.31. PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS LAGUNAS AIREADAS

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN				
					OCC	T y A	Equipos	I Eléct	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total
					(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)		
CHEPICA	TRATAMIENTO FINAL	3766	LAGAIR CHEPICA (TF)	CTLP	43	50	13	20	14	16	4	6	199.528	11.767	124.315	67.828	403.438	-	-	72.993	17.528	90.521	124.641	6.947	167.081	67.809	366.477	3.477	331	3.583	1.588	8.978	16.271	954	15.384	6.722	39.332
CURANILAHUE	TRATAMIENTO FINAL	2342	LAGAIR CURANILAHUE (TF)	CTLP	43	50	13	20	14	16	4	6	455.797	47.921	383.865	161.661	1.049.244	-	-	225.390	41.776	267.167	284.726	28.293	515.919	161.615	990.553	7.943	1.347	11.063	3.785	24.137	37.170	3.886	47.502	16.022	104.580
DONIHUE-LO MIRANDA	TRATAMIENTO FINAL	3688	LAGAIR DONIHUE-LO MIRANDA (TF)	CTLP	43	50	13	20	14	16	4	6	251.176	26.988	219.888	80.446	578.498	-	-	129.109	20.789	149.898	156.904	15.934	295.531	80.424	548.793	4.377	758	6.337	1.884	13.356	20.483	2.189	27.210	7.973	57.855
EL CARMEN	TRATAMIENTO FINAL	24160	LAGAIR EL CARMEN (TF)	CTLP	43	50	13	20	14	16	4	6	157.451	13.458	125.736	67.530	364.176	-	-	73.827	17.451	91.279	98.356	7.946	168.991	67.511	342.804	2.744	378	3.624	1.581	8.327	12.840	1.091	15.560	6.693	36.184
FLORIDA	TRATAMIENTO FINAL	24161	LAGAIR FLORIDA (TF)	CTLP	43	50	13	20	14	16	4	6	147.379	11.507	124.039	67.000	349.925	-	-	72.831	17.314	90.145	92.064	6.794	166.710	66.981	332.549	2.568	323	3.575	1.569	8.035	12.019	933	15.349	6.640	34.942
LAS CABRAS	TRATAMIENTO FINAL	3648	LAGAIR LAS CABRAS (TF)	CTLP	43	50	13	20	14	16	4	6	226.223	19.576	177.253	77.057	500.109	-	-	104.076	19.913	123.989	141.316	11.558	238.230	77.036	468.139	3.942	550	5.108	1.804	11.405	18.448	1.588	21.935	7.637	49.607
NANCAGUA	TRATAMIENTO FINAL	24178	LAGAIR NANCAGUA (TF)	CTLP	43	50	13	20	14	16	4	6	597.948	16.391	173.811	74.807	862.956	-	-	102.055	19.331	121.386	373.524	9.677	233.604	74.785	691.591	10.420	461	5.009	1.752	17.641	48.762	1.329	21.509	7.414	79.014
NEGRETE	TRATAMIENTO FINAL	24162	LAGAIR NEGRETE (TF)	CTLP	43	50	13	20	14	16	4	6	161.267	13.290	125.699	68.241	368.498	-	-	73.806	17.635	91.440	100.740	7.847	168.941	68.222	345.750	2.810	373	3.623	1.598	8.404	13.151	1.078	15.555	6.763	36.547
OLIVAR	TRATAMIENTO FINAL	3684	LAGAIR OLIVAR (TF)	CTLP	43	50	13	20	14	16	4	6	189.234	14.968	124.772	69.024	397.997	-	-	73.261	17.837	91.098	118.210	8.837	167.695	69.004	363.746	3.298	421	3.596	1.616	8.930	15.432	1.214	15.440	6.841	38.927
PERALILLO	TRATAMIENTO FINAL	3756	LAGAIR PERALILLO (TF)	CTLP	43	50	13	20	14	16	4	6	156.175	13.287	125.451	67.400	362.313	-	-	73.660	17.417	91.077	97.559	7.845	168.608	67.380	341.392	2.721	373	3.615	1.578	8.288	12.736	1.078	15.524	6.680	36.018
PICHIDEGUA	TRATAMIENTO FINAL	3725	LAGAIR PICHIDEGUA (TF)	CTLP	43	50	13	20	14	16	4	6	356.460	15.900	128.254	70.242	570.856	-	-	75.305	18.152	93.457	222.672	9.388	172.374	70.222	474.656	6.212	447	3.696	1.645	11.999	29.069	1.290	15.871	6.961	53.191

INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

A.32. PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS LODOS ACTIVADOS (1)

Sistema	Código de Etapa	Código de Recinto	Código de Obra	Nombre de Obra	CTL/AT	Caudal Medio de Diseño (l/s)	Caudal Max Horario de Diseño (l/s)	Población Doméstica (hab)	Carga Orgánica Unitaria Doméstica (gDBO/hab/día)	Carga Orgánica Doméstica (KgDBO/día)	Carga Orgánica RILES Regulados (kgDBO/día)	Carga Orgánica RILES No Regulados (kgDBO/día)	Población Equivalente (Doméstica + RILES Regulados) (hab equiv.) (2)	Población Equivalente (Doméstica + RILES Totales) (hab equiv.) (3)
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	TRATAMIENTO BASE		99.410	ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	CTLP	23,0	61,5	19.285	40	771,4	0,0	0,0	19.285	0
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	TRATAMIENTO FINAL	Arauco-Carampangue-Ramadillas-PTAS Arauco	2.125	ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	CTLP	23,0	61,5	19.285	40	771,4	0,0	0,0	19.285	0
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	TRATAMIENTO BASE		99.383	BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	CTLP	1,5	5,1	1.313	40	52,5	0,0	0,0	1.313	0
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	TRATAMIENTO FINAL	Boca de Rapel-Navidad-AS-PTAS Boca de Rapel-Navidad	3.815	BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	CTLP	1,5	5,1	1.313	40	52,5	0,0	0,0	1.313	0
BULNES	TRATAMIENTO BASE		99.411	BULNES	CTLP	14,4	42,2	10.649	40	426,0	12,7	0,0	10.966	0
BULNES	TRATAMIENTO FINAL	Bulnes-AS-PTAS Bulnes	3.221	BULNES	CTLP	14,4	42,2	10.649	40	426,0	12,7	0,0	10.966	0
CABRERO	TRATAMIENTO BASE		99.412	CABRERO	CTLP	19,2	55,2	12.004	40	480,2	27,6	0,0	12.695	0
CABRERO	TRATAMIENTO FINAL	Cabrero-AS-PTAS	2.821	CABRERO	CTLP	19,2	55,2	12.004	40	480,2	27,6	0,0	12.695	0
CANETE	TRATAMIENTO BASE		99.414	CANETE	CTLP	25,6	70,3	16.108	40	644,3	5,3	0,0	16.242	0
CANETE	TRATAMIENTO FINAL	Cañete-AS-PTAS	2.618	CANETE	CTLP	25,6	70,3	16.108	40	644,3	5,3	0,0	16.242	0
CHILLAN	TRATAMIENTO BASE		99.415	CHILLAN	CTLP	227,9	413,1	174.803	40	6.992,1	522,4	968,0	187.863	212.063
CHILLAN	TRATAMIENTO FINAL	Chillan-AS-PTAS	1.058	CHILLAN	CTLP	227,9	413,1	174.803	40	6.992,1	522,4	968,0	187.863	212.063
CHIMBARONGO	TRATAMIENTO BASE		99.385	CHIMBARONGO	CTLP	16,9	49,2	10.815	40	432,6	100,5	0,0	13.327	0
CHIMBARONGO	TRATAMIENTO FINAL	Chimbarongo-AS-PTAS Chimbarongo	24.175	CHIMBARONGO	CTLP	16,9	49,2	10.815	40	432,6	100,5	0,0	13.327	0
COBQUECURA	TRATAMIENTO BASE		99.416	COBQUECURA	CTLP	2,8	10,0	3.238	40	129,5	0,0	0,0	3.238	0
COBQUECURA	TRATAMIENTO FINAL	Cobquecura-AS-PTAS	24.155	COBQUECURA	CTLP	2,8	10,0	3.238	40	129,5	0,0	0,0	3.238	0
COELEMU	TRATAMIENTO BASE		99.417	COELEMU	CTLP	12,6	37,6	9.099	40	364,0	2,0	0,0	9.150	0
COELEMU	TRATAMIENTO FINAL	Coelemu-AS-PTAS de Coelemu	2.891	COELEMU	CTLP	12,6	37,6	9.099	40	364,0	2,0	0,0	9.150	0
COIHUECO	TRATAMIENTO BASE		99.418	COIHUECO	CTLP	9,7	30,5	6.644	40	265,8	0,0	0,0	6.644	0
COIHUECO	TRATAMIENTO FINAL	Coihueco-AS-PTAS de Coihueco	3.167	COIHUECO	CTLP	9,7	30,5	6.644	40	265,8	0,0	0,0	6.644	0
COLTAUACO	TRATAMIENTO BASE		99.388	COLTAUACO	CTLP	5,0	16,9	3.499	40	140,0	0,0	0,0	3.499	0
COLTAUACO	TRATAMIENTO FINAL	Coltauco-AS-PTAS Coltauco	48.152	COLTAUACO	CTLP	5,0	16,9	3.499	40	140,0	0,0	0,0	3.499	0
CONTULMO	TRATAMIENTO BASE		99.420	CONTULMO	CTLP	4,2	14,9	2.030	40	81,2	0,4	0,0	2.040	0
CONTULMO	TRATAMIENTO FINAL	Contulmo-AS-PTAS	24.157	CONTULMO	CTLP	4,2	14,9	2.030	40	81,2	0,4	0,0	2.040	0
DICHATO	TRATAMIENTO BASE		99.422	DICHATO	CTLP	4,5	15,2	7.465	40	298,6	0,0	0,0	7.465	0
DICHATO	TRATAMIENTO FINAL	Dichato-AS-PTAS Dichato	24.158	DICHATO	CTLP	4,5	15,2	7.465	40	298,6	0,0	0,0	7.465	0
GRAN CONCEPCION	TRATAMIENTO BASE		99.419	GRAN CONCEPCION	CTLP	680,7	1.070,6	417.776	40	16.711,0	1.296,7	2.193,5	450.193	505.031
GRAN CONCEPCION	TRATAMIENTO FINAL	Concepcion-AS-PTAS	823	GRAN CONCEPCION	CTLP	680,7	1.070,6	417.776	40	16.711,0	1.296,7	2.193,5	450.193	505.031
HUALQUI	TRATAMIENTO BASE		99.425	HUALQUI	CTLP	17,4	50,8	10.696	40	427,8	0,0	0,0	10.696	0
HUALQUI	TRATAMIENTO FINAL	Hualqui-AS-PTAS Hualqui	2.769	HUALQUI	CTLP	17,4	50,8	10.696	40	427,8	0,0	0,0	10.696	0
HUEPIL-TUCAPEL	TRATAMIENTO BASE		99.426	TUCAPEL	CTLP	11,7	35,9	7.395	40	295,8	6,4	0,0	7.554	0
HUEPIL-TUCAPEL	TRATAMIENTO FINAL	Huepil-AS-PTAS	24.174	TUCAPEL	CTLP	11,7	35,9	7.395	40	295,8	6,4	0,0	7.554	0
LAJA-SAN ROSENDO	TRATAMIENTO BASE		99.427	LAJA-SAN ROSENDO	CTLP	25,5	69,6	16.976	40	679,0	74,8	0,0	18.847	0
LAJA-SAN ROSENDO	TRATAMIENTO FINAL	Laja-San Rosendo-AS-PTAS DE Laja-San Rosendo	2.483	LAJA-SAN ROSENDO	CTLP	25,5	69,6	16.976	40	679,0	74,8	0,0	18.847	0
LOS ALAMOS	TRATAMIENTO BASE		99.428	LOS ALAMOS	CTLP	11,5	35,0	8.211	40	328,5	0,0	0,0	8.211	0
LOS ALAMOS	TRATAMIENTO FINAL	Los Álamos-Cerro alto-Tres Pinos-AS-PTAS Los Álamos	2.736	LOS ALAMOS	CTLP	11,5	35,0	8.211	40	328,5	0,0	0,0	8.211	0
LOS ANGELES	TRATAMIENTO BASE		99.429	LOS ANGELES	CTLP	201,3	383,7	131.195	40	5.247,8	401,9	957,7	141.242	165.185
LOS ANGELES	TRATAMIENTO FINAL	Los Angeles-AS-PTAS	2.221	LOS ANGELES	CTLP	201,3	383,7	131.195	40	5.247,8	401,9	957,7	141.242	165.185
MONTE AGUILA	TRATAMIENTO BASE		99.430	MONTE AGUILA	CTLP	7,2	23,1	5.608	40	224,3	0,0	0,0	5.608	0
MONTE AGUILA	TRATAMIENTO FINAL	Monteágula-AS-PTAS Monteágula	3.000	MONTE AGUILA	CTLP	7,2	23,1	5.608	40	224,3	0,0	0,0	5.608	0
MULCHEN	TRATAMIENTO BASE		99.431	MULCHEN	CTLP	25,9	68,0	21.438	40	857,5	9,0	0,0	21.662	0
MULCHEN	TRATAMIENTO FINAL	Mulchén-AS-PTAS	2.585	MULCHEN	CTLP	25,9	68,0	21.438	40	857,5	9,0	0,0	21.662	0
NACIMIENTO	TRATAMIENTO BASE		99.432	NACIMIENTO	CTLP	31,2	83,2	19.452	40	778,1	3,8	0,0	19.546	0
NACIMIENTO	TRATAMIENTO FINAL	Nacimiento-AS-PTAS de Nacimiento	2.382	NACIMIENTO	CTLP	31,2	83,2	19.452	40	778,1	3,8	0,0	19.546	0
PEMUCO	TRATAMIENTO BASE		99.436	PEMUCO	CTLP	4,6	15,4	3.897	40	155,9	0,0	0,0	3.897	0
PEMUCO	TRATAMIENTO FINAL	Pemuco-AS-PTAS	24.165	PEMUCO	CTLP	4,6	15,4	3.897	40	155,9	0,0	0,0	3.897	0
PEUMO	TRATAMIENTO BASE		99.397	PEUMO	CTLP	12,0	36,9	7.547	40	301,9	0,0	0,0	7.548	0
PEUMO	TRATAMIENTO FINAL	Peumo-AS-PTAS Peumo	3.578	PEUMO	CTLP	12,0	36,9	7.547	40	301,9	0,0	0,0	7.548	0
PICHILEMU	TRATAMIENTO BASE		99.399	PICHILEMU	CTLP	11,8	36,4	14.403	40	576,1	0,0	0,0	14.403	0
PICHILEMU	TRATAMIENTO FINAL	Pichilemu-AS-PTAS Pichilemu	94.960	PICHILEMU	CTLP	11,8	36,4	14.403	40	576,1	0,0	0,0	14.403	0
QUILLON	TRATAMIENTO BASE		99.439	QUILLON	CTLP	10,2	34,0	3.951	40	158,0	0,0	0,0	3.951	0
QUILLON	TRATAMIENTO FINAL	Quillón-AS-PTAS Quillón	3.250	QUILLON	CTLP	10,2	34,0	3.951	40	158,0	0,0	0,0	3.951	0
QUINTA DE TILCOCO	TRATAMIENTO BASE		99.403	QUINTA DE TILCOCO	CTLP	6,2	21,3	3.085	40	123,4	0,0	0,0	3.085	0
QUINTA DE TILCOCO	TRATAMIENTO FINAL	Quinta de Tilcoco-AS-PTAS Quinta de Tilcoco	3.743	QUINTA DE TILCOCO	CTLP	6,2	21,3	3.085	40	123,4	0,0	0,0	3.085	0
QUIRHUE	TRATAMIENTO BASE		99.440	QUIRHUE	CTLP	10,7	33,1	7.114	40	284,6	5,0	0,0	7.239	0
QUIRHUE	TRATAMIENTO FINAL	Quirihue-AS-PTAS	3.184	QUIRHUE	CTLP	10,7	33,1	7.114	40	284,6	5,0	0,0	7.239	0
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	TRATAMIENTO BASE		99.404	RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	CTLP	468,1	788,4	270.797	40	10.831,9	781,4	2.134,3	290.332	343.689
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	TRATAMIENTO FINAL	Rancagua-Machali-AS-PTAS	84.833	RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	CTLP	468,1	788,4	270.797	40	10.831,9	781,4	2.134,3	290.332	343.689
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	TRATAMIENTO BASE		99.405	RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	CTLP	65,1	151,7	42.603	40	1.704,1	39,5	0,0	43.592	0
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	TRATAMIENTO FINAL	Rengo-AS-PTAS	24.180	RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	CTLP	65,1	151,7	42.603	40	1.704,1	39,5	0,0	43.592	0
REQUINOA	TRATAMIENTO BASE		99.406	REQUINOA	CTLP	13,2	41,1	6.898	40	275,9	0,0	0,0	6.898	0
REQUINOA	TRATAMIENTO FINAL	Requinoa-AS-PTAS	24.184	REQUINOA	CTLP	13,2	41,1	6.898	40	275,9	0,0	0,0	6.898	0
SAN CARLOS	TRATAMIENTO FINAL	San Carlos-AS-PTAS San Carlos	3.234	SAN CARLOS	CTLP	45,8	114,5	28.397	40	1.135,9	13,6	0,0	28.737	0
SAN CARLOS	TRATAMIENTO BASE		99.442	SAN CARLOS	CTLP	45,8	114,5	28.397	40	1.135,9	13,6	0,0	28.737	0

INFRAESTRUCTURA DE AGUAS SERVIDAS

A.32. PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS LODOS ACTIVADOS (1)

Sistema	Código de Etapa	Código de Recinto	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/IAT	Caudal Medio de Diseño (l/s)	Caudal Max Horario de Diseño (l/s)	Población Doméstica (hab)	Carga Orgánica Unitaria Doméstica (gDBO/hab/día)	Carga Orgánica Doméstica (KgDBO/día)	Carga Orgánica RILES Regulados (kgDBO/día)	Carga Orgánica RILES No Regulados (kgDBO/día)	Población Equivalente (Doméstica + RILES Regulados) (hab equiv.) (2)	Población Equivalente (Doméstica + RILES Totales) (hab equiv.) (3)
SAN FERNANDO	TRATAMIENTO BASE		99.407	SAN FERNANDO	CTLP	80,4	178,4	55.965	40	2.238,6	256,1	282,1	62.368	69.420
SAN FERNANDO	TRATAMIENTO FINAL	San Fernando-AS-PTAS	24.185	SAN FERNANDO	CTLP	80,4	178,4	55.965	40	2.238,6	256,1	282,1	62.368	69.420
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	TRATAMIENTO BASE		99.386	SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	CTLP	28,7	76,6	19.264	40	770,6	99,5	0,0	21.750	0
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	TRATAMIENTO FINAL	Codegua-La Punta-San Francisco-AS-PTAS	48.157	SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	CTLP	28,7	76,6	19.264	40	770,6	99,5	0,0	21.750	0
SAN IGNACIO	TRATAMIENTO BASE		99.443	SAN IGNACIO	CTLP	3,1	10,7	2.853	40	114,1	0,0	0,0	2.853	0
SAN IGNACIO	TRATAMIENTO FINAL	San Ignacio-AS-PTAS	24.171	SAN IGNACIO	CTLP	3,1	10,7	2.853	40	114,1	0,0	0,0	2.853	0
SAN VICENTE	TRATAMIENTO BASE		99.408	SAN VICENTE	CTLP	27,7	76,3	15.845	40	633,8	5,4	0,0	15.980	0
SAN VICENTE	TRATAMIENTO FINAL	San Vicente-AS-Recinto PTAS San Vicente	24.187	SAN VICENTE	CTLP	27,7	76,3	15.845	40	633,8	5,4	0,0	15.980	0
SANTA BARBARA	TRATAMIENTO BASE		99.444	SANTA BARBARA	CTLP	10,4	32,7	6.365	40	254,6	2,1	0,0	6.418	0
SANTA BARBARA	TRATAMIENTO FINAL	Santa Bárbara-AS-PTAS Santa Bárbara	2.978	SANTA BARBARA	CTLP	10,4	32,7	6.365	40	254,6	2,1	0,0	6.418	0
SANTA CRUZ-PALMILLA	TRATAMIENTO BASE		99.409	SANTA CRUZ-PALMILLA	CTLP	38,2	99,9	21.762	40	870,5	8,8	0,0	21.983	0
SANTA CRUZ-PALMILLA	TRATAMIENTO FINAL	Santa Cruz-Palmilla-AS-PTAS Santa Cruz	3.451	SANTA CRUZ-PALMILLA	CTLP	38,2	99,9	21.762	40	870,5	8,8	0,0	21.983	0
SANTA JUANA	TRATAMIENTO BASE		99.445	SANTA JUANA	CTLP	10,5	33,1	6.324	40	253,0	3,3	0,0	6.407	0
SANTA JUANA	TRATAMIENTO FINAL	Santa Juana-AS-PTAS Santa Juana	3.176	SANTA JUANA	CTLP	10,5	33,1	6.324	40	253,0	3,3	0,0	6.407	0
YUMBEL	TRATAMIENTO BASE		99.446	YUMBEL	CTLP	16,8	48,6	11.559	40	462,4	5,5	0,0	11.697	0
YUMBEL	TRATAMIENTO FINAL	Yumbel-AS-PTAS Yumbel	2.683	YUMBEL	CTLP	16,8	48,6	11.559	40	462,4	5,5	0,0	11.697	0
YUNGAY	TRATAMIENTO BASE		99.447	YUNGAY	CTLP	13,1	40,4	7.499	40	300,0	8,4	0,0	7.708	0
YUNGAY	TRATAMIENTO FINAL	Yungay-AS-PTAS Yungay	3.203	YUNGAY	CTLP	13,1	40,4	7.499	40	300,0	8,4	0,0	7.708	0

Notas:

(1) Incluye PTAS en base a Filtros Biológicos y Lombrifiltros

(2) Corresponde a la población doméstica más la carga orgánica generada por los establecimientos industriales en cumplimiento de la NCh 609, dividida por la carga orgánica unitaria por habitante

(3). Corresponde a la suma de la población doméstica y la población equivalente de RILES totales



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE APOYO

A.34. MACROMEDIDOR

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Diámetro (mm)	Cantidad (unidad)
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	TRATAMIENTO FINAL	81960	MCRM - Arauco-Carampangue-Ramadillas - PTAS - TF	CTLP	355	3
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94807	MCRM - Arauco-Carampangue-Ramadillas - 010-CAPSUB-01-Prod	CTLP	200	1
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	81957	MCRM - Arauco-Carampangue-Ramadillas - 010-CONDDIST-01 - Dist	CTLP	200	1
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94808	MCRM - Arauco-Carampangue-Ramadillas - 010-PTAP-01-Prod	CTLP	150	1
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	81958	MCRM - Arauco-Carampangue-Ramadillas - 050-CONDDIST-01 - Dist	CTLP	125	1
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	81959	MCRM - Arauco-Carampangue-Ramadillas - 380-CONDDIST-01 - Dist	CTLP	100	1
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	TRATAMIENTO FINAL	82021	MCRM - Boca de Rapel - NAVIDAD - PTAS - TF	CTLP	200	3
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	82044	MCRM - Boca de Rapel - NAVIDAD (CONDDIST-03)-Dist	CTLP	125	1
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94864	MCRM - Boca de Rapel - NAVIDAD (CONDPROD-01)-Prod	CTLP	100	1
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	82043	MCRM - Boca de Rapel - NAVIDAD (ESTPROD-01)-Prod	CTLP	100	1
BULNES	TRATAMIENTO FINAL	81990	MCRM - Bulnes - PTAS - TF	CTLP	315	3
BULNES	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94809	MCRM - Bulnes - 020-CAPSUB-03-Prod	CTLP	125	1
BULNES	DISTRIBUCIÓN	82047	MCRM - Bulnes - 020-CONDDIST-01 - Dist	CTLP	200	1
CABRERO	TRATAMIENTO FINAL	81991	MCRM - Cabrero - PTAS - TF	CTLP	355	3
CABRERO	DISTRIBUCIÓN	82050	MCRM - Cabrero - 030-CONDDIST-01 - Dist	CTLP	200	1
CABRERO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	82049	MCRM - Cabrero - 030-CONDPROD-04 - Prod	CTLP	150	1
CABRERO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94811	MCRM - Cabrero - 030-PTAP-01-Prod	CTLP	150	1
CAÑETE	TRATAMIENTO FINAL	81992	MCRM - Cañete - PTAS - TF	CTLP	400	3
CAÑETE	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	95640	MCRM - Cañete - Sondaje de Reserva- Prod	CTLP	80	1
CAÑETE	DISTRIBUCIÓN	82053	MCRM - Cañete - 040-CONDDIST-01 - Dist	CTLP	200	1
CAÑETE	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	82052	MCRM - Cañete - 040-CONDPROD-03 - Prod	CTLP	100	1
CAÑETE	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	82051	MCRM - Cañete - 040-CONDPROD-04 - Prod	CTLP	125	1
CHEPICA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	82055	MCRM - Chépica - (CONDPROD-01)-Prod	CTLP	80	1
CHEPICA	TRATAMIENTO FINAL	82022	MCRM - Chépica - PTAS - TF	CTLP	225	3
CHEPICA	DISTRIBUCIÓN	82056	MCRM - Chépica - 620-CONDDIST-01 - Dist	CTLP	125	1
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94760	MCRM - Chillan - CAPSUBS 1007 - Prod	CTLP	200	1
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94761	MCRM - Chillan - CAPSUBS 1039 - Prod	CTLP	200	1
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94762	MCRM - Chillan - CAPSUBS 1042 - Prod	CTLP	200	1
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94754	MCRM - Chillan - CAPSUBS 84217 - Prod	CTLP	150	1
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94755	MCRM - Chillan - CAPSUBS 84229 - Prod	CTLP	125	1
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94763	MCRM - Chillan - CAPSUBS 84249 - Prod	CTLP	125	1
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94764	MCRM - Chillan - CAPSUBS 84251 - Prod	CTLP	125	1
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94758	MCRM - Chillan - CAPSUBS 920 - Prod	CTLP	200	1
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94757	MCRM - Chillan - CAPSUBS 922 - Prod	CTLP	200	1
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94756	MCRM - Chillan - CAPSUBS 979 - Prod	CTLP	100	1
CHILLAN	TRATAMIENTO FINAL	96090	MCRM - Chillán - PTAS-TF	CTLP	-	3
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	81962	MCRM - Chillan - 070-CONDDIST-02 - Dist	CTLP	400	1
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	81963	MCRM - Chillan - 070-CONDPROD-09 - Dist	CTLP	400	1
CHIMBARONGO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	82058	MCRM - Chimbarongo - (CONDPROD-03)-Prod	CTLP	150	1
CHIMBARONGO	DISTRIBUCIÓN	82060	MCRM - Chimbarongo - (ESTDIST-02)-Dist	CTLP	125	1
CHIMBARONGO	TRATAMIENTO FINAL	82023	MCRM - Chimbarongo - PTAS - TF	CTLP	355	3
COBQUECURA	TRATAMIENTO FINAL	81993	MCRM - Cobquecura - PTAS - TF	CTLP	200	3
COBQUECURA	DISTRIBUCIÓN	82063	MCRM - Cobquecura - 080-CONDDIST-01 - Dist	CTLP	125	1



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE APOYO

A.34. MACROMEDIDOR

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Diámetro (mm)	Cantidad (unidad)
COBQUECURA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	82062	MCRM - Cobquecura - 080-CONDPROD-02 - Prod	CTLP	65	1
COBQUECURA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94812	MCRM - Cobquecura - 080-PTAP-01-Prod	CTLP	65	1
COELEMU	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	95579	MCRM - Coelemu - PTAP de Coelemu-Prod	CTLP	125	1
COELEMU	TRATAMIENTO FINAL	81994	MCRM - Coelemu - PTAS - TF	CTLP	315	3
COELEMU	DISTRIBUCIÓN	82075	MCRM - Coelemu - 090-CONDPROD-03 - Dist	CTLP	200	1
COELEMU	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	82074	MCRM - Coelemu - 090-CONDPROD-01 - Prod	CTLP	100	1
COIHUECO	TRATAMIENTO FINAL	81995	MCRM - Coihueco - PTAS - TF	CTLP	280	3
COIHUECO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	82070	MCRM - Coihueco - 100-CONDPROD-03 - Prod	CTLP	100	1
COIHUECO	DISTRIBUCIÓN	94815	MCRM - Coihueco - 100-ESTDIST-02-Dist	CTLP	150	1
COINCO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	82071	MCRM - Coinco - (CONDPROD-01)-Prod	CTLP	65	1
COINCO	DISTRIBUCIÓN	82072	MCRM - Coinco - (ESTDIST-01)-Dist	CTLP	125	1
COINCO	TRATAMIENTO FINAL	81985	MCRM - Coinco - PTAS - TF	CTLP	200	3
COLTAUCO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	82077	MCRM - Coltauco - (CONDPROD-04)-Prod	CTLP	250	1
COLTAUCO	DISTRIBUCIÓN	94866	MCRM - Coltauco - (ESTDIST-02)-Dist	CTLP	150	1
COLTAUCO	TRATAMIENTO FINAL	82024	MCRM - Coltauco - PTAS - TF	CTLP	225	3
CONTULMO	TRATAMIENTO FINAL	81996	MCRM - Contulmo - PTAS - TF	CTLP	225	3
CONTULMO	DISTRIBUCIÓN	82081	MCRM - Contulmo - 120-CONDPROD-01 - Dist	CTLP	125	1
CONTULMO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	82080	MCRM - Contulmo - 120-CONDPROD-04 - Prod	CTLP	80	1
CONTULMO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94816	MCRM - Contulmo - 120-PTAP-01-Prod	CTLP	80	1
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	94769	MCRM - Coronel - ESTANQUES LA PEÑA	CTLP	400	1
CORONEL	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	81965	MCRM - Coronel - NORIA 1-1 BUEN RETIRO - PROD	CTLP	100	1
CORONEL	TRATAMIENTO FINAL	96083	MCRM - Coronel - PPTAS-TF	CTLP	500	1
CORONEL	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	81969	MCRM - Coronel - PUNTERAS CALABOZO - PROD	CTLP	200	1
CORONEL	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	81968	MCRM - Coronel - PUNTERAS LAGUNILLAS - PROD	CTLP	150	1
CORONEL	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	96075	MCRM - Coronel - Sondaje Huertos Familiares (PROD)	CTLP	50	1
CORONEL	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	81967	MCRM - Coronel - SONDAJES PABLO NERUDA - PROD	CTLP	250	1
COYA	DISTRIBUCIÓN	82087	MCRM - Coya - (CONDPROD-08)-Dist	CTLP	100	1
COYA	TRATAMIENTO FINAL	82025	MCRM - Coya - PTAS - TF	CTLP	200	3
COYA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	82085	MCRM - Coya - 670-CONDPROD-50 - Prod	CTLP	65	1
CURANILAHUE	TRATAMIENTO FINAL	81997	MCRM - Curanilahue - PTAS - TF	CTLP	400	3
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	82092	MCRM - Curanilahue - 140-CONDPROD-03 - Dist	CTLP	150	1
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	82093	MCRM - Curanilahue - 140-CONDPROD-04 - Dist	CTLP	200	1
CURANILAHUE	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	82090	MCRM - Curanilahue - 140-CONDPROD-03 - Prod	CTLP	200	1
CURANILAHUE	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	82089	MCRM - Curanilahue - 140-CONDPROD-50 - Prod	CTLP	200	1
DICHATO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	95580	MCRM - Dichato - PTAP de Dichato-Prod	CTLP	80	1
DICHATO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	95581	MCRM - Dichato - PTAP de Pingüeral-Prod	CTLP	65	1
DICHATO	TRATAMIENTO FINAL	81988	MCRM - Dichato - PTAS - TF	CTLP	225	3
DICHATO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94817	MCRM - Dichato - 150-CAPSUP-01-Prod	CTLP	65	1
DICHATO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	82095	MCRM - Dichato - 150-CONDPROD-50 - Prod	CTLP	80	1
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	94818	MCRM - Dichato - 150-ESTDIST-02-Dist	CTLP	150	1
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	94819	MCRM - Dichato - 150-ESTDIST-04-Dist	CTLP	100	1
DOÑIHUE-LO MIRANDA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	82096	MCRM - Doñihue - (CONDPROD-03)-Prod	CTLP	100	1
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	82097	MCRM - Doñihue - (ESTDIST-02)-Dist	CTLP	150	1



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE APOYO

A.34. MACROMEDIDOR

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Diámetro (mm)	Cantidad (unidad)
DONIHUE-LO MIRANDA	TRATAMIENTO FINAL	82026	MCRM - Doñihue - PTAS - TF	CTLP	355	3
DONIHUE-LO MIRANDA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	82129	MCRM - Lo Miranda - (CONDPROD-03)-Prod	CTLP	125	1
DONIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	82131	MCRM - Lo Miranda - 720-CONDDIST-50 - Dist	CTLP	200	1
EL CARMEN	TRATAMIENTO FINAL	81998	MCRM - El Carmen - PTAS - TF	CTLP	225	3
EL CARMEN	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94820	MCRM - El Carmen - 160-CAPSUB-01-Prod	CTLP	80	1
EL CARMEN	DISTRIBUCIÓN	82098	MCRM - El Carmen - 160-CONDDIST-01 - Dist	CTLP	125	1
FLORIDA	TRATAMIENTO FINAL	81999	MCRM - Florida - PTAS - TF	CTLP	225	3
FLORIDA	DISTRIBUCIÓN	82100	MCRM - Florida - 170-CONDDIST-01 - Dist	CTLP	125	1
FLORIDA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	82099	MCRM - Florida - 170-CONDPROD-50 - Prod	CTLP	50	1
FLORIDA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94822	MCRM - Florida - 170-PTAP-01-Prod	CTLP	65	1
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	96618	MCRM - Chiguayante - EST. COCHRANE SE - DIST	CTLP	400	1
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	95706	MCRM - Gran Concepcion - MOCHITA CARACOL - Prod	CTLP	800	1
GRAN CONCEPCION	TRATAMIENTO FINAL	96091	MCRM - Gran Concepción - PTAS-TF	CTLP	-	3
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	81927	MCRM - Gran Concepcion - 8-71-77CHIGUAYANTE - DIST	CTLP	100	1
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	81926	MCRM - Gran Concepcion - 8-71-77CHIGUAYANTE - Prod	CTLP	300	1
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	81934	MCRM - Gran Concepcion - 8-71-78CONCEPCIÓN - DIST	CTLP	250	1
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	81935	MCRM - Gran Concepcion - 8-71-78CONCEPCIÓN - DIST	CTLP	100	1
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	81936	MCRM - Gran Concepcion - 8-71-78CONCEPCIÓN - DIST	CTLP	200	1
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	81937	MCRM - Gran Concepcion - 8-71-78CONCEPCIÓN - DIST	CTLP	350	1
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	81938	MCRM - Gran Concepcion - 8-71-78CONCEPCIÓN - DIST	CTLP	300	1
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	81939	MCRM - Gran Concepcion - 8-71-78CONCEPCIÓN - DIST	CTLP	250	1
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	81940	MCRM - Gran Concepcion - 8-71-78CONCEPCIÓN - DIST	CTLP	350	1
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	81941	MCRM - Gran Concepcion - 8-71-78CONCEPCIÓN - DIST	CTLP	700	1
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	81942	MCRM - Gran Concepcion - 8-71-78CONCEPCIÓN - DIST	CTLP	400	1
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	81943	MCRM - Gran Concepcion - 8-71-78CONCEPCIÓN - DIST	CTLP	100	1
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	81944	MCRM - Gran Concepcion - 8-71-78CONCEPCIÓN - DIST	CTLP	500	1
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	81933	MCRM - Gran Concepcion - 8-71-78CONCEPCIÓN - DIST	CTLP	100	1
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	81932	MCRM - Gran Concepcion - 8-71-78CONCEPCIÓN - DIST	CTLP	100	1
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	81931	MCRM - Gran Concepcion - 8-71-78CONCEPCIÓN - DIST	CTLP	100	1
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	81930	MCRM - Gran Concepcion - 8-71-78CONCEPCIÓN - DIST	CTLP	100	1
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	81929	MCRM - Gran Concepcion - 8-71-78CONCEPCIÓN - DIST	CTLP	200	1
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	81928	MCRM - Gran Concepcion - 8-71-78CONCEPCIÓN - DIST	CTLP	100	1
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	81945	MCRM - Gran Concepcion - 8-71-78CONCEPCIÓN - Prod	CTLP	600	1
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	81950	MCRM - Gran Concepcion - 8-71-79LIRQUÉN- Penco - Prod	CTLP	100	1
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	95582	MCRM - Gran Concepcion - 99500-DIST	CTLP	150	1
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	95583	MCRM - Gran Concepcion - 99501-DIST	CTLP	100	1
GRAN CONCEPCION	TRATAMIENTO FINAL	96084	MCRM - Penco - PPTAS - TF	CTLP	300	1
GRAN CONCEPCION	TRATAMIENTO FINAL	96081	MCRM - Talcahuano - PPTAS - TF	CTLP	600	1
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	96575	MCRM-CONCEPCION-VILLA NONGUEN-DIST	CTLP	110	1
HUALQUI	TRATAMIENTO FINAL	82000	MCRM - Hualqui - PTAS - TF	CTLP	355	3
HUALQUI	DISTRIBUCIÓN	82109	MCRM - Hualqui - 180-CONDDIST-01 - Dist	CTLP	200	1
HUALQUI	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	82108	MCRM - Hualqui - 180-CONDPROD-50 - Prod	CTLP	150	1
HUEPIL-TUCAPEL	TRATAMIENTO FINAL	82001	MCRM - Huepil - PTAS - TF	CTLP	315	3



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE APOYO

A.34. MACROMEDIDOR

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Diámetro (mm)	Cantidad (unidad)
HUEPIL-TUCAPEL	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94823	MCRM - Huepil - 190-CAPSUB-02-Prod	CTLP	100	1
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	82110	MCRM - Huepil - 190-CONDDIST-50 - Dist	CTLP	150	1
HUEPIL-TUCAPEL	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94855	MCRM - Tucapel - 480-CAPSUB-02-Prod	CTLP	65	1
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	82244	MCRM - Tucapel - 480-CONDDIST-01 - Dist	CTLP	125	1
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	95768	MCRM - Laja - Est. Sector Aalto SE-DIST	CTLP	125	1
LAJA-SAN ROSENDO	TRATAMIENTO FINAL	82002	MCRM - Laja-San Rosendo - PTAS - TF	CTLP	400	3
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	82119	MCRM - Laja-San Rosendo - 200-CONDDIST-02 - Dist	CTLP	125	1
LAJA-SAN ROSENDO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	82116	MCRM - Laja-San Rosendo - 200-CONDPROD-02 - Prod	CTLP	150	1
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	94825	MCRM - Laja-San Rosendo - 200-ESTDIST-01-Dist	CTLP	200	1
LAS CABRAS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	82120	MCRM - Las Cabras - (CONDPROD-03)-Prod	CTLP	100	1
LAS CABRAS	DISTRIBUCIÓN	82122	MCRM - Las Cabras - (ESTDIST-01)-Dist	CTLP	150	1
LAS CABRAS	TRATAMIENTO FINAL	82027	MCRM - Las Cabras - PTAS - TF	CTLP	280	3
LEBU	TRATAMIENTO FINAL	96087	MCRM - Lebu - PPTAS - TF	CTLP	150	1
LEBU	DISTRIBUCIÓN	82126	MCRM - Lebu - 210-CONDDIST-01 - Dist	CTLP	200	1
LEBU	DISTRIBUCIÓN	82127	MCRM - Lebu - 210-CONDDIST-61 - Dist	CTLP	100	1
LEBU	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	82124	MCRM - Lebu - 210-CONDPROD-02 - Prod	CTLP	150	1
LEBU	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	82125	MCRM - Lebu - 210-CONDPROD-04 - Prod	CTLP	150	1
LOLOL	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94870	MCRM - Lolol - (CONDPROD-01)-Prod	CTLP	80	1
LOLOL	TRATAMIENTO FINAL	82028	MCRM - Lolol - PTAS - TF	CTLP	225	3
LOLOL	DISTRIBUCIÓN	82135	MCRM - Lolol - 730-CONDDIST-01 - Dist	CTLP	125	1
LOS ALAMOS	TRATAMIENTO FINAL	81972	MCRM - Los Alamos - PTAS - TF	CTLP	315	3
LOS ALAMOS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	81970	MCRM - Los Alamos - 220-CONDDIST-02 - Prod	CTLP	200	1
LOS ALAMOS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	81971	MCRM - Los Alamos - 220-CONDPROD-02 - Prod	CTLP	125	1
LOS ALAMOS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94826	MCRM - Los Alamos - 220-PTAP-01-Prod	CTLP	125	1
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	94773	MCRM - Los Angeles - EST. PANAMERICANA - DIST	CTLP	450	1
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	94779	MCRM - Los Angeles - EST.GABRIELA MISTRAL - DIST	CTLP	300	1
LOS ANGELES	TRATAMIENTO FINAL	96092	MCRM - Los Angeles - PTAS - TF	CTLP	-	3
LOS ANGELES	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94770	MCRM - Los Angeles - SONDAJE 1189 - PROD	CTLP	65	1
LOS ANGELES	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94771	MCRM - Los Angeles - SONDAJE 1194 - PROD	CTLP	125	1
LOS ANGELES	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94774	MCRM - Los Angeles - SONDAJE 136A - PROD	CTLP	200	1
LOS ANGELES	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	99524	MCRM - Los Angeles - SONDAJE 137 - PROD	CTLP	150	1
LOS ANGELES	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94776	MCRM - Los Angeles - SONDAJE 138 - PROD	CTLP	150	1
LOS ANGELES	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94772	MCRM - Los Angeles - SONDAJE 1412 - PROD	CTLP	125	1
LOS ANGELES	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94775	MCRM - Los Angeles - SONDAJE 375 - PROD	CTLP	125	1
LOS ANGELES	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	82136	MCRM - Los Angeles - 230-CONDPROD-11 - Prod	CTLP	200	1
LOS ANGELES	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	82137	MCRM - Los Angeles - 230-CONDPROD-13 - Prod	CTLP	150	1
LOS ANGELES	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	82138	MCRM - Los Angeles - 230-CONDPROD-17 - Prod	CTLP	150	1
LOS ANGELES	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	82139	MCRM - Los Angeles - 230-CONDPROD-20 - Prod	CTLP	200	1
LOTA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	81977	MCRM - Lota - Captacion Colcura - Prod	CTLP	250	1
LOTA	DISTRIBUCIÓN	81975	MCRM - Lota - MCRM - ADD EL BOLLO-BELLAVISTA ALTO - Dist	CTLP	200	1
LOTA	DISTRIBUCIÓN	81974	MCRM - Lota - MCRM - ADD EL ROBLE ALTO-ROBLE - Dist	CTLP	200	1
LOTA	DISTRIBUCIÓN	81973	MCRM - Lota - MCRM - FUERTE VIEJO-COLCURA - Dist	CTLP	200	1
LOTA	TRATAMIENTO FINAL	96085	MCRM - Lota - PPTAS - TF	CTLP	300	1



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE APOYO

A.34. MACROMEDIDOR

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Diámetro (mm)	Cantidad (unidad)
MALLOA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	82146	MCRM - Malloa - (CONDPD-01)-Prod	CTLP	65	1
MALLOA	DISTRIBUCIÓN	94871	MCRM - Malloa - (ESTDIST-01)-Dist	CTLP	100	1
MALLOA	TRATAMIENTO FINAL	82029	MCRM - Malloa - PTAS - TF	CTLP	200	3
MONTE AGUILA	TRATAMIENTO FINAL	82003	MCRM - Monte Aguila - PTAS - TF	CTLP	250	3
MONTE AGUILA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94827	MCRM - Monte Aguila - 250-CAPSUB-01-Prod	CTLP	100	1
MONTE AGUILA	DISTRIBUCIÓN	82147	MCRM - Monte Aguila - 250-CONDDIST-01 - Dist	CTLP	150	1
MONTE AGUILA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94829	MCRM - Monte Aguila - 250-PTAP-01-Prod	CTLP	100	1
MULCHEN	TRATAMIENTO FINAL	82004	MCRM - Mulchen - PTAS - TF	CTLP	400	3
MULCHEN	DISTRIBUCIÓN	82150	MCRM - Mulchen - 260-CONDDIST-60 - Dist	CTLP	200	1
MULCHEN	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	82148	MCRM - Mulchen - 260-CONDPD-50 - Prod	CTLP	200	1
MULCHEN	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94830	MCRM - Mulchen - 260-PTAP-01-Prod	CTLP	150	1
NACIMIENTO	TRATAMIENTO FINAL	82005	MCRM - Nacimiento - PTAS - TF	CTLP	400	3
NACIMIENTO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94831	MCRM - Nacimiento - 270-CAPSUB-01-Prod	CTLP	125	1
NACIMIENTO	DISTRIBUCIÓN	82153	MCRM - Nacimiento - 270-CONDDIST-01 - Dist	CTLP	200	1
NACIMIENTO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	82151	MCRM - Nacimiento - 270-CONDPD-04 - Prod	CTLP	100	1
NACIMIENTO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	82152	MCRM - Nacimiento - 270-CONDPD-06 - Prod	CTLP	125	1
NACIMIENTO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94832	MCRM - Nacimiento - 270-PTAP-01-Prod	CTLP	200	1
NANCAGUA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	82156	MCRM - Nancagua - (CONDPD-05)-Prod	CTLP	100	1
NANCAGUA	DISTRIBUCIÓN	82155	MCRM - Nancagua - (ESTDIST-01)-Dist	CTLP	150	1
NANCAGUA	TRATAMIENTO FINAL	82030	MCRM - Nancagua - PTAS - TF	CTLP	280	3
NEGRETE	TRATAMIENTO FINAL	81987	MCRM - Negrete - PTAS - TF	CTLP	250	3
NEGRETE	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94833	MCRM - Negrete - 280-CAPSUB-02-Prod	CTLP	80	1
NEGRETE	DISTRIBUCIÓN	82158	MCRM - Negrete - 280-CONDDIST-01 - Dist	CTLP	125	1
NINHUE	TRATAMIENTO FINAL	82006	MCRM - Ninhue - PTAS - TF	CTLP	200	3
NINHUE	DISTRIBUCIÓN	82160	MCRM - Ninhue - 290-CONDDIST-01 - Dist	CTLP	100	1
NINHUE	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	82159	MCRM - Ninhue - 290-CONDPD-04 - Prod	CTLP	50	1
NIPAS	TRATAMIENTO FINAL	81986	MCRM - Nipas - PTAS - TF	CTLP	200	3
NIPAS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94857	MCRM - Nipas - 300-CAPSUB-01-Prod	CTLP	65	1
NIPAS	DISTRIBUCIÓN	82161	MCRM - Nipas - 300-CONDDIST-01 - Dist	CTLP	125	1
NIPAS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94858	MCRM - Nipas - 300-PTAP-01-Prod	CTLP	65	1
OLIVAR	TRATAMIENTO FINAL	82031	MCRM - Olivar - PTAS - TF	CTLP	250	3
OLIVAR	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	82163	MCRM - Olivar - (UBS-OLIV-367)-Prod	CTLP	100	1
PEMUCO	TRATAMIENTO FINAL	82007	MCRM - Pemuco - PTAS - TF	CTLP	225	3
PEMUCO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	82168	MCRM - Pemuco - 310-CONDPD-04 - Prod	CTLP	65	1
PEMUCO	DISTRIBUCIÓN	94835	MCRM - Pemuco - 310-ESTDIST-01-Dist	CTLP	125	1
PERALILLO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	82170	MCRM - Peralillo - (CONDPD-01)-Prod	CTLP	80	1
PERALILLO	TRATAMIENTO FINAL	82033	MCRM - Peralillo - PTAS - TF	CTLP	225	3
PEUMO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	82172	MCRM - Peumo - (CONDPD-02)-Prod	CTLP	125	1
PEUMO	TRATAMIENTO FINAL	82034	MCRM - Peumo - PTAS - TF	CTLP	315	3
PEUMO	DISTRIBUCIÓN	82173	MCRM - Peumo - 820-CONDDIST-60 - Dist	CTLP	200	1
PICHIDEGUA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	82174	MCRM - Pichidegua - (CONDPD-01)-Prod	CTLP	100	1
PICHIDEGUA	TRATAMIENTO FINAL	82035	MCRM - Pichidegua - PTAS - TF	CTLP	250	3
PICHIDEGUA	DISTRIBUCIÓN	82176	MCRM - Pichidegua - 830-CONDDIST-01 - Dist	CTLP	125	1



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE APOYO

A.34. MACROMEDIDOR

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Diámetro (mm)	Cantidad (unidad)
PICHILEMU	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	82270	MCRM - Pichilemu - (CONDPD-09)-Prod	CTLP	150	1
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	82272	MCRM - Pichilemu - (ESTDIST-02)-Dist	CTLP	100	1
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	82267	MCRM - Pichilemu - (ESTDIST-03)-Dist	CTLP	125	1
PICHILEMU	TRATAMIENTO FINAL	96080	MCRM - Pichilemu - PTAS - TF	CTLP	315	3
PICHILEMU	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	82268	MCRM - Pichilemu - 6-20-22 - Prod	CTLP	200	1
PICHILEMU	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	82271	MCRM - Pichilemu - 6-20-22 - Prod	CTLP	150	1
PICHILEMU	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	82256	MCRM - Pichilemu - 6-20-22 - Prod	CTLP	200	1
PINTO	TRATAMIENTO FINAL	82008	MCRM - PINTO - PTAS - TF	CTLP	200	3
PINTO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94836	MCRM - Pinto - 845-CAPSUB-02-Prod	CTLP	65	1
PINTO	DISTRIBUCIÓN	94838	MCRM - Pinto - 845-ESTDIST-01-Dist	CTLP	125	1
PLACILLA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	82177	MCRM - Placilla - (CONDPD-01)-Prod	CTLP	50	1
PLACILLA	TRATAMIENTO FINAL	82036	MCRM - Placilla - PTAS - TF	CTLP	200	3
PLACILLA	DISTRIBUCIÓN	82178	MCRM - Placilla - 850-CONDDIST-01 - Dist	CTLP	100	1
POBLACION	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	82179	MCRM - Poblacion - (CONDPD-02)-Prod	CTLP	50	1
POBLACION	TRATAMIENTO FINAL	82037	MCRM - Poblacion - PTAS - TF	CTLP	200	3
POBLACION	DISTRIBUCIÓN	82180	MCRM - Poblacion - 860-CONDDIST-01 - Dist	CTLP	100	1
PUENTE NEGRO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	82182	MCRM - Puente Negro - (CONDPD-01)-Prod	CTLP	50	1
PUENTE NEGRO	TRATAMIENTO FINAL	82038	MCRM - Puente Negro - PTAS - TF	CTLP	200	3
PUENTE NEGRO	DISTRIBUCIÓN	82183	MCRM - Puente Negro - 870-CONDDIST-02 - Dist	CTLP	100	1
QUILACO	TRATAMIENTO FINAL	82009	MCRM - Quilaco - PTAS - TF	CTLP	200	3
QUILACO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94840	MCRM - Quilaco - 330-CAPSUB-02-Prod	CTLP	50	1
QUILACO	DISTRIBUCIÓN	82185	MCRM - Quilaco - 330-CONDDIST-01 - Dist	CTLP	100	1
QUILLECO	TRATAMIENTO FINAL	82010	MCRM - Quilleco - PTAS - TF	CTLP	200	3
QUILLECO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94842	MCRM - Quilleco - 340-CAPSUB-02-Prod	CTLP	65	1
QUILLECO	DISTRIBUCIÓN	82186	MCRM - Quilleco - 340-CONDDIST-01 - Dist	CTLP	100	1
QUILLON	TRATAMIENTO FINAL	82011	MCRM - Quillon - PTAS - TF	CTLP	315	3
QUILLON	DISTRIBUCIÓN	82189	MCRM - Quillon - 350-CONDDIST-01 - Dist	CTLP	150	1
QUILLON	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	82187	MCRM - Quillon - 350-CONDPD-03 - Prod	CTLP	65	1
QUILLON	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	82188	MCRM - Quillon - 350-CONDPD-04 - Prod	CTLP	100	1
QUILLON	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94843	MCRM - Quillon - 350-PTAP-01-Prod	CTLP	125	1
QUINTA DE TILCOCO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	82192	MCRM - Quinta de Tilcoco - (CONDPD-03)-Prod	CTLP	125	1
QUINTA DE TILCOCO	TRATAMIENTO FINAL	82039	MCRM - Quinta de Tilcoco - PTAS - TF	CTLP	250	3
QUINTA DE TILCOCO	DISTRIBUCIÓN	82195	MCRM - Quinta de Tilcoco - 880-CONDDIST-02 - Dist	CTLP	200	1
QUIRIHUE	TRATAMIENTO FINAL	82012	MCRM - Quirihue - PTAS - TF	CTLP	280	3
QUIRIHUE	DISTRIBUCIÓN	82191	MCRM - Quirihue - 360-CONDDIST-01 - Dist	CTLP	200	1
QUIRIHUE	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	82190	MCRM - Quirihue - 360-CONDPD-04 - Prod	CTLP	100	1
QUIRIHUE	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94844	MCRM - Quirihue - 360-PTAP-01-Prod	CTLP	100	1
RAFAEL	TRATAMIENTO FINAL	82013	MCRM - Rafael - PTAS - TF	CTLP	200	3
RAFAEL	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94845	MCRM - Rafael - 370-CAPSUP-01-Prod	CTLP	50	1
RAFAEL	DISTRIBUCIÓN	82197	MCRM - Rafael - 370-CONDDIST-60 - Dist	CTLP	100	1
RAFAEL	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94846	MCRM - Rafael - 370-PTAP-01-Prod	CTLP	50	1
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	94868	MCRM - Graneros - (CONDPD-04)-Dist	CTLP	100	1
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94867	MCRM - Graneros - (CONDPD-04)-Prod	CTLP	150	1



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE APOYO

A.34. MACROMEDIDOR

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Diámetro (mm)	Cantidad (unidad)
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94894	MCRM - Graneros - (CONDPROD-05)-Prod	CTLP	125	1
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	94912	MCRM - Graneros - (ESTDIST-01)-Dist	CTLP	200	1
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	TRATAMIENTO FINAL	96088	MCRM - Rancagua - PTAS - TF	CTLP	-	3
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	94787	MCRM - Rancagua-Machali - EST. BAQUEDANO- DIST	CTLP	300	1
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	94788	MCRM - Rancagua-Machali - EST. CORFO- DIST	CTLP	250	1
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	94794	MCRM - Rancagua-Machali - EST. EL MANZANO- DIST	CTLP	100	1
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	94790	MCRM - Rancagua-Machali - EST. MEMBRILLAR- DIST	CTLP	450	1
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	94793	MCRM - Rancagua-Machali - EST. MIRADOR NOGALES- DIST	CTLP	100	1
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	94795	MCRM - Rancagua-Machali - EST. NUEVO HORIZONTE- DIST	CTLP	150	1
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	94791	MCRM - Rancagua-Machali - EST. PLANTA NOGALES- DIST	CTLP	350	1
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	94789	MCRM - Rancagua-Machali - EST. SANCHINA- DIST	CTLP	450	1
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94792	MCRM - Rancagua-Machali - PLANTA NOGALES- PROD	CTLP	350	1
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94784	MCRM - Rancagua-Machali - SOND 1173 MEMBRILLAR - PROD	CTLP	200	1
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94786	MCRM - Rancagua-Machali - SOND 1443 BAQUEDANO- PROD	CTLP	200	1
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94785	MCRM - Rancagua-Machali - SOND 1455 BAQUEDANO - PROD	CTLP	150	1
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	82277	MCRM - Rancagua-Machali - 890-MACRM - Prod	CTLP	150	1
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	82276	MCRM - Rancagua-Machali - 890-MACRM - Prod	CTLP	125	1
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	82275	MCRM - Rancagua-Machali - 890-MACRM - Prod	CTLP	150	1
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	82289	MCRM - Rancagua-Machali - 890-MACRM - Prod	CTLP	200	1
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	82288	MCRM - Rancagua-Machali - 890-MACRM - Prod	CTLP	200	1
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	82287	MCRM - Rancagua-Machali - 890-MACRM - Prod	CTLP	125	1
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	82286	MCRM - Rancagua-Machali - 890-MACRM - Prod	CTLP	150	1
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	82284	MCRM - Rancagua-Machali - 890-MACRM - Prod	CTLP	250	1
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	82283	MCRM - Rancagua-Machali - 890-MACRM - Prod	CTLP	65	1
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	82282	MCRM - Rancagua-Machali - 890-MACRM - Prod	CTLP	100	1
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	82281	MCRM - Rancagua-Machali - 890-MACRM - Prod	CTLP	100	1
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	82278	MCRM - Rancagua-Machali - 890-MACRM - Prod	CTLP	200	1
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	82279	MCRM - Rancagua-Machali - 890-MACRM - Prod	CTLP	100	1
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	82280	MCRM - Rancagua-Machali - 890-MACRM - Prod	CTLP	100	1
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	82166	MCRM - Pelequen - (CONDPROD-01)-Prod	CTLP	65	1
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	94873	MCRM - Pelequen - (ESTDIST-02)-Dist	CTLP	125	1
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	82200	MCRM - Rengo - (CONDPROD-02)-Prod	CTLP	100	1
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	82202	MCRM - Rengo - (CONDPROD-03)-Prod	CTLP	100	1
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	82201	MCRM - Rengo - (CONDPROD-04)-Prod	CTLP	100	1
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94880	MCRM - Rengo - (CONDPROD-09)-Prod	CTLP	125	1
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	82203	MCRM - Rengo - (CONDPROD-12)-Prod	CTLP	150	1
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94881	MCRM - Rengo - (ESTDIST-02)-Prod	CTLP	200	1
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	TRATAMIENTO FINAL	82205	MCRM - Rengo - PTAS - TF	CTLP	560	3
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	82199	MCRM - Rengo - 900-CONDPROD-06 - Prod	CTLP	250	1
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	82210	MCRM - Rosario - (CONDPROD-02)-Prod	CTLP	125	1
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	82212	MCRM - Rosario - 920-CONDIST-03 - Dist	CTLP	200	1
REQUINOA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	82206	MCRM - Requinoa - (CONDPROD-06)-Prod	CTLP	125	1
REQUINOA	TRATAMIENTO FINAL	82040	MCRM - Requinoa - PTAS - TF	CTLP	315	3



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE APOYO

A.34. MACROMEDIDOR

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Diámetro (mm)	Cantidad (unidad)
REQUINOA	DISTRIBUCIÓN	82208	MCRM - Requinoa - 910-CONDDIST-02 - Dist	CTLP	200	1
SAN CARLOS	TRATAMIENTO FINAL	82015	MCRM - San Carlos - PTAS - TF	CTLP	450	3
SAN CARLOS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94848	MCRM - San Carlos - 390-CAPSUB-02-Prod	CTLP	150	1
SAN CARLOS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94847	MCRM - San Carlos - 390-CAPSUB-04-Prod	CTLP	100	1
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	82215	MCRM - San Carlos - 390-CONDDIST-01 - Dist	CTLP	250	1
SAN CARLOS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	82214	MCRM - San Carlos - 390-CONDPDPROD-05 - Prod	CTLP	150	1
SAN FERNANDO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	82303	MCRM - San Fernando - (CONDPDPROD-02)-Prod	CTLP	200	1
SAN FERNANDO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	82304	MCRM - San Fernando - (CONDPDPROD-03)-Prod	CTLP	150	1
SAN FERNANDO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	82305	MCRM - San Fernando - (CONDPDPROD-04)-Prod	CTLP	125	1
SAN FERNANDO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	82306	MCRM - San Fernando - (CONDPDPROD-05)-Prod	CTLP	150	1
SAN FERNANDO	TRATAMIENTO FINAL	96089	MCRM - San Fernando - PTAS - TF	CTLP	-	3
SAN FERNANDO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	82308	MCRM - San Fernando - 930-MACPROD - Prod	CTLP	250	1
SAN FERNANDO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	82307	MCRM - San Fernando - 930-MACPROD - Prod	CTLP	250	1
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	82065	MCRM - Codegua-La Punta - (CONDPDPROD-02)-Prod	CTLP	125	1
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	82066	MCRM - Codegua-La Punta - 640-CONDDIST-50 - Dist	CTLP	200	1
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	82113	MCRM - Codegua-La Punta - 700-CONDDIST-51 - Dist	CTLP	125	1
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	82111	MCRM - Codegua-La Punta - 700-CONDPDPROD-01 - Prod	CTLP	100	1
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	82218	MCRM - San Francisco - (CONDPDPROD-01)-Prod	CTLP	100	1
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	82219	MCRM - San Francisco - (CONDPDPROD-02)-Prod	CTLP	100	1
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	TRATAMIENTO FINAL	82042	MCRM - San Francisco - PTAS - TF	CTLP	400	3
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	82217	MCRM - San Francisco- 940-CONDPDPROD-04 - Prod	CTLP	200	1
SAN IGNACIO	TRATAMIENTO FINAL	82014	MCRM - San Ignacio - PTAS - TF	CTLP	200	3
SAN IGNACIO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94849	MCRM - San Ignacio - 400-CAPSUB-02-Prod	CTLP	65	1
SAN IGNACIO	DISTRIBUCIÓN	82221	MCRM - San Ignacio - 400-CONDDIST-01 - Dist	CTLP	100	1
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	94782	MCRM - Los Angeles - EST. ANDALUE - DIST	CTLP	125	1
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	94781	MCRM - Los Angeles - EST. IDAHUE - DIST	CTLP	100	1
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	94780	MCRM - Los Angeles - EST. LAGUNA GRANDE - DIST	CTLP	400	1
SAN PEDRO	TRATAMIENTO FINAL	96082	MCRM - San Pedro - PPTAS - TF	CTLP	500	1
SAN PEDRO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	81925	MCRM - San Pedro - 8-99-109San Pedro - Prod	CTLP	350	1
SAN VICENTE	TRATAMIENTO FINAL	82041	MCRM - San Vicente - PTAS - TF	CTLP	400	3
SAN VICENTE	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	82224	MCRM - San Vicente - (UBS-SVIC-345)-Prod	CTLP	200	1
SAN VICENTE	DISTRIBUCIÓN	82225	MCRM - San Vicente - 950-CONDDIST-01 - Dist	CTLP	200	1
SANTA BARBARA	TRATAMIENTO FINAL	81989	MCRM - Santa Barbara - PTAS - TF	CTLP	280	3
SANTA BARBARA	DISTRIBUCIÓN	82231	MCRM - Santa Barbara - 430-CONDDIST-01 - Dist	CTLP	200	1
SANTA BARBARA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	82230	MCRM - Santa Barbara - 430-CONDPDPROD-01 - Prod	CTLP	125	1
SANTA CLARA	TRATAMIENTO FINAL	82016	MCRM - Santa Clara - PTAS - TF	CTLP	200	3
SANTA CLARA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94851	MCRM - Santa Clara - 440-CAPSUB-02-Prod	CTLP	50	1
SANTA CLARA	DISTRIBUCIÓN	82232	MCRM - Santa Clara - 440-CONDDIST-01 - Dist	CTLP	100	1
SANTA CLARA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94852	MCRM - Santa Clara - 440-PTAP-01-Prod	CTLP	50	1
SANTA CRUZ-PALMILLA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94878	MCRM - Santa Cruz-Palmilla - (POZO N°1071)-Prod	CTLP	125	1
SANTA CRUZ-PALMILLA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94879	MCRM - Santa Cruz-Palmilla - (POZO N°1072)-Prod	CTLP	100	1
SANTA CRUZ-PALMILLA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	82234	MCRM - Santa Cruz-Palmilla - (CONDPDPROD-01)-Prod	CTLP	125	1
SANTA CRUZ-PALMILLA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	82233	MCRM - Santa Cruz-Palmilla - (CONDPDPROD-02)-Prod	CTLP	125	1



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE APOYO

A.34. MACROMEDIDOR

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Diámetro (mm)	Cantidad (unidad)
SANTA CRUZ-PALMILLA	TRATAMIENTO FINAL	82032	MCRM - Santa Cruz-Palmilla - PTAS - TF	CTLP	450	3
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	82237	MCRM - Santa Cruz-Palmilla - 960-CONDDIST-01 - Dist	CTLP	250	1
SANTA JUANA	TRATAMIENTO FINAL	82017	MCRM - Santa Juana - PTAS - TF	CTLP	280	3
SANTA JUANA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94853	MCRM - Santa Juana - 450-CAPSUB-01-Prod	CTLP	100	1
SANTA JUANA	DISTRIBUCIÓN	82243	MCRM - Santa Juana - 450-CONDDIST-01 - Dist	CTLP	150	1
TOME	TRATAMIENTO FINAL	96086	MCRM - Tome - PPTAS - TF	CTLP	300	1
TOME	DISTRIBUCIÓN	81979	MCRM - Tome - 470-CONDDIST-01 - Dist	CTLP	100	1
TOME	DISTRIBUCIÓN	81981	MCRM - Tome - 470-CONDDIST-02 - Dist	CTLP	200	1
TOME	DISTRIBUCIÓN	81983	MCRM - Tome - 470-CONDDIST-15 - Dist	CTLP	100	1
TOME	DISTRIBUCIÓN	81980	MCRM - Tome - 470-CONDDIST-16 - Dist	CTLP	200	1
TOME	DISTRIBUCIÓN	81982	MCRM - Tome - 470-CONDDIST-17 - Dist	CTLP	150	1
TOME	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	81984	MCRM - Tome - 470-CONDPROD-99 - PROD	CTLP	250	1
YUMBEL	TRATAMIENTO FINAL	82019	MCRM - Yumbel - PTAS - TF	CTLP	355	3
YUMBEL	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94856	MCRM - Yumbel - 490-CAPSUB-05-Prod	CTLP	125	1
YUMBEL	DISTRIBUCIÓN	82247	MCRM - Yumbel - 490-CONDDIST-01 - Dist	CTLP	200	1
YUMBEL	DISTRIBUCIÓN	82248	MCRM - Yumbel - 490-CONDDIST-02 - Dist	CTLP	100	1
YUMBEL	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	82245	MCRM - Yumbel - 490-CONDPROD-04 - Prod	CTLP	125	1
YUMBEL	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	82246	MCRM - Yumbel - 490-CONDPROD-05 - Prod	CTLP	65	1
YUNGAY	TRATAMIENTO FINAL	82020	MCRM - Yungay - PTAS - TF	CTLP	315	3
YUNGAY	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	95642	MCRM - Yungay - Sondaje de Reserva- Prod	CTLP	65	1
YUNGAY	DISTRIBUCIÓN	82252	MCRM - Yungay - 500-CONDDIST-01 - Dist	CTLP	200	1
YUNGAY	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	82249	MCRM - Yungay - 500-CONDPROD-02 - Prod	CTLP	80	1
YUNGAY	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	82250	MCRM - Yungay - 500-CONDPROD-50 - Prod	CTLP	80	1



VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE APOYO

A\$.34. MACROMEDIDOR

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN				
					OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total
					(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	81957	MCRM - Arauco-Carampangue-Ramadillas - 010-CONDDIST-01 - Dist	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	1.204	1.668	3.119	4.350	10.341	-	-	1.540	2.148	3.688	548	985	3.821	5.329	10.682	63	47	195	272	577	97	135	355	495	1.083
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	81958	MCRM - Arauco-Carampangue-Ramadillas - 050-CONDDIST-01 - Dist	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	1.117	1.252	2.377	4.350	9.095	-	-	1.174	2.148	3.322	508	739	2.912	5.329	9.488	59	35	148	272	514	90	101	271	495	958
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	81959	MCRM - Arauco-Carampangue-Ramadillas - 380-CONDDIST-01 - Dist	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	1.027	797	1.623	4.350	7.796	-	-	802	2.148	2.950	467	470	1.989	5.329	8.254	54	22	101	272	449	83	65	185	495	828
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94808	MCRM - Arauco-Carampangue-Ramadillas - 010-PTAP-01-Prod	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	1.117	1.252	2.377	4.350	9.095	-	-	1.174	2.148	3.322	508	739	2.912	5.329	9.488	59	35	148	272	514	90	101	271	495	958
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94807	MCRM - Arauco-Carampangue-Ramadillas - 010-CAPSUB-01-Prod	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	1.204	1.668	3.119	4.350	10.341	-	-	1.540	2.148	3.688	548	985	3.821	5.329	10.682	63	47	195	272	577	97	135	355	495	1.083
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	TRATAMIENTO FINAL	81960	MCRM - Arauco-Carampangue-Ramadillas - PTAS - TF	CTLP	0	50	15	0	0	16	5	0	-	2.109	4.488	-	6.596	-	-	2.216	-	2.216	-	1.245	5.497	-	6.742	-	59	280	-	339	-	171	511	-	682
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	82044	MCRM - Boca de Rapel - NAVIDAD (CONDDIST-03)-Dist	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	1.117	1.252	2.377	4.350	9.095	-	-	1.174	2.148	3.322	508	739	2.912	5.329	9.488	59	35	148	272	514	90	101	271	495	958
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	82043	MCRM - Boca de Rapel - NAVIDAD (ESTPROD-01)-Prod	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	1.027	797	1.623	4.350	7.796	-	-	802	2.148	2.950	467	470	1.989	5.329	8.254	54	22	101	272	449	83	65	185	495	828
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94864	MCRM - Boca de Rapel - NAVIDAD (CONDDIST-01)-Prod	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	1.027	797	1.623	4.350	7.796	-	-	802	2.148	2.950	467	470	1.989	5.329	8.254	54	22	101	272	449	83	65	185	495	828
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	TRATAMIENTO FINAL	82021	MCRM - Boca de Rapel - NAVIDAD - PTAS - TF	CTLP	0	50	15	0	0	16	5	0	-	616	4.488	-	5.104	-	-	2.216	-	2.216	-	364	5.497	-	5.861	-	17	280	-	298	-	50	511	-	561
BULNES	DISTRIBUCIÓN	82047	MCRM - Bulnes - 020-CONDDIST-01 - Dist	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	1.204	1.668	3.119	4.350	10.341	-	-	1.540	2.148	3.688	548	985	3.821	5.329	10.682	63	47	195	272	577	97	135	355	495	1.083
BULNES	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94809	MCRM - Bulnes - 020-CAPSUB-03-Prod	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	1.117	1.252	2.377	4.350	9.095	-	-	1.174	2.148	3.322	508	739	2.912	5.329	9.488	59	35	148	272	514	90	101	271	495	958
BULNES	TRATAMIENTO FINAL	81990	MCRM - Bulnes - PTAS - TF	CTLP	0	50	15	0	0	16	5	0	-	2.109	4.488	-	6.596	-	-	2.216	-	2.216	-	1.245	5.497	-	6.742	-	59	280	-	339	-	171	511	-	682
CABRERO	DISTRIBUCIÓN	82050	MCRM - Cabrero - 030-CONDDIST-01 - Dist	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	1.204	1.668	3.119	4.350	10.341	-	-	1.540	2.148	3.688	548	985	3.821	5.329	10.682	63	47	195	272	577	97	135	355	495	1.083
CABRERO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	82049	MCRM - Cabrero - 030-CONDDIST-01 - Prod	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	1.117	1.252	2.377	4.350	9.095	-	-	1.174	2.148	3.322	508	739	2.912	5.329	9.488	59	35	148	272	514	90	101	271	495	958
CABRERO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94811	MCRM - Cabrero - 030-PTAP-01-Prod	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	1.117	1.252	2.377	4.350	9.095	-	-	1.174	2.148	3.322	508	739	2.912	5.329	9.488	59	35	148	272	514	90	101	271	495	958
CABRERO	TRATAMIENTO FINAL	81991	MCRM - Cabrero - PTAS - TF	CTLP	0	50	15	0	0	16	5	0	-	2.109	4.488	-	6.596	-	-	2.216	-	2.216	-	1.245	5.497	-	6.742	-	59	280	-	339	-	171	511	-	682
CAÑETE	DISTRIBUCIÓN	82053	MCRM - Cañete - 040-CONDDIST-01 - Dist	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	1.204	1.668	3.119	4.350	10.341	-	-	1.540	2.148	3.688	548	985	3.821	5.329	10.682	63	47	195	272	577	97	135	355	495	1.083
CAÑETE	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	82051	MCRM - Cañete - 040-CONDDIST-01 - Prod	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	1.117	1.252	2.377	4.350	9.095	-	-	1.174	2.148	3.322	508	739	2.912	5.329	9.488	59	35	148	272	514	90	101	271	495	958
CAÑETE	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	82052	MCRM - Cañete - 040-CONDDIST-01 - Prod	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	1.027	797	1.623	4.350	7.796	-	-	802	2.148	2.950	467	470	1.989	5.329	8.254	54	22	101	272	449	83	65	185	495	828
CAÑETE	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95640	MCRM - Cañete - Sondaje de Reserva- Prod	CTLP	80	0	15	15	26	0	5	5	1.027	-	5.333	4.350	10.709	-	-	2.633	2.148	4.781	467	-	6.533	5.329	12.328	54	-	333	272	659	83	-	607	495	1.185
CAÑETE	TRATAMIENTO FINAL	81992	MCRM - Cañete - PTAS - TF	CTLP	0	50	15	0	0	16	5	0	-	2.109	4.488	-	6.596	-	-	2.216	-	2.216	-	1.245	5.497	-	6.742	-	59	280	-	339	-	171	511	-	682
CHEPICA	DISTRIBUCIÓN	82056	MCRM - Chepica - 620-CONDDIST-01 - Dist	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	1.117	1.252	2.377	4.350	9.095	-	-	1.174	2.148	3.322	508	739	2.912	5.329	9.488	59	35	148	272	514	90	101	271	495	958
CHEPICA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	82055	MCRM - Chepica - (CONDDIST-01)-Prod	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	1.027	797	1.623	4.350	7.796	-	-	802	2.148	2.950	467	470	1.989	5.329	8.254	54	22	101	272	449	83	65	185	495	828
CHEPICA	TRATAMIENTO FINAL	82022	MCRM - Chepica - PTAS - TF	CTLP	0	50	15	0	0	16	5	0	-	616	4.488	-	5.104	-	-	2.216	-	2.216	-	364	5.497	-	5.861	-	17	280	-	298	-	50	511	-	561
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	81963	MCRM - Chillan - 070-CONDDIST-09 - Dist	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	1.839	4.417	7.118	4.350	17.724	-	-	3.515	2.148	5.663	837	2.608	8.720	5.329	17.493	97	124	444	272	937	149	358	810	495	1.812
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	81962	MCRM - Chillan - 070-CONDDIST-02 - Dist	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	1.839	4.417	7.118	4.350	17.724	-	-	3.515	2.148	5.663	837	2.608	8.720	5.329	17.493	97	124	444	272	937	149	358	810	495	1.812
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94760	MCRM - Chillan - CAPSUBS 1007 - Prod	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	1.204	1.668	3.119	4.350	10.341	-	-	1.540	2.148	3.688	548	985	3.821	5.329	10.682	63	47	195	272	577	97	135	355	495	1.083
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94762	MCRM - Chillan - CAPSUBS 1042 - Prod	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	1.204	1.668	3.119	4.350	10.341	-	-	1.540	2.148	3.688	548	985	3.821	5.329	10.682	63	47	195	272	577	97	135	355	495	1.083
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94764	MCRM - Chillan - CAPSUBS 84251- Prod	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	1.117	1.252	2.377	4.350	9.095	-	-	1.174	2.148	3.322	508	739	2.912	5.329	9.488	59	35	148	272	514	90	101	271	495	958
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94757	MCRM - Chillan - CAPSUBS 922 - Prod	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	1.204	1.668	3.119	4.350	10.341	-	-	1.540	2.148	3.688	548	985	3.821	5.329	10.682	63	47	195	272	577	97	135	355	495	1.083
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94758	MCRM - Chillan - CAPSUBS 920 - Prod	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	1.204</																								

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE APOYO

A\$.34. MACROMEDIDOR

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN				
					OOCC	T y A	Equipos	IEléct	OOCC	T y A	Equipos	IEléct	OOCC	T y A	Equipos	IEléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	IEléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	IEléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	IEléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	IEléct	Total
					(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)
PICHIDEGUA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	82174	MCRM - Pichidegua - (CONDPROD-01)-Prod	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	1.027	797	1.623	4.350	7.796	-	-	2.216	2.148	2.950	467	470	1.989	5.329	8.254	54	22	101	272	449	83	65	185	495	828
PICHIDEGUA	TRATAMIENTO FINAL	82035	MCRM - Pichidegua - PTAS - TF	CTLP	0	50	15	0	0	16	5	0	-	616	4.488	-	5.104	-	-	2.216	-	2.216	-	364	5.497	-	5.861	-	17	280	-	298	-	50	511	-	561
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	82267	MCRM - Pichilemu - (ESTDIST-03)-Dist	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	1.117	1.252	2.377	4.350	9.095	-	-	1.174	2.148	3.322	508	739	2.912	5.329	9.488	59	35	148	272	514	90	101	271	495	958
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	82272	MCRM - Pichilemu - (ESTDIST-02)-Dist	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	1.027	797	1.623	4.350	7.796	-	-	802	2.148	2.950	467	470	1.989	5.329	8.254	54	22	101	272	449	83	65	185	495	828
PICHILEMU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	82256	MCRM - Pichilemu - 6-20-22 - Prod	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	1.204	1.668	3.119	4.350	10.341	-	-	1.540	2.148	3.688	548	985	3.821	5.329	10.682	63	47	195	272	577	97	135	355	495	1.083
PICHILEMU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	82268	MCRM - Pichilemu - 6-20-22 - Prod	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	1.204	1.668	3.119	4.350	10.341	-	-	1.540	2.148	3.688	548	985	3.821	5.329	10.682	63	47	195	272	577	97	135	355	495	1.083
PICHILEMU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	82270	MCRM - Pichilemu - (CONDPROD-09)-Prod	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	1.117	1.252	2.377	4.350	9.095	-	-	1.174	2.148	3.322	508	739	2.912	5.329	9.488	59	35	148	272	514	90	101	271	495	958
PICHILEMU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	82271	MCRM - Pichilemu - 6-20-22 - Prod	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	1.117	1.252	2.377	4.350	9.095	-	-	1.174	2.148	3.322	508	739	2.912	5.329	9.488	59	35	148	272	514	90	101	271	495	958
PICHILEMU	TRATAMIENTO FINAL	96080	MCRM - Pichilemu - PTAS - TF	CTLP	0	50	15	0	0	16	5	0	-	2.109	4.488	-	6.596	-	-	2.216	-	2.216	-	1.245	5.497	-	6.742	-	59	280	-	339	-	171	511	-	682
PINTO	DISTRIBUCIÓN	94838	MCRM - Pinto - 845-ESTDIST-01-Dist	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	1.117	1.252	2.377	4.350	9.095	-	-	1.174	2.148	3.322	508	739	2.912	5.329	9.488	59	35	148	272	514	90	101	271	495	958
PINTO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94836	MCRM - Pinto - 845-CAPSUB-02-Prod	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	987	644	1.618	4.350	7.599	-	-	799	2.148	2.947	449	380	1.982	5.329	8.139	52	18	101	272	443	80	52	184	495	811
PINTO	TRATAMIENTO FINAL	82008	MCRM - PINTO - PTAS - TF	CTLP	0	50	15	0	0	16	5	0	-	616	4.488	-	5.104	-	-	2.216	-	2.216	-	364	5.497	-	5.861	-	17	280	-	298	-	50	511	-	561
PLACILLA	DISTRIBUCIÓN	82178	MCRM - Placilla - 850-CONDIST-01 - Dist	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	1.027	797	1.623	4.350	7.796	-	-	802	2.148	2.950	467	470	1.989	5.329	8.254	54	22	101	272	449	83	65	185	495	828
PLACILLA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	82177	MCRM - Placilla - (CONDPROD-01)-Prod	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	949	322	1.602	4.350	7.223	-	-	791	2.148	2.939	432	190	1.962	5.329	7.912	50	9	100	272	431	77	26	182	495	780
PLACILLA	TRATAMIENTO FINAL	82036	MCRM - Placilla - PTAS - TF	CTLP	0	50	15	0	0	16	5	0	-	616	4.488	-	5.104	-	-	2.216	-	2.216	-	364	5.497	-	5.861	-	17	280	-	298	-	50	511	-	561
POBLACION	DISTRIBUCIÓN	82180	MCRM - Poblacion - 860-CONDIST-01 - Dist	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	1.027	797	1.623	4.350	7.796	-	-	802	2.148	2.950	467	470	1.989	5.329	8.254	54	22	101	272	449	83	65	185	495	828
POBLACION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	82179	MCRM - Poblacion - (CONDPROD-02)-Prod	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	949	322	1.602	4.350	7.223	-	-	791	2.148	2.939	432	190	1.962	5.329	7.912	50	9	100	272	431	77	26	182	495	780
POBLACION	TRATAMIENTO FINAL	82037	MCRM - Poblacion - PTAS - TF	CTLP	0	50	15	0	0	16	5	0	-	616	4.488	-	5.104	-	-	2.216	-	2.216	-	364	5.497	-	5.861	-	17	280	-	298	-	50	511	-	561
PUENTE NEGRO	DISTRIBUCIÓN	82183	MCRM - Puente Negro - 870-CONDIST-02 - Dist	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	1.027	797	1.623	4.350	7.796	-	-	802	2.148	2.950	467	470	1.989	5.329	8.254	54	22	101	272	449	83	65	185	495	828
PUENTE NEGRO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	82182	MCRM - Puente Negro - (CONDPROD-01)-Prod	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	949	322	1.602	4.350	7.223	-	-	791	2.148	2.939	432	190	1.962	5.329	7.912	50	9	100	272	431	77	26	182	495	780
PUENTE NEGRO	TRATAMIENTO FINAL	82038	MCRM - Puente Negro - PTAS - TF	CTLP	0	50	15	0	0	16	5	0	-	616	4.488	-	5.104	-	-	2.216	-	2.216	-	364	5.497	-	5.861	-	17	280	-	298	-	50	511	-	561
QUILACO	DISTRIBUCIÓN	82185	MCRM - Quilaco - 330-CONDIST-01 - Dist	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	1.027	797	1.623	4.350	7.796	-	-	802	2.148	2.950	467	470	1.989	5.329	8.254	54	22	101	272	449	83	65	185	495	828
QUILACO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94840	MCRM - Quilaco - 330-CAPSUB-02-Prod	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	949	322	1.602	4.350	7.223	-	-	791	2.148	2.939	432	190	1.962	5.329	7.912	50	9	100	272	431	77	26	182	495	780
QUILACO	TRATAMIENTO FINAL	82009	MCRM - Quilaco - PTAS - TF	CTLP	0	50	15	0	0	16	5	0	-	616	4.488	-	5.104	-	-	2.216	-	2.216	-	364	5.497	-	5.861	-	17	280	-	298	-	50	511	-	561
QUILLECO	DISTRIBUCIÓN	82186	MCRM - Quilleco - 340-CONDIST-01 - Dist	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	1.027	797	1.623	4.350	7.796	-	-	802	2.148	2.950	467	470	1.989	5.329	8.254	54	22	101	272	449	83	65	185	495	828
QUILLECO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94842	MCRM - Quilleco - 340-CAPSUB-02-Prod	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	987	644	1.618	4.350	7.599	-	-	799	2.148	2.947	449	380	1.982	5.329	8.139	52	18	101	272	443	80	52	184	495	811
QUILLECO	TRATAMIENTO FINAL	82010	MCRM - Quilleco - PTAS - TF	CTLP	0	50	15	0	0	16	5	0	-	616	4.488	-	5.104	-	-	2.216	-	2.216	-	364	5.497	-	5.861	-	17	280	-	298	-	50	511	-	561
QUILLON	DISTRIBUCIÓN	82189	MCRM - Quillon - 350-CONDIST-01 - Dist	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	1.117	1.252	2.377	4.350	9.095	-	-	1.174	2.148	3.322	508	739	2.912	5.329	9.488	59	35	148	272	514	90	101	271	495	958
QUILLON	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	82187	MCRM - Quillon - 350-CONDPROD-03 - Prod	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	987	644	1.618	4.350	7.599	-	-	799	2.148	2.947	449	380	1.982	5.329	8.139	52	18	101	272	443	80	52	184	495	811
QUILLON	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	82188	MCRM - Quillon - 350-CONDPROD-04 - Prod	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	1.027	797	1.623	4.350	7.796	-	-	802	2.148	2.950	467	470	1.989	5.329	8.254	54	22	101	272	449	83	65	185	495	828
QUILLON	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94843	MCRM - Quillon - 350-PTAP-01-Prod	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	1.117	1.252	2.377	4.350	9.095	-	-	1.174	2.148	3.322	508	739	2.912	5.329	9.488	59	35	148	272	514	90	101	271	495	958
QUILLON	TRATAMIENTO FINAL	82011	MCRM - Quillon - PTAS - TF	CTLP	0	50	15	0	0	16	5	0	-	2.109	4.488	-	6.596	-	-	2.216	-	2.216	-	1.245	5.497	-	6.742	-	59	280	-	339	-	171	511	-	682
QUINTA DE TILCOCO	DISTRIBUCIÓN	82195	MCRM - Quinta de Tilcoco - 880-CONDIST-02 - Dist	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5																									

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE APOYO

A\$.34. MACROMEDIDOR

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN													
					OOCC		T y A		Equipos		I Eléct		OOCC		T y A		Equipos		I Eléct		OOCC		T y A		Equipos		I Eléct		OOCC		T y A		Equipos		I Eléct		OOCC		T y A		Equipos		I Eléct		Total	
					(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	82288	MCRM - Rancagua-Machali - 890-MACRM - Prod	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	1.204	1.668	3.119	4.350	10.341	-	-	1.540	2.148	3.688	548	985	3.821	5.329	10.682	63	47	195	272	577	97	135	355	495	1.083									
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	82277	MCRM - Rancagua-Machali - 890-MACRM - Prod	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	1.117	1.252	2.377	4.350	9.095	-	-	1.174	2.148	3.322	508	739	2.912	5.329	9.488	59	35	148	272	514	90	101	271	495	958									
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	TRATAMIENTO FINAL	96088	MCRM - Rancagua - PTAS - TF	CTLP	0	50	15	0	0	16	5	0	-	8.583	3.629	-	12.212	-	-	1.792	-	1.792	-	5.068	4.446	-	9.514	-	241	227	-	468	-	696	413	-	1.109									
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	82212	MCRM - Rosario - 920-CONDDIST-03 - Dist	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	1.204	1.668	3.119	4.350	10.341	-	-	1.540	2.148	3.688	548	985	3.821	5.329	10.682	63	47	195	272	577	97	135	355	495	1.083									
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	94873	MCRM - Pelequen - (ESTDIST-02)-Dist	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	1.117	1.252	2.377	4.350	9.095	-	-	1.174	2.148	3.322	508	739	2.912	5.329	9.488	59	35	148	272	514	90	101	271	495	958									
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94881	MCRM - Rengo - (ESTDIST-02)-Prod	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	1.204	1.668	3.119	4.350	10.341	-	-	1.540	2.148	3.688	548	985	3.821	5.329	10.682	63	47	195	272	577	97	135	355	495	1.083									
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	82166	MCRM - Pelequen - (CONDPD-01)-Prod	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	987	644	1.618	4.350	7.599	-	-	799	2.148	2.947	449	380	1.982	5.329	8.139	52	18	101	272	443	80	52	184	495	811									
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	82199	MCRM - Rengo - 900-CONDPD-06 - Prod	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	1.492	2.191	3.290	4.350	11.323	-	-	1.625	2.148	3.773	679	1.294	4.030	5.329	11.331	79	62	205	272	617	121	178	374	495	1.168									
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	82200	MCRM - Rengo - (CONDPD-02)-Prod	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	1.027	797	1.623	4.350	7.796	-	-	802	2.148	2.950	467	470	1.989	5.329	8.254	54	22	101	272	449	83	65	185	495	828									
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	82201	MCRM - Rengo - (CONDPD-04)-Prod	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	1.027	797	1.623	4.350	7.796	-	-	802	2.148	2.950	467	470	1.989	5.329	8.254	54	22	101	272	449	83	65	185	495	828									
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	82202	MCRM - Rengo - (CONDPD-03)-Prod	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	1.027	797	1.623	4.350	7.796	-	-	802	2.148	2.950	467	470	1.989	5.329	8.254	54	22	101	272	449	83	65	185	495	828									
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	82203	MCRM - Rengo - (CONDPD-12)-Prod	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	1.117	1.252	2.377	4.350	9.095	-	-	1.174	2.148	3.322	508	739	2.912	5.329	9.488	59	35	148	272	514	90	101	271	495	958									
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	82210	MCRM - Rosario - (CONDPD-02)-Prod	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	1.117	1.252	2.377	4.350	9.095	-	-	1.174	2.148	3.322	508	739	2.912	5.329	9.488	59	35	148	272	514	90	101	271	495	958									
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94880	MCRM - Rengo - (CONDPD-09)-Prod	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	1.117	1.252	2.377	4.350	9.095	-	-	1.174	2.148	3.322	508	739	2.912	5.329	9.488	59	35	148	272	514	90	101	271	495	958									
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	TRATAMIENTO FINAL	82205	MCRM - Rengo - PTAS - TF	CTLP	0	50	15	0	0	16	5	0	-	2.109	4.488	-	6.596	-	-	2.216	-	2.216	-	1.245	5.497	-	6.742	-	59	280	-	339	-	171	511	-	682									
REQUINOA	DISTRIBUCIÓN	82208	MCRM - Requinoa - 910-CONDDIST-02 - Dist	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	1.204	1.668	3.119	4.350	10.341	-	-	1.540	2.148	3.688	548	985	3.821	5.329	10.682	63	47	195	272	577	97	135	355	495	1.083									
REQUINOA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	82206	MCRM - Requinoa - (CONDPD-06)-Prod	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	1.117	1.252	2.377	4.350	9.095	-	-	1.174	2.148	3.322	508	739	2.912	5.329	9.488	59	35	148	272	514	90	101	271	495	958									
REQUINOA	TRATAMIENTO FINAL	82040	MCRM - Requinoa - PTAS - TF	CTLP	0	50	15	0	0	16	5	0	-	2.109	4.488	-	6.596	-	-	2.216	-	2.216	-	1.245	5.497	-	6.742	-	59	280	-	339	-	171	511	-	682									
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	82215	MCRM - San Carlos - 390-CONDDIST-01 - Dist	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	1.492	2.191	3.290	4.350	11.323	-	-	1.625	2.148	3.773	679	1.294	4.030	5.329	11.331	79	62	205	272	617	121	178	374	495	1.168									
SAN CARLOS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	82214	MCRM - San Carlos - 390-CONDPD-05 - Prod	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	1.117	1.252	2.377	4.350	9.095	-	-	1.174	2.148	3.322	508	739	2.912	5.329	9.488	59	35	148	272	514	90	101	271	495	958									
SAN CARLOS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94848	MCRM - San Carlos - 390-CAPSUB-02-Prod	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	1.117	1.252	2.377	4.350	9.095	-	-	1.174	2.148	3.322	508	739	2.912	5.329	9.488	59	35	148	272	514	90	101	271	495	958									
SAN CARLOS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94847	MCRM - San Carlos - 390-CAPSUB-04-Prod	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	1.027	797	1.623	4.350	7.796	-	-	802	2.148	2.950	467	470	1.989	5.329	8.254	54	22	101	272	449	83	65	185	495	828									
SAN CARLOS	TRATAMIENTO FINAL	82015	MCRM - San Carlos - PTAS - TF	CTLP	0	50	15	0	0	16	5	0	-	3.601	4.488	-	8.089	-	-	2.216	-	2.216	-	2.126	5.497	-	7.623	-	101	280	-	381	-	292	511	-	803									
SAN FERNANDO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	82303	MCRM - San Fernando - (CONDPD-02)-Prod	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	1.204	1.668	3.119	4.350	10.341	-	-	1.540	2.148	3.688	548	985	3.821	5.329	10.682	63	47	195	272	577	97	135	355	495	1.083									
SAN FERNANDO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	82304	MCRM - San Fernando - (CONDPD-03)-Prod	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	1.117	1.252	2.377	4.350	9.095	-	-	1.174	2.148	3.322	508	739	2.912	5.329	9.488	59	35	148	272	514	90	101	271	495	958									
SAN FERNANDO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	82308	MCRM - San Fernando - 930-MACPROD - Prod	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	1.492	2.191	3.290	4.350	11.323	-	-	1.625	2.148	3.773	679	1.294	4.030	5.329	11.331	79	62	205	272	617	121	178	374	495	1.168									
SAN FERNANDO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	82305	MCRM - San Fernando - (CONDPD-04)-Prod	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	1.117	1.252	2.377	4.350	9.095	-	-	1.174	2.148	3.322	508	739	2.912	5.329	9.488	59	35	148	272	514	90	101	271	495	958									
SAN FERNANDO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	82306	MCRM - San Fernando - (CONDPD-05)-Prod	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	1.117	1.252	2.377	4.350	9.095	-	-	1.174	2.148	3.322	508	739	2.912	5.329	9.488	59	35	148	272	514	90	101	271	495	958									
SAN FERNANDO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	82307	MCRM - San Fernando - 930-MACPROD - Prod	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	1.492	2.191	3.290	4.350	11.323	-	-	1.625	2.148	3.773	679	1.294	4.030	5.329	11.331	79	62	205	272	617	121	178	374	495	1.168									
SAN FERNANDO	TRATAMIENTO FINAL	96089	MCRM - San Fernando - PTAS - TF	CTLP	0	50	15	0	0	16	5	0	-	1.589	3.629	-	5.218	-	-	1.792	-	1.792	-	938	4.446	-	5.384	-	45	227	-	271	-	129	413	-	542									
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	82113	MCRM - Codegua-La Punta - 700-CONDDIST-51 - Dist	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	1.117	1.252	2.377	4.350	9.095	-	-	1.174	2.148	3.322	508	739	2.912	5.329	9.488	59	35	148	272	514	90	101	271	495	958									
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN																																													

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE APOYO

AS.34. MACROMEDIDOR

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Util Técnica				Vida Util Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN				
					OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total
					(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)
TOME	TRATAMIENTO FINAL	96086	MCRM - Tome - PPTAS - TF	CTLP	0	50	15	0	0	16	5	0	-	1.289	1.899	-	3.188	-	-	938	-	938	-	761	2.327	-	3.088	-	36	119	-	155	-	105	216	-	321
YUMBEL	DISTRIBUCIÓN	82248	MCRM - Yumbel - 490-CONDDIST-02 - Dist	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	1.027	797	1.623	4.350	7.796	-	-	802	2.148	2.950	467	470	1.989	5.329	8.254	54	22	101	272	449	83	65	185	495	828
YUMBEL	DISTRIBUCIÓN	82247	MCRM - Yumbel - 490-CONDDIST-01 - Dist	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	1.204	1.668	3.119	4.350	10.341	-	-	1.540	2.148	3.688	548	985	3.821	5.329	10.682	63	47	195	272	577	97	135	355	495	1.083
YUMBEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	82245	MCRM - Yumbel - 490-CONDPROD-04 - Prod	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	1.117	1.252	2.377	4.350	9.095	-	-	1.174	2.148	3.322	508	739	2.912	5.329	9.488	59	35	148	272	514	90	101	271	495	958
YUMBEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94856	MCRM - Yumbel - 490-CAPSUB-05-Prod	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	1.117	1.252	2.377	4.350	9.095	-	-	1.174	2.148	3.322	508	739	2.912	5.329	9.488	59	35	148	272	514	90	101	271	495	958
YUMBEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	82246	MCRM - Yumbel - 490-CONDPROD-05 - Prod	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	987	644	1.618	4.350	7.599	-	-	799	2.148	2.947	449	380	1.982	5.329	8.139	52	18	101	272	443	80	52	184	495	811
YUMBEL	TRATAMIENTO FINAL	82019	MCRM - Yumbel - PTAS - TF	CTLP	0	50	15	0	0	16	5	0	-	2.109	4.488	-	6.596	-	-	2.216	-	2.216	-	1.245	5.497	-	6.742	-	59	280	-	339	-	171	511	-	682
YUNGAY	DISTRIBUCIÓN	82252	MCRM - Yungay - 500-CONDDIST-01 - Dist	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	1.204	1.668	3.119	4.350	10.341	-	-	1.540	2.148	3.688	548	985	3.821	5.329	10.682	63	47	195	272	577	97	135	355	495	1.083
YUNGAY	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	82249	MCRM - Yungay - 500-CONDPROD-02 - Prod	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	1.027	797	1.623	4.350	7.796	-	-	802	2.148	2.950	467	470	1.989	5.329	8.254	54	22	101	272	449	83	65	185	495	828
YUNGAY	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	82250	MCRM - Yungay - 500-CONDPROD-50 - Prod	CTLP	80	50	15	15	26	16	5	5	1.027	797	1.623	4.350	7.796	-	-	802	2.148	2.950	467	470	1.989	5.329	8.254	54	22	101	272	449	83	65	185	495	828
YUNGAY	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95642	MCRM - Yungay - Sondaje de Reserva- Prod	CTLP	80	0	15	15	26	0	5	5	987	-	5.333	4.350	10.670	-	-	2.633	2.148	4.781	449	-	6.533	5.329	12.310	52	-	333	272	657	80	-	607	495	1.182
YUNGAY	TRATAMIENTO FINAL	82020	MCRM - Yungay - PTAS - TF	CTLP	0	50	15	0	0	16	5	0	-	2.109	4.488	-	6.596	-	-	2.216	-	2.216	-	1.245	5.497	-	6.742	-	59	280	-	339	-	171	511	-	682

Notas:
 (1) OOCC: Obras Civiles; T y A: Tuberías y Accesorios; Equipos: equipos electromecánicos; I Eléct: Instalaciones Eléctricas
 Moneda del 31/Dic. 2009
 Valores netos de descuento por no regulados
 En el caso de los AT el correspondiente CTLPN debe indicarse con signo menos.



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE APOYO

A.35. EQUIPO GENERADOR

Sistema	Código de Etapa	Código de Recinto	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Potencia (kVA)	Tipo (1) (S/C/I)
ARAUCO-CAMPANGUE-RAMADILLAS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		82.628	EQGNR - Arauco-Campangue-Ramadillas - LOS CUERVOS - Prod	CTLP	246,1	S
ARAUCO-CAMPANGUE-RAMADILLAS	DISPOSICIÓN BASE		82.420	EQGNR - Arauco-Campangue-Ramadillas - PEAS CAMPANGUE - DB	CTLP	7,4	S
ARAUCO-CAMPANGUE-RAMADILLAS	DISPOSICIÓN BASE		82.419	EQGNR - Arauco-Campangue-Ramadillas - PEAS COCHRANE - DB	CTLP	89,6	S
ARAUCO-CAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN		94.886	EQGNR - Arauco-Campangue-Ramadillas - PEAS El Parque-Rec	CTLP	1,9	S
ARAUCO-CAMPANGUE-RAMADILLAS	TRATAMIENTO FINAL		82.422	EQGNR - Arauco-Campangue-Ramadillas - PTAS - TF	CTLP	162,0	S
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		99.477	EQGNR - Boca de Rapel-Navidad - PEAP Licancheu - Prod	CTLP	44,1	S
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	RECOLECCIÓN		95.576	EQGNR - Boca de Rapel-Navidad - PEAS N°4 - Rec	CTLP	2,8	S
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	TRATAMIENTO FINAL		82.486	EQGNR - Boca de Rapel-Navidad - PTAS - TF	CTLP	18,0	S
BULNES	RECOLECCIÓN		99.496	EQGNR - Bulnes - PEAS Camino a Estadio - Rec	CTLP	1,7	S
BULNES	TRATAMIENTO FINAL		82.455	EQGNR - Bulnes - PTAS - TF	CTLP	105,0	S
BULNES	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		96.535	EQGNR - Bulnes - SONDAJES BULNES - PROD	CTLP	99,1	S
BULNES	DISPOSICIÓN BASE		82.509	EQGNR - Bulnes - 020-EQGNRDDB-01 - DB	CTLP	22,5	S
CABRERO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		99.478	EQGNR - Cabrero - PEAP Sondaie N° 771 - Prod	CTLP	54,1	S
CABRERO	TRATAMIENTO FINAL		82.456	EQGNR - Cabrero - PTAS - TF	CTLP	105,0	S
CAÑETE	TRATAMIENTO FINAL		82.457	EQGNR - Cañete - PTAS - TF	CTLP	166,4	S
CAÑETE	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		96.536	EQGNR - Cañete - SONDAJES CAÑETE - PROD	CTLP	122,9	S
CAÑETE	DISPOSICIÓN BASE		82.512	EQGNR - Cañete - 040-EQGNRDDB-01 - DB	CTLP	36,3	S
CAÑETE	RECOLECCIÓN		82.511	EQGNR - Cañete - 040-EQGNRDREC-01 - Rec	CTLP	6,3	S
CHEPICA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		99.479	EQGNR - Chepica - PEAP Sondaie Noria Chépica N°1 - Prod	CTLP	5,9	S
CHEPICA	TRATAMIENTO FINAL		82.576	EQGNR - Chepica - PEAS y PTAS Chepica - TF	CTLP	26,7	S
CHEPICA	DISPOSICIÓN BASE		82.575	EQGNR - Chepica - 620-EQGNRDDB-01 - DB	CTLP	2,7	S
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		99.528	EQGNR - Chillan - PLANTA NORORIENTE - Prod	CTLP	312,2	S
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN		99.529	EQGNR - Chillan - PEAP3 NORORIENTE - Dist	CTLP	58,4	S
CHILLAN	RECOLECCIÓN		94.685	EQGNR - Chillan - PEAS LAS CAMELIAS - Rec	CTLP	1,6	S
CHILLAN	TRATAMIENTO FINAL		96.525	EQGNR - Chillan - PTAS CHILLAN - TF	CTLP	949,6	S
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		82.627	EQGNR - Chillan - SONDAJE RESERVA NORTE - Prod	CTLP	218,0	S
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		82.624	EQGNR - Chillan - SONDAJE RESERVA SUR - Prod	CTLP	520,5	S
CHIMBARONGO	TRATAMIENTO FINAL		82.488	EQGNR - Chimbarongo - PTAS - TF	CTLP	108,0	S
CHIMBARONGO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		96.559	EQGNR - Chimbarongo - SONDAJES CHIMBARONGO - PROD	CTLP	85,5	S
CHIMBARONGO	RECOLECCIÓN		82.577	EQGNR - Chimbarongo - 630-EQGNRDREC-01 - Rec	CTLP	1,0	S
COBQUECURA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		99.480	EQGNR - Cobquecura - PEAP El Molino - Prod	CTLP	11,9	S
COBQUECURA	RECOLECCIÓN		99.497	EQGNR - Cobquecura - PEAS Lobería - Rec	CTLP	1,0	S
COBQUECURA	TRATAMIENTO FINAL		82.458	EQGNR - Cobquecura - PTAS - TF	CTLP	36,0	S
COBQUECURA	DISPOSICIÓN BASE		82.514	EQGNR - Cobquecura - 080-EQGNRDDB-01 - DB	CTLP	18,2	S
COELEMU	DISPOSICIÓN BASE		99.498	EQGNR - Coelemu - PEAS BAMBACH - DB	CTLP	1,1	S
COELEMU	DISPOSICIÓN BASE		94.887	EQGNR - Coelemu - PEAS El Matadero - DB	CTLP	27,0	S
COELEMU	RECOLECCIÓN		99.499	EQGNR - Coelemu - PEAS Los Leones - Rec	CTLP	6,6	S
COELEMU	TRATAMIENTO FINAL		82.459	EQGNR - Coelemu - PTAS - TF	CTLP	78,0	S



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE APOYO

A.35. EQUIPO GENERADOR

Sistema	Código de Etapa	Código de Recinto	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Potencia (kVA)	Tipo (1) (S/C/I)
COELEMU	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		96.537	EQGNR - Coelemu - SONDAJE Coelemu - PROD	CTLP	67,2	S
COELEMU	RECOLECCIÓN		82.517	EQGNR - Coelemu - 090-EQGNRDREC-03 - Rec	CTLP	2,0	S
COIHUECO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		99.481	EQGNR - Coihueco - PEAP Sondaje N°220 - Prod	CTLP	20,2	S
COIHUECO	TRATAMIENTO FINAL		96.035	EQGNR - Coihueco - PTAS - TF	CTLP	85,5	S
COIHUECO	RECOLECCIÓN		82.518	EQGNR - Coihueco - 100-EQGNRDREC-01 - Rec	CTLP	1,0	S
COINCO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		61.161	EQGNR - Coinco - AP Coinco LUIS VALENZUELA - Prod	CTLP	18,8	S
COINCO	TRATAMIENTO FINAL		94.529	EQGNR - Coinco - PEAS PTAS Coinco - TF	CTLP	6,0	S
COINCO	RECOLECCIÓN		82.580	EQGNR - Coinco - 650-EQGNRDREC-01 - Rec	CTLP	1,5	S
COLTAUCO	RECOLECCIÓN		94.531	EQGNR - Coltauco - PEAS IGNACIO CARRERA Pinto - Rec	CTLP	1,8	S
COLTAUCO	DISPOSICIÓN BASE		82.582	EQGNR - Coltauco - PEAS y PTAS Coltauco - TF	CTLP	46,2	S
COLTAUCO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		96.560	EQGNR - Coltauco - SONDAJES COLTAUCO - PROD	CTLP	39,7	S
CONTULMO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		99.482	EQGNR - Contulmo - PEAP Planta El Peral - Prod	CTLP	10,0	S
CONTULMO	DISPOSICIÓN BASE		94.889	EQGNR - Contulmo - PEAS Contulmo - DB	CTLP	1,9	S
CONTULMO	TRATAMIENTO FINAL		82.461	EQGNR - Contulmo - PTAS - TF	CTLP	24,0	S
CORONEL	DISTRIBUCIÓN		96.531	EQGNR - Coronel - LA PEÑA - DIST	CTLP	240,3	S
CORONEL	RECOLECCIÓN		94.690	EQGNR - Coronel - PEAS Boca de Rapel MAULE - Rec	CTLP	8,2	S
CORONEL	RECOLECCIÓN		94.688	EQGNR - Coronel - PEAS BUEN RETIRO - Rec	CTLP	42,3	S
CORONEL	RECOLECCIÓN		82.425	EQGNR - Coronel - PEAS BY-PASS - Rec	CTLP	3,1	S
CORONEL	RECOLECCIÓN		82.424	EQGNR - Coronel - PEAS LAGUNILLAS - Rec	CTLP	23,2	S
CORONEL	RECOLECCIÓN		82.428	EQGNR - Coronel - PEAS PUCHOCO - Rec	CTLP	3,7	S
CORONEL	RECOLECCIÓN		94.689	EQGNR - Coronel - PEAS SCHWAGER 1 - Rec	CTLP	1,0	S
CORONEL	TRATAMIENTO FINAL		82.434	EQGNR - Coronel - PEAS y PPTAS - TF	CTLP	176,8	S
CORONEL	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		82.631	EQGNR - Coronel - Recinto CALABOZO - Prod	CTLP	351,3	S
CORONEL	DISTRIBUCIÓN		96.532	EQGNR - Coronel - Santa ELENA - DIST	CTLP	336,9	S
CORONEL	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		94.806	EQGNR - Coronel - SONDAJES P. NERUDA - Prod	CTLP	154,0	S
CORONEL	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		82.629	EQGNR - Coronel - SONDAJES P. NERUDA - Prod	CTLP	316,2	S
COYA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		96.561	EQGNR - Coya - PEAPE BELLAVISTA - PROD	CTLP	70,4	S
COYA	RECOLECCIÓN		99.500	EQGNR - Coya - PEAS Las Heras - Rec	CTLP	4,9	S
COYA	RECOLECCIÓN		95.569	EQGNR - Coya - PEAS-ENDESA - Rec	CTLP	2,4	S
COYA	TRATAMIENTO FINAL		82.490	EQGNR - Coya - PTAS - TF	CTLP	6,0	S
CURANILAHUE	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		96.538	EQGNR - Curanilahue - LOS MELLIZOS - PROD	CTLP	49,2	S
CURANILAHUE	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		96.539	EQGNR - Curanilahue - PEAP CERRO VERDE - PROD	CTLP	59,8	S
CURANILAHUE	DISPOSICIÓN BASE		94.890	EQGNR - Curanilahue - PEAS O'Higgins - DB	CTLP	34,5	S
CURANILAHUE	TRATAMIENTO FINAL		82.462	EQGNR - Curanilahue - PTAS - TF	CTLP	90,0	S
CURANILAHUE	DISPOSICIÓN BASE		82.523	EQGNR - Curanilahue - 140-EQGNRDDB-01 - DB	CTLP	1,6	S
DICHATO	TRATAMIENTO FINAL		82.454	EQGNR - Dichato - PTAS - TF	CTLP	54,0	S
DICHATO	DISPOSICIÓN BASE		82.524	EQGNR - Dichato - 150-EQGNRDDB-01 - DB	CTLP	7,4	S
DONIHUE-LO MIRANDA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		61.162	EQGNR - Doñihue - AP Doñihue RANCAGUA - Prod	CTLP	16,1	S



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE APOYO

A.35. EQUIPO GENERADOR

Sistema	Código de Etapa	Código de Recinto	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Potencia (kVA)	Tipo (1) (S/C/I)
DONIHUE-LO MIRANDA	DISPOSICIÓN BASE		94.534	EQGNR - Doñihue - PEAS PLANTAS Doñihue - DB	CTLP	2,2	S
DONIHUE-LO MIRANDA	RECOLECCIÓN		99.501	EQGNR - Doñihue - PEAS San Juan - Rec	CTLP	2,5	S
DONIHUE-LO MIRANDA	TRATAMIENTO FINAL		82.491	EQGNR - Doñihue - PTAS - TF	CTLP	54,0	S
DONIHUE-LO MIRANDA	RECOLECCIÓN		82.583	EQGNR - Doñihue - 680-EQGNRDREC-01 - Rec	CTLP	2,9	S
DONIHUE-LO MIRANDA	RECOLECCIÓN		94.533	EQGNR - Lo Miranda - PEAS LOMIR 1-3 - Rec	CTLP	3,9	S
DONIHUE-LO MIRANDA	DISPOSICIÓN BASE		99.502	EQGNR - Lo Miranda - PEAS Santa Cristina - DB	CTLP	33,5	S
DONIHUE-LO MIRANDA	DISPOSICIÓN BASE		82.591	EQGNR - Lo Miranda - 720-EQGNRDDB-01 - DB	CTLP	29,5	S
EL CARMEN	TRATAMIENTO FINAL		82.463	EQGNR - El Carmen - PTAS - TF	CTLP	24,0	S
EL CARMEN	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		96.540	EQGNR - El Carmen - SONDAJE EL CARMEN - PROD	CTLP	23,3	S
FLORIDA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		96.541	EQGNR - Florida - PLANTA FILTROS - PROD	CTLP	9,2	S
FLORIDA	TRATAMIENTO FINAL		82.464	EQGNR - Florida - PTAS - TF	CTLP	24,0	S
FLORIDA	RECOLECCIÓN		82.525	EQGNR - Florida - 170-EQGNRDREC-01 - Rec	CTLP	4,3	S
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		96.529	EQGNR - Chiguayante - PUNTERAS CHIGUAYANTE - Prod	CTLP	375,9	S
GRAN CONCEPCION	TRATAMIENTO FINAL		82.402	EQGNR - Concepcion - PEAS y PTAS BIO BIO - TF	CTLP	1.540,2	S
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN		94.679	EQGNR - Gran Concepcion - GE BRISAS DEL SOL - Rec	CTLP	4,2	S
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN		94.677	EQGNR - Gran Concepcion - GE CALETA LENGUA - Rec	CTLP	21,6	S
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN		94.676	EQGNR - Gran Concepcion - GE CENTINELA - Rec	CTLP	23,6	S
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN		94.675	EQGNR - Gran Concepcion - GE LAS CANCHAS 1 - Rec	CTLP	1,7	S
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		95.705	EQGNR - Gran Concepcion - GE MOCHITA CARACOL - Prod	CTLP	2.637,0	S
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN		79.810	EQGNR - Gran Concepcion - GE PEAP Sabina - Dist	CTLP	244,3	S
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN		79.809	EQGNR - Gran Concepcion - GE PEAP Victoria - Dist	CTLP	744,2	S
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN		82.377	EQGNR - Gran Concepcion - GE PEAS CARRERA - Rec	CTLP	6,4	S
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN		82.375	EQGNR - Gran Concepcion - GE PEAS COSMITO - Rec	CTLP	11,8	S
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN		82.363	EQGNR - Gran Concepcion - GE PEAS DIEGO DE ORO - Rec	CTLP	169,6	S
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN		82.389	EQGNR - Gran Concepcion - GE PEAS IFARLE - Rec	CTLP	18,3	S
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN		82.391	EQGNR - Gran Concepcion - GE PEAS J.REPULLO 2 - Rec	CTLP	1,4	S
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN		82.399	EQGNR - Gran Concepcion - GE PEAS LA GREDA - Rec	CTLP	7,1	S
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN		82.380	EQGNR - Gran Concepcion - GE PEAS LA LEONERA - Rec	CTLP	10,5	S
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN		82.370	EQGNR - Gran Concepcion - GE PEAS LAGUNA REDONDA3 - Rec	CTLP	55,9	S
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN		82.392	EQGNR - Gran Concepcion - GE PEAS LAS CANCHAS 2 - Rec	CTLP	57,1	S
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN		82.394	EQGNR - Gran Concepcion - GE PEAS LAS SALINAS - Rec	CTLP	290,7	S
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN		82.400	EQGNR - Gran Concepcion - GE PEAS LIRQUEN - Rec	CTLP	54,5	S
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN		82.368	EQGNR - Gran Concepcion - GE PEAS NONGUEN - Rec	CTLP	6,2	S
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN		82.359	EQGNR - Gran Concepcion - GE PEAS P.DEL RIO - Rec	CTLP	5,6	S
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN		82.358	EQGNR - Gran Concepcion - GE PEAS P.DE.VALDIVIA - Rec	CTLP	8,1	S
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN		82.371	EQGNR - Gran Concepcion - GE PEAS RES. BIOBIO - Rec	CTLP	7,4	S
GRAN CONCEPCION	DISPOSICIÓN BASE		82.403	EQGNR - Gran Concepcion - GE PEAS San Vicente - DB	CTLP	357,8	S
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN		82.364	EQGNR - Gran Concepcion - GE PEAS TIERRAS COLORADAS - Rec	CTLP	31,0	S



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE APOYO

A.35. EQUIPO GENERADOR

Sistema	Código de Etapa	Código de Recinto	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Potencia (kVA)	Tipo (1) (S/C/I)
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN		82.397	EQGNR - Gran Concepcion - GE PEAS TUMBES - Rec	CTLP	28,6	S
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN		82.366	EQGNR - Gran Concepcion - GE PEAS VILLUCO - Rec	CTLP	559,2	S
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		79.808	EQGNR - Gran Concepcion - GE Recinto Mochita - Prod	CTLP	1.783,0	S
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN		79.811	EQGNR - Gran Concepcion - GE Talcahuano - Cerro Solar - Dist	CTLP	372,2	S
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN		99.525	EQGNR - Gran Concepcion - PEAPB CHEPE CONCEPCION-CHEPE TALCAHUANO - Dist	CTLP	748,3	S
GRAN CONCEPCION	TRATAMIENTO FINAL		82.404	EQGNR - Penco - PEAS y PPTAS GENTE MAR - TF	CTLP	136,6	S
GRAN CONCEPCION	TRATAMIENTO FINAL		96.634	EQGNR - Talcahuano - PPTAS San Vicente - TF	CTLP	56,0	S
HUALQUI	RECOLECCIÓN		99.503	EQGNR - Hualqui - PEAS Periquillo - Rec	CTLP	1,0	S
HUALQUI	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		61.131	EQGNR - Hualqui - PTA AP PUNTERAS - Prod	CTLP	138,0	S
HUALQUI	TRATAMIENTO FINAL		82.465	EQGNR - Hualqui - PTAS - TF	CTLP	105,0	S
HUALQUI	DISPOSICIÓN BASE		82.528	EQGNR - Hualqui - 180-EQGNRDDB-01 - DB	CTLP	18,4	S
HUALQUI	RECOLECCIÓN		82.526	EQGNR - Hualqui - 180-EQGNRDREC-01 - Rec	CTLP	3,7	S
HUEPIL-TUCAPEL	DISPOSICIÓN BASE		94.892	EQGNR - Huepil - PEAS Huépil - DB	CTLP	70,4	S
HUEPIL-TUCAPEL	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		96.542	EQGNR - Huepil - SONDAJES HUEPIL - PROD	CTLP	33,2	S
HUEPIL-TUCAPEL	RECOLECCIÓN		82.529	EQGNR - Huepil - 190-EQGNRDREC-01 - Rec	CTLP	1,0	S
HUEPIL-TUCAPEL	TRATAMIENTO FINAL		82.483	EQGNR - Tucapel - PTAS - TF	CTLP	83,3	S
LAJA-SAN ROSENDO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		96.544	EQGNR - Laja - NORIA SAN ROSENDO - PROD	CTLP	35,9	S
LAJA-SAN ROSENDO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		96.543	EQGNR - Laja - PUNTERAS LAJA - PROD	CTLP	172,1	S
LAJA-SAN ROSENDO	TRATAMIENTO FINAL		96.031	EQGNR - Laja-San Rosendo - PTAS - TF	CTLP	173,7	S
LAJA-SAN ROSENDO	DISPOSICIÓN BASE		82.530	EQGNR - Laja-San Rosendo - 200-EQGNRDDB-01 - DB	CTLP	22,0	S
LAJA-SAN ROSENDO	DISPOSICIÓN BASE		82.531	EQGNR - Laja-San Rosendo - 200-EQGNRDDB-02 - DB	CTLP	8,5	S
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN		82.559	EQGNR - Laja-San Rosendo - 420-EQGNRDREC-01 - Rec	CTLP	1,0	S
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN		82.560	EQGNR - Laja-San Rosendo - 420-EQGNRDREC-02 - Rec	CTLP	2,8	S
LAS CABRAS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		99.483	EQGNR - Las Cabras - PEAP Sonda N°125 - Prod	CTLP	32,1	S
LAS CABRAS	RECOLECCIÓN		94.536	EQGNR - Las Cabras - PEAS COSTA DEL SOL - Rec	CTLP	1,0	S
LAS CABRAS	TRATAMIENTO FINAL		82.492	EQGNR - Las Cabras - PTAS - TF	CTLP	36,0	S
LEBU	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		96.546	EQGNR - Lebu - CAPTACION RIO LEBU - PROD	CTLP	116,7	S
LEBU	DISTRIBUCIÓN		61.133	EQGNR - Lebu - PAP SECTOR MEDIO - Dist	CTLP	41,5	S
LEBU	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		96.545	EQGNR - Lebu - PLANTA FILTROS - PROD	CTLP	19,6	S
LEBU	TRATAMIENTO FINAL		96.623	EQGNR - Lebu - PTTAS Lebu - TF	CTLP	37,8	S
LEBU	DISPOSICIÓN BASE		82.534	EQGNR - Lebu - 210-EQGNRDDB-01 - DB	CTLP	23,0	S
LEBU	DISPOSICIÓN BASE		82.536	EQGNR - Lebu - 210-EQGNRDDB-03 - DB	CTLP	54,2	S
LOLOL	TRATAMIENTO FINAL		94.538	EQGNR - Lolol - PEAS PTAS Lolol - TF	CTLP	6,0	S
LOLOL	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		96.562	EQGNR - Lolol - SONDAJES LOLOL - PROD	CTLP	51,5	S
LOS ALAMOS	DISPOSICIÓN BASE		82.437	EQGNR - Los Alamos - PEAS CAUPOLICAN - DB	CTLP	7,4	S
LOS ALAMOS	RECOLECCIÓN		99.505	EQGNR - Los Alamos - PEAS Freire - Rec	CTLP	4,0	S
LOS ALAMOS	RECOLECCIÓN		99.506	EQGNR - Los Alamos - PEAS San Pedro - Rec	CTLP	3,1	S
LOS ALAMOS	RECOLECCIÓN		99.504	EQGNR - Los Alamos - PEAS Tres Pinos - Rec	CTLP	14,7	S



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE APOYO

A.35. EQUIPO GENERADOR

Sistema	Código de Etapa	Código de Recinto	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Potencia (kVA)	Tipo (1) (S/C/I)
LOS ALAMOS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		61.134	EQGNR - Los Alamos - PTAP PILPILCO - ProdUCCIÓN	CTLP	174,3	S
LOS ALAMOS	TRATAMIENTO FINAL		82.439	EQGNR - Los Alamos - PTAS - TF	CTLP	78,0	S
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN		94.694	EQGNR - Los Angeles - PEAS LAS TRANQUERAS - Rec	CTLP	17,0	S
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN		94.692	EQGNR - Los Angeles - PEAS RUCALHUE - Rec	CTLP	2,2	S
LOS ANGELES	TRATAMIENTO FINAL		96.526	EQGNR - Los Angeles - PTAS Los Angeles - TF	CTLP	918,6	S
LOS ANGELES	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		94.666	EQGNR - Los Angeles - Recinto GABRIELA MISTRAL - Prod	CTLP	343,0	S
LOS ANGELES	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		94.665	EQGNR - Los Angeles - Recinto PANAMERICANA - Prod	CTLP	583,2	S
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN		82.537	EQGNR - Los Angeles - 230-EQGNDREC-03 - Rec	CTLP	40,6	S
LOTA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		96.533	EQGNR - Lota - COLCURA BAJO - PROD	CTLP	278,2	S
LOTA	RECOLECCIÓN		94.695	EQGNR - Lota - PEAS EL BLANCO - Rec	CTLP	4,0	S
LOTA	RECOLECCIÓN		82.442	EQGNR - Lota - PEAS LA PLAYA - Rec	CTLP	132,5	S
LOTA	RECOLECCIÓN		82.444	EQGNR - Lota - PEAS PLAYA BLANCA - Rec	CTLP	6,9	S
LOTA	RECOLECCIÓN		82.441	EQGNR - Lota - PEAS PUEBLO HUNDIDO - Rec	CTLP	46,4	S
LOTA	TRATAMIENTO FINAL		96.527	EQGNR - Lota - PPTAS LOTA - TF	CTLP	38,8	S
MALLOA	RECOLECCIÓN		94.539	EQGNR - Malloa - PEAS D1 - Rec	CTLP	1,7	S
MALLOA	TRATAMIENTO FINAL		94.541	EQGNR - Malloa - PEAS PTAS MALLOA - TF	CTLP	8,1	S
MONTE AGUILA	TRATAMIENTO FINAL		96.032	EQGNR - Monte Aguila - PTAS - TF	CTLP	60,0	S
MONTE AGUILA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		96.547	EQGNR - Monte Aguila - SONDAJES MONTEAGUILA - PROD	CTLP	44,5	S
MULCHEN	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		96.548	EQGNR - Mulchen - NORIA MULCHEN - PROD	CTLP	187,3	S
MULCHEN	TRATAMIENTO FINAL		96.033	EQGNR - Mulchen - PTAS - TF	CTLP	208,5	S
MULCHEN	RECOLECCIÓN		82.541	EQGNR - Mulchen - 260-EQGNDREC-01 - Rec	CTLP	6,8	S
NACIMIENTO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		96.549	EQGNR - Nacimiento - PLANTA FILTROS - PROD	CTLP	380,9	S
NACIMIENTO	TRATAMIENTO FINAL		82.470	EQGNR - Nacimiento - PTAS - TF	CTLP	162,0	S
NACIMIENTO	DISPOSICIÓN BASE		82.544	EQGNR - Nacimiento - 270-EQGNDDB-01 - DB	CTLP	55,6	S
NACIMIENTO	DISPOSICIÓN BASE		82.546	EQGNR - Nacimiento - 270-EQGNDDB-02 - DB	CTLP	27,3	S
NACIMIENTO	RECOLECCIÓN		82.543	EQGNR - Nacimiento - 270-EQGNDREC-01 - Rec	CTLP	5,7	S
NANCAGUA	TRATAMIENTO FINAL		82.495	EQGNR - Nancagua - PTAS - TF	CTLP	36,0	S
NANCAGUA	RECOLECCIÓN		82.594	EQGNR - Nancagua - 760-EQGNDREC-02 - Rec	CTLP	14,5	S
NANCAGUA	RECOLECCIÓN		82.592	EQGNR - Nancagua - 760-EQGNDREC-03 - Rec	CTLP	1,0	S
NEGRETE	TRATAMIENTO FINAL		82.452	EQGNR - Negrete - PTAS - TF	CTLP	24,0	S
NEGRETE	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		96.550	EQGNR - Negrete - SONDAJES NEGRETE - PROD	CTLP	29,8	S
NEGRETE	DISPOSICIÓN BASE		82.547	EQGNR - Negrete - 280-EQGNDDB-01 - DB	CTLP	8,6	S
NINHUE	TRATAMIENTO FINAL		82.471	EQGNR - Ninhue - PTAS - TF	CTLP	6,0	S
NINHUE	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		96.551	EQGNR - Ninhue - PUNTERAS NINHUE - PROD	CTLP	29,2	S
ÑIPAS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		99.484	EQGNR - Ñipas - PEAP Ñipas 1 - Prod	CTLP	17,7	S
ÑIPAS	TRATAMIENTO FINAL		96.023	EQGNR - Ñipas - PTAS - TF	CTLP	6,0	S
OLIVAR	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		99.485	EQGNR - Olivar - PEAP Sondaaje N°1176 - Prod	CTLP	38,7	S
OLIVAR	RECOLECCIÓN		94.910	EQGNR - Olivar - PEAS SANTA JULIA - Rec	CTLP	1,0	S



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE APOYO

A.35. EQUIPO GENERADOR

Sistema	Código de Etapa	Código de Recinto	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Potencia (kVA)	Tipo (1) (S/C/I)
OLIVAR	TRATAMIENTO FINAL		82.496	EQGNR - Olivar - PTAS - TF	CTLP	24,0	S
PEMUCO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		99.486	EQGNR - Pemuco - PEAP Sondaje N°224 - Prod	CTLP	9,0	S
PEMUCO	TRATAMIENTO FINAL		82.472	EQGNR - Pemuco - PTAS - TF	CTLP	42,0	S
PEMUCO	DISPOSICIÓN BASE		82.549	EQGNR - Pemuco - 310-EQG NRDDB-01 - DB	CTLP	2,6	S
PERALILLO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		99.487	EQGNR - Peralillo - PEAP Sondaje N°1806 - Prod	CTLP	1,6	S
PERALILLO	TRATAMIENTO FINAL		82.498	EQGNR - Peralillo - PTAS - TF	CTLP	24,0	S
PERALILLO	RECOLECCIÓN		82.598	EQGNR - Peralillo - 810-EQG NRDREC-01 - Rec	CTLP	2,9	S
PEUMO	TRATAMIENTO FINAL		82.499	EQGNR - Peumo - PTAS - TF	CTLP	84,7	S
PEUMO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		96.563	EQGNR - Peumo - SONDAJES PEUMO - PROD	CTLP	54,1	S
PEUMO	RECOLECCIÓN		82.599	EQGNR - Peumo - 820-EQG NRDREC-01 - Rec	CTLP	1,0	S
PICHIDEGUA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		99.488	EQGNR - Pichidegua - PEAP Sondaje N°590 - Prod	CTLP	19,6	S
PICHIDEGUA	TRATAMIENTO FINAL		82.500	EQGNR - Pichidegua - PTAS - TF	CTLP	24,0	S
PICHIDEGUA	RECOLECCIÓN		82.601	EQGNR - Pichidegua - 830-EQG NRDREC-01 - Rec	CTLP	1,0	S
PICHILEMU	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		96.565	EQGNR - Pichilemu - PEAP EL ANCHO - PROD	CTLP	324,3	S
PICHILEMU	DISPOSICIÓN BASE		95.609	EQGNR - Pichilemu - PEAS LA LAGUNA - DB	CTLP	59,6	S
PICHILEMU	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		96.564	EQGNR - Pichilemu - PTAP Pichilemu - PROD	CTLP	26,0	S
PICHILEMU	TRATAMIENTO FINAL		96.027	EQGNR - Pichilemu - PTAS - TF	CTLP	90,0	S
PICHILEMU	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		99.530	EQGNR - Pichilemu - PUNTERAS NILAHUE - Prod	CTLP	88,8	S
PICHILEMU	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		99.531	EQGNR - Pichilemu - REELEVADORA NILAHUE - Prod	CTLP	273,2	S
PINTO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		99.489	EQGNR - Pinto - PEAP Sondaje Nuevo 2 - Prod	CTLP	27,1	S
PINTO	TRATAMIENTO FINAL		82.473	EQGNR - Pinto - PTAS - TF	CTLP	6,0	S
PINTO	DISPOSICIÓN BASE		82.551	EQGNR - Pinto - 071-EQG NRDDB-01 - DB	CTLP	4,8	S
PLACILLA	TRATAMIENTO FINAL		94.542	EQGNR - Placilla - PEAS PTAS Placilla - TF	CTLP	6,8	S
PLACILLA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		96.566	EQGNR - Placilla - SONDAJES PLACILLA - PROD	CTLP	11,1	S
POBLACION	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		99.490	EQGNR - Poblacion - PEAP Sondaje N° 3833 - Prod	CTLP	3,5	S
POBLACION	TRATAMIENTO FINAL		94.543	EQGNR - Poblacion - PEAS PTAS Poblacion - TF	CTLP	61,5	S
PUNTE NEGRO	RECOLECCIÓN		95.572	EQGNR - Puente Negro - PEAS-BAJO VARGAS - Rec	CTLP	1,5	S
PUNTE NEGRO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		96.567	EQGNR - Puente Negro - PLANTA PUNTE NEGRO - PROD	CTLP	30,2	S
PUNTE NEGRO	TRATAMIENTO FINAL		82.503	EQGNR - Puente Negro - PTAS - TF	CTLP	3,6	S
QUILACO	TRATAMIENTO FINAL		96.022	EQGNR - Quilaco - PTAS - TF	CTLP	6,0	S
QUILACO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		96.552	EQGNR - Quilaco - SONDAJES QUILACO - PROD	CTLP	10,4	S
QUILLECO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		99.491	EQGNR - Quilleco - PEAP Sondaje N° 748-Prod	CTLP	11,0	S
QUILLECO	TRATAMIENTO FINAL		82.475	EQGNR - Quilleco - PTAS - TF	CTLP	6,0	S
QUILLON	TRATAMIENTO FINAL		82.476	EQGNR - Quillon - PTAS - TF	CTLP	48,0	S
QUILLON	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		96.553	EQGNR - Quillon - PUNTERAS QUILLON - PROD	CTLP	17,3	S
QUILLON	DISPOSICIÓN BASE		82.553	EQGNR - Quillon - 350-EQG NRDDB-01 - DB	CTLP	10,4	S
QUINTA DE TILCOCO	DISPOSICIÓN BASE		95.567	EQGNR - Quinta de Tilcoco - PEAS-EL ARENAL - DB	CTLP	17,1	S
QUINTA DE TILCOCO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		96.568	EQGNR - Quinta de Tilcoco - SONDAJES QUINTA TILCOCO - PROD	CTLP	77,2	S



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE APOYO

A.35. EQUIPO GENERADOR

Sistema	Código de Etapa	Código de Recinto	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Potencia (kVA)	Tipo (1) (S/C/I)
QUINTA DE TILCOCO	TRATAMIENTO FINAL		96.624	EQGNR - Quinta de Tilcoco-PTAS Quinta de Tilcoco-TF	CTLP	36,0	S
QUIRIHUE	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		96.554	EQGNR - Quirihue - CAPTACION QUIRIHUE - PROD	CTLP	145,2	S
QUIRIHUE	TRATAMIENTO FINAL		82.477	EQGNR - Quirihue - PTAS - TF	CTLP	72,0	S
QUIRIHUE	DISPOSICIÓN BASE		82.555	EQGNR - Quirihue - 360-EQGNRDDB-01 - DB	CTLP	3,4	S
RAFAEL	RECOLECCIÓN		96.633	EQGNR - Concepcion - PEAS Pedro de Valdivia - Rec	CTLP	1,1	S
RAFAEL	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		96.555	EQGNR - Rafael - CAPTACION RAFAEL - PROD	CTLP	22,2	S
RAFAEL	TRATAMIENTO FINAL		82.478	EQGNR - Rafael - PTAS - TF	CTLP	3,6	S
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISPOSICIÓN BASE		94.683	EQGNR - Graneros - PEAS A PTAS RANCAGUA - DB	CTLP	14,2	S
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		99.526	EQGNR - Machali - PLANTA SANCHINA - Prod	CTLP	489,4	S
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		96.530	EQGNR - Rancagua - BAQUEDANO - PROD	CTLP	340,9	S
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		99.527	EQGNR - Rancagua - PLANTA BAQUEDANO - Prod	CTLP	276,0	S
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		61.167	EQGNR - Rancagua-Machali - MEMBRILLAR - Prod	CTLP	833,5	S
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		61.174	EQGNR - Rancagua-Machali - NOGALES - Prod	CTLP	315,1	S
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	TRATAMIENTO FINAL		94.682	EQGNR - Rancagua-Machali - PEAS PTAS RANCAGUA- TF	CTLP	1.827,5	S
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN		82.613	EQGNR - Rancagua-Machali - 890-8 - Rec	CTLP	6,4	S
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	TRATAMIENTO FINAL		96.029	EQGNR - Pelequen-Rengo-Rosario - PTAS - TF	CTLP	392,0	S
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		96.569	EQGNR - Rengo - NORIA LOS MIGUELES - PROD	CTLP	65,5	S
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		96.570	EQGNR - Rengo - RECINTO LA ISLA - PROD	CTLP	254,4	S
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISPOSICIÓN BASE		82.606	EQGNR - Rengo - 900-EQGNRDDB-01 - DB	CTLP	13,5	S
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN		82.605	EQGNR - Rengo - 900-EQGNRDREC-01 - Rec	CTLP	3,9	S
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		96.571	EQGNR - Rosario - SONDAJES ROSARIO - PROD	CTLP	54,1	S
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN		82.608	EQGNR - Rosario - 920-EQGNRDREC-01 - Rec	CTLP	1,0	S
REQUINOA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		99.492	EQGNR - Requinoa - PEAP Sondaje N° 890 - Prod	CTLP	53,0	S
REQUINOA	TRATAMIENTO FINAL		96.622	EQGNR - Requinoa - PTAS Requinoa - TF	CTLP	78,6	S
REQUINOA	RECOLECCIÓN		82.607	EQGNR - Requinoa - 910-EQGNRDREC-01 - Rec	CTLP	2,3	S
SAN CARLOS	TRATAMIENTO FINAL		96.034	EQGNR - San Carlos - PTAS - TF	CTLP	296,5	S
SAN CARLOS	RECOLECCIÓN		82.556	EQGNR - San Carlos - 390-EQGNRDREC-01 - Rec	CTLP	1,0	S
SAN FERNANDO	TRATAMIENTO FINAL		94.547	EQGNR - San Fernando - PEAS PTAS San Fernando -TF	CTLP	422,1	S
SAN FERNANDO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		96.573	EQGNR - San Fernando - SONDAJES LOS AROMOS - PROD	CTLP	342,8	S
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN		82.617	EQGNR - San Fernando - 930-19 - Rec	CTLP	10,3	S
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN		99.507	EQGNR - Codegua - PEAS Conde La Conquista - Rec	CTLP	8,2	S
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN		99.508	EQGNR - Codegua - PEAS Los Marcos - Rec	CTLP	53,8	S
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN		82.578	EQGNR - Codegua-La Punta - 640-EQGNRDREC-01 - Rec	CTLP	2,1	S
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		61.180	EQGNR - San Francisco - AP San Francisco TIRA LARGA - Prod	CTLP	35,2	S
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN		94.527	EQGNR - San Francisco - PEAS JACINTO MARQUEZ - Rec	CTLP	15,8	S
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	TRATAMIENTO FINAL		94.526	EQGNR - San Francisco - PEAS PTAS San Francisco - TF	CTLP	182,0	S
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN		82.610	EQGNR - San Francisco - 940-EQGNRDREC-01 - Rec	CTLP	20,6	S
SAN IGNACIO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		99.493	EQGNR - San Ignacio - PEAP Sondaje N° 228 - Prod	CTLP	4,3	S



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE APOYO

A.35. EQUIPO GENERADOR

Sistema	Código de Etapa	Código de Recinto	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Potencia (kVA)	Tipo (1) (S/C/I)
SAN IGNACIO	TRATAMIENTO FINAL		82.558	EQGNR - San Ignacio - PEAS y PTAS San Ignacio - TF	CTLP	37,0	S
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN		82.412	EQGNR - San Pedro - GE PEAS BIO BIO - Rec	CTLP	11,7	S
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN		82.407	EQGNR - San Pedro - GE PEAS EYECTOR 1 410-PEASREC-03 - Rec	CTLP	15,8	S
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN		82.408	EQGNR - San Pedro - GE PEAS EYECTOR 2 410-PEASREC-02 - Rec	CTLP	16,4	S
SAN PEDRO	TRATAMIENTO FINAL		82.415	EQGNR - San Pedro - GE PEAS PPTAS - TF	CTLP	318,5	S
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN		82.413	EQGNR - San Pedro - GE PEAS PUENTE NUEVO - Rec	CTLP	152,6	S
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN		94.699	EQGNR - San Pedro - PEAS EL VENADO - Rec	CTLP	13,7	S
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN		94.697	EQGNR - San Pedro - PEAS San Pedro COSTA - Rec	CTLP	8,4	S
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN		94.698	EQGNR - San Pedro - PEASEL RECODO - Rec	CTLP	10,9	S
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN		61.143	EQGNR - San Pedro - PTA AP ANDALUE - Dist	CTLP	141,5	S
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN		61.144	EQGNR - San Pedro - PTA AP IDAHUE - Dist	CTLP	55,9	S
SAN PEDRO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		94.667	EQGNR - San Pedro - PUNTERAS San Pedro - Prod	CTLP	644,6	S
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN		94.548	EQGNR - San Francisco - PEAS SV 1-9 EL CRISTO - Rec	CTLP	2,2	S
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN		99.510	EQGNR - San Vicente - PEAS Alto del Río - Rec	CTLP	7,3	S
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN		99.511	EQGNR - San Vicente - PEAS Gabriela Mistral - Rec	CTLP	18,5	S
SAN VICENTE	TRATAMIENTO FINAL		94.553	EQGNR - San Vicente - PEAS PTAS San Vicente - TF	CTLP	180,4	S
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN		94.551	EQGNR - San Vicente - PEAS PUEBLO EL INDIIO - Rec	CTLP	1,9	S
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN		99.509	EQGNR - San Vicente - PEAS Tagua Tagua - Rec	CTLP	1,0	S
SAN VICENTE	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		96.574	EQGNR - San Vicente - SONDAJE San Vicente - PROD	CTLP	111,1	S
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN		82.611	EQGNR - San Vicente - 950-EQGNRDREC-01 - Rec	CTLP	1,4	S
SANTA BARBARA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		96.556	EQGNR - Santa Barbara - NORIA SANTA BARBARA - PROD	CTLP	49,9	S
SANTA BARBARA	TRATAMIENTO FINAL		82.562	EQGNR - Santa Barbara - PTAS Santa Barbara - TF	CTLP	72,0	S
SANTA BARBARA	RECOLECCIÓN		82.561	EQGNR - Santa Barbara - 430-EQGNRDREC-01 - Rec	CTLP	24,3	S
SANTA CLARA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		99.494	EQGNR - Santa Clara - PEAP Sondaje N° 229 - Prod	CTLP	5,0	S
SANTA CLARA	TRATAMIENTO FINAL		82.481	EQGNR - Santa Clara - PTAS - TF	CTLP	6,0	S
SANTA CLARA	RECOLECCIÓN		82.563	EQGNR - Santa Clara - 440-EQGNRDREC-01 - Rec	CTLP	1,8	S
SANTA CRUZ-PALMILLA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		96.572	EQGNR - Santa Cruz - SONDAJES SANTA CRUZ - PROD	CTLP	116,5	S
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISPOSICIÓN BASE		94.559	EQGNR - Santa Cruz-Palmilla - PEAS ADRIANO DÍAZ - DB	CTLP	27,1	S
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN		94.555	EQGNR - Santa Cruz-Palmilla - PEAS CASANOVA - Rec	CTLP	15,9	S
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN		94.558	EQGNR - Santa Cruz-Palmilla - PEAS LAS GARZAS - Rec	CTLP	2,5	S
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN		94.557	EQGNR - Santa Cruz-Palmilla - PEAS PABLO NERUDA - Rec	CTLP	1,0	S
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN		94.554	EQGNR - Santa Cruz-Palmilla - PEAS QUINTO CENTENARIO - Rec	CTLP	1,0	S
SANTA CRUZ-PALMILLA	TRATAMIENTO FINAL		82.497	EQGNR - Santa Cruz-Palmilla - PTAS - TF	CTLP	180,0	S
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISPOSICIÓN BASE		82.597	EQGNR - Santa Cruz-Palmilla - 790-EQGNRDDB-01 - DB	CTLP	4,5	S
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN		82.596	EQGNR - Santa Cruz-Palmilla - 790-EQGNRDREC-01 - Rec	CTLP	6,0	S
SANTA JUANA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		99.495	EQGNR - Santa Juana - PEAP Planta Santa Juana - Prod	CTLP	25,3	S
SANTA JUANA	RECOLECCIÓN		99.512	EQGNR - Santa Juana - PEAS Irrarazabal - Rec	CTLP	2,0	S
SANTA JUANA	TRATAMIENTO FINAL		82.482	EQGNR - Santa Juana - PTAS - TF	CTLP	72,0	S



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE APOYO

A.35. EQUIPO GENERADOR

Sistema	Código de Etapa	Código de Recinto	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Potencia (kVA)	Tipo (1) (S/C/I)
SANTA JUANA	RECOLECCIÓN		82.564	EQGNR - Santa Juana - 450-EQGNRDREC-01 - Rec	CTLP	1,0	S
TOME	DISPOSICIÓN BASE		82.446	EQGNR - Tome - BELLAVISTA - DB	CTLP	7,1	S
TOME	DISPOSICIÓN BASE		82.445	EQGNR - Tome - CENTRAL TOMÉ - DB	CTLP	23,3	S
TOME	DISTRIBUCIÓN		96.534	EQGNR - Tome - GENERADOR CERRO ESTANQUE - DIST	CTLP	254,3	S
TOME	RECOLECCIÓN		82.447	EQGNR - Tome - PEAS EL COLO - Rec	CTLP	1,9	S
TOME	RECOLECCIÓN		96.528	EQGNR - Tome - PPTAS TOME - REC	CTLP	148,1	S
TOME	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		61.155	EQGNR - Tome - PTA AP CERRO ESTANQUE - Prod	CTLP	238,1	S
YUMBEL	TRATAMIENTO FINAL		82.484	EQGNR - Yumbel - PTAS - TF	CTLP	137,5	S
YUMBEL	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		96.557	EQGNR - Yumbel - SONDAJES YUMBEL - PROD	CTLP	185,9	S
YUMBEL	RECOLECCIÓN		82.567	EQGNR - Yumbel - 490-EQGNRDREC-01 - Rec	CTLP	18,9	S
YUNGAY	RECOLECCIÓN		99.514	EQGNR - Yungay - PEAS Diagonal Esmeralda Cholgúan - Rec	CTLP	7,8	S
YUNGAY	RECOLECCIÓN		99.513	EQGNR - Yungay - PEAS Tres Esquinas - Rec	CTLP	2,2	S
YUNGAY	TRATAMIENTO FINAL		96.036	EQGNR - Yungay - PTAS - TF	CTLP	85,1	S
YUNGAY	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR		96.558	EQGNR - Yungay - SONDAJES YUNGAY - PROD	CTLP	52,3	S
YUNGAY	RECOLECCIÓN		82.570	EQGNR - Yungay - 500-EQGNRDREC-01 - Rec	CTLP	4,8	S

Notas:

(1) S: instalado en caseta; C: instalado en cámara; I: Intemperie

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE APOYO

A\$35. EQUIPO GENERADOR

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP / AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN									
					OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISPOSICIÓN BASE	82419	EQGNR - Arauco-Carampangue-Ramadillas - PEAS COCHRANE - DB	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	2.359	-	18.181	9.233	29.773	-	-	16.329	8.293	24.621	1.073	-	30.188	15.331	46.592	124	-	851	432	1.408	191	-	2.654	1.348	4.194					
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISPOSICIÓN BASE	82420	EQGNR - Arauco-Carampangue-Ramadillas - PEAS CARAMPANGUE - DB	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.529	-	8.456	3.649	13.634	-	-	7.595	3.277	10.872	695	-	14.041	6.058	20.795	81	-	396	171	647	124	-	1.235	533	1.891					
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	82628	EQGNR - Arauco-Carampangue-Ramadillas - LOS CUERVOS - Prod	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	3.110	-	43.823	14.728	61.661	-	-	39.359	13.228	52.587	1.415	-	72.765	24.455	98.635	164	-	2.052	690	2.906	252	-	6.398	2.150	8.800					
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	94886	EQGNR - Arauco-Carampangue-Ramadillas - PEAS El Parque-Rec	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.462	-	8.456	3.269	13.186	-	-	7.595	2.936	10.531	665	-	14.041	5.427	20.133	77	-	396	153	626	118	-	1.235	477	1.830					
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	TRATAMIENTO FINAL	82422	EQGNR - Arauco-Carampangue-Ramadillas - PTAS - TF	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	2.775	-	27.159	12.334	42.268	-	-	24.392	11.078	35.470	1.262	-	45.095	20.480	66.837	146	-	1.272	578	1.996	225	-	3.965	1.801	5.991					
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	99477	EQGNR - Boca de Rapel-Navidad - PEAP Licanchou - Prod	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.937	-	13.163	7.054	22.154	-	-	11.822	6.335	18.157	881	-	21.856	11.712	34.450	102	-	616	330	1.049	157	-	1.922	1.030	3.109					
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	RECOLECCIÓN	95576	EQGNR - Boca de Rapel-Navidad - PEAS N°4 - Rec	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.462	-	8.456	3.269	13.186	-	-	7.595	2.936	10.531	665	-	14.041	5.427	20.133	77	-	396	153	626	118	-	1.235	477	1.830					
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	TRATAMIENTO FINAL	82486	EQGNR - Boca de Rapel-Navidad - PTAS - TF	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.691	-	10.150	4.704	16.545	-	-	9.116	4.225	13.341	769	-	16.853	7.811	25.434	89	-	475	220	785	137	-	1.482	687	2.306					
BULNES	DISPOSICIÓN BASE	82509	EQGNR - Bulnes - 020-EQGNRDDB-01 - DB	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.741	-	11.093	5.067	17.900	-	-	9.963	4.551	14.514	792	-	18.419	8.414	27.624	92	-	519	237	848	141	-	1.620	740	2.500					
BULNES	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96535	EQGNR - Bulnes - SONDAJES BULNES - PROD	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	2.525	-	18.528	9.704	30.756	-	-	16.640	8.716	25.356	1.148	-	30.764	16.113	48.025	133	-	868	454	1.455	204	-	2.705	1.417	4.326					
BULNES	RECOLECCIÓN	99496	EQGNR - Bulnes - PEAS Camino a Estadio - Rec	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.462	-	8.456	3.269	13.186	-	-	7.595	2.936	10.531	665	-	14.041	5.427	20.133	77	-	396	153	626	118	-	1.235	477	1.830					
BULNES	TRATAMIENTO FINAL	82455	EQGNR - Bulnes - PTAS - TF	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	2.560	-	19.184	9.975	31.719	-	-	17.230	8.959	26.189	1.164	-	31.854	16.563	49.581	135	-	898	467	1.500	207	-	2.801	1.456	4.465					
CABRERO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	99478	EQGNR - Cabrero - PEAP Sondaje N° 771 - Prod	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.993	-	14.544	7.557	24.094	-	-	13.063	6.787	19.850	907	-	24.150	12.547	37.604	105	-	681	354	1.140	161	-	2.124	1.103	3.388					
CABRERO	TRATAMIENTO FINAL	82456	EQGNR - Cabrero - PTAS - TF	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	2.560	-	19.184	9.975	31.719	-	-	17.230	8.959	26.189	1.164	-	31.854	16.563	49.581	135	-	898	467	1.500	207	-	2.801	1.456	4.465					
CANETE	DISPOSICIÓN BASE	82512	EQGNR - Cañete - 040-EQGNRDDB-01 - DB	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.876	-	12.902	6.297	21.076	-	-	11.588	5.656	17.244	853	-	21.423	10.456	32.733	99	-	604	295	998	152	-	1.884	919	2.955					
CANETE	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96536	EQGNR - Cañete - SONDAJES CANETE - PROD	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	2.626	-	21.411	10.778	34.816	-	-	19.230	9.680	28.910	1.195	-	35.552	17.896	54.643	138	-	1.003	505	1.646	213	-	3.126	1.574	4.912					
CANETE	RECOLECCIÓN	82511	EQGNR - Cañete - 040-EQGNRDREC-01 - Rec	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.498	-	8.456	3.473	13.427	-	-	7.595	3.119	10.714	681	-	14.041	5.767	20.489	79	-	396	163	638	121	-	1.235	507	1.663					
CANETE	TRATAMIENTO FINAL	82457	EQGNR - Cañete - PTAS - TF	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	2.792	-	28.031	12.460	43.283	-	-	25.175	11.190	36.366	1.270	-	46.543	20.688	68.502	147	-	1.313	583	2.043	226	-	4.093	1.819	6.138					
CHEPICA	DISPOSICIÓN BASE	82575	EQGNR - Chépica - 620-EQGNRDDB-01 - DB	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.462	-	8.456	3.269	13.186	-	-	7.595	2.936	10.531	665	-	14.041	5.427	20.133	77	-	396	153	626	118	-	1.235	477	1.830					
CHEPICA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	99479	EQGNR - Chépica - PEAP Sondaje Noria Chépica N°1 - Prod	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.486	-	8.456	3.410	13.353	-	-	7.595	3.063	10.657	676	-	14.041	5.662	20.379	78	-	396	160	634	120	-	1.235	498	1.853					
CHEPICA	TRATAMIENTO FINAL	82576	EQGNR - Chépica - PEAS y PTAS Chépica - TF	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.789	-	11.992	5.413	19.194	-	-	10.770	4.862	15.632	814	-	19.911	8.988	29.713	94	-	562	253	909	145	-	1.751	790	2.686					
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	99529	EQGNR - Chillan - PEAP3 NORORIENTE - Dist	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	2.016	-	15.183	7.753	24.952	-	-	13.636	6.963	20.599	917	-	25.210	12.873	39.000	106	-	711	363	1.180	163	-	2.217	1.132	3.512					
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	82627	EQGNR - Chillan - SONDAJE RESERVA NORTE - Prod	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	2.998	-	38.259	13.929	55.186	-	-	34.362	12.510	46.872	1.364	-	63.527	23.128	88.018	158	-	1.792	652	2.602	243	-	5.586	2.034	7.862					
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	82624	EQGNR - Chillan - SONDAJE RESERVA SUR - Prod	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	3.350	-	65.570	21.521	90.440	-	-	58.890	19.328	78.219	1.524	-	108.874	35.733	146.132	177	-	3.071	1.008	4.255	271	-	9.573	3.142	12.987					
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	99528	EQGNR - Chillan - PLANTA NORORIENTE - Prod	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	3.255	-	54.954	16.563	74.843	-	-	49.356	14.876	64.232	1.512	-	91.248	27.502	120.262	175	-	2.574	776	3.524	269	-	8.023	2.418	10.711					
CHILLAN	RECOLECCIÓN	94685	EQGNR - Chillan - PEAS LAS CAMELIAS - Rec	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.462	-	8.456	3.269	13.186	-	-	7.595	2.936	10.531	665	-	14.041	5.427	20.133	77	-	396	153	626	118	-	1.235	477	1.830					
CHILLAN	TRATAMIENTO FINAL	96255	EQGNR - Chillan - PTAS CHILLAN - TF	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	2.888	-	169.406	27.354	200.651	-	-	152.149	24.567	176.717	1.770	-	281.288	45.419	328.477	205	-	7.934	1.281	9.420	315	-	24.734	3.994	29.043					
CHIMBARONGO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96559	EQGNR - Chimbarongo - SONDAJES CHIMBARONGO - PROD	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	2.288	-	18.031	9.030	29.349	-	-	16.194	8.110	24.304	1.041	-	29.939	14.994	45.974	121	-	844	423	1.388	185	-	2.633	1.318	4.136					
CHIMBARONGO	RECOLECCIÓN	82577	EQGNR - Chimbarongo - 630-EQGNRDREC-01 - Rec	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.462	-	8.456	3.269	13.186	-	-	7.595	2.936	10.531	665	-	14.041	5.427	20.133	77	-	396	153	626	118	-	1.235	477	1.830					
CHIMBARONGO	TRATAMIENTO FINAL	82488	EQGNR - Chimbarongo - PTAS - TF	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	2.571	-	19.557	10.110	32.238	-	-	17.565	9.080	26.645	1.169	-	32.473	16.786	50.429	135	-	916	473	1.525	208	-	2.855	1.476	4.540					
COBQUECURA	DISPOSICIÓN BASE	82514	EQ																																							

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE APOYO

A\$35. EQUIPO GENERADOR

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP / AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN				
					OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total
DONIHUE-LO MIRANDA	DISPOSICIÓN BASE	94534	EQGNR - Doñihue - PEAS PLANTAS Doñihue - DB	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.462	-	8.456	3.269	13.186	-	-	7.595	2.936	10.531	665	-	14.041	5.427	20.133	77	-	396	153	626	118	-	1.235	477	1.830
DONIHUE-LO MIRANDA	DISPOSICIÓN BASE	82591	EQGNR - Lo Miranda - 720-EQGNRRDB-01 - DB	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.820	-	12.585	5.641	20.047	-	-	11.303	5.067	16.370	828	-	20.897	9.367	31.093	96	-	589	264	950	147	-	1.838	824	2.809
DONIHUE-LO MIRANDA	DISPOSICIÓN BASE	99502	EQGNR - Lo Miranda - PEAS Santa Cristina - DB	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.853	-	12.807	6.019	20.679	-	-	11.502	5.406	16.908	843	-	21.264	9.995	32.102	98	-	600	282	979	150	-	1.870	879	2.899
DONIHUE-LO MIRANDA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	61162	EQGNR - Doñihue - AP Doñihue RANCAGUA - Prod	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.669	-	9.740	4.547	15.955	-	-	8.748	4.083	12.831	759	-	16.172	7.549	24.480	88	-	456	213	757	135	-	1.422	664	2.221
DONIHUE-LO MIRANDA	RECOLECCIÓN	82583	EQGNR - Doñihue - 680-EQGNRRDREC-01 - Rec	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.462	-	8.456	3.269	13.186	-	-	7.595	2.936	10.531	665	-	14.041	5.427	20.133	77	-	396	153	626	118	-	1.235	477	1.830
DONIHUE-LO MIRANDA	RECOLECCIÓN	94533	EQGNR - Lo Miranda - PEAS LOMIR 1-3 - Rec	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.462	-	8.456	3.269	13.186	-	-	7.595	2.936	10.531	665	-	14.041	5.427	20.133	77	-	396	153	626	118	-	1.235	477	1.830
DONIHUE-LO MIRANDA	RECOLECCIÓN	99501	EQGNR - Doñihue - PEAS San Juan - Rec	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.462	-	8.456	3.269	13.186	-	-	7.595	2.936	10.531	665	-	14.041	5.427	20.133	77	-	396	153	626	118	-	1.235	477	1.830
DONIHUE-LO MIRANDA	TRATAMIENTO FINAL	82491	EQGNR - Doñihue - PTAS - TF	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.993	-	14.530	7.552	24.074	-	-	13.050	6.783	19.832	906	-	24.125	12.540	37.571	105	-	680	354	1.139	161	-	2.121	1.103	3.385
EL CARMEN	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96540	EQGNR - El Carmen - SONDAJE EL CARMEN - PROD	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.750	-	11.268	5.134	18.152	-	-	10.120	4.611	14.731	796	-	18.709	8.525	28.031	92	-	528	240	860	142	-	1.645	750	2.536
EL CARMEN	TRATAMIENTO FINAL	82463	EQGNR - El Carmen - PTAS - TF	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.758	-	11.420	5.193	18.372	-	-	10.257	4.664	14.921	800	-	18.962	8.623	28.385	93	-	535	243	871	142	-	1.667	758	2.568
FLORIDA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96541	EQGNR - Florida - PLANTA FILTROS - PROD	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.578	-	8.456	3.269	13.186	-	-	7.595	3.527	11.122	718	-	14.041	5.620	21.279	83	-	396	184	663	128	-	1.235	573	1.936
FLORIDA	RECOLECCIÓN	82525	EQGNR - Florida - 170-EQGNRRDREC-01 - Rec	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.462	-	8.456	3.269	13.186	-	-	7.595	2.936	10.531	665	-	14.041	5.427	20.133	77	-	396	153	626	118	-	1.235	477	1.830
FLORIDA	TRATAMIENTO FINAL	82464	EQGNR - Florida - PTAS - TF	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.758	-	11.420	5.193	18.372	-	-	10.257	4.664	14.921	800	-	18.962	8.623	28.385	93	-	535	243	871	142	-	1.667	758	2.568
GRAN CONCEPCION	DISPOSICIÓN BASE	82403	EQGNR - Gran Concepcion - GE PEAS San Vicente - DB	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	3.325	-	56.602	17.681	77.608	-	-	50.836	15.880	66.716	1.512	-	93.983	29.358	124.854	175	-	2.651	828	3.654	269	-	8.264	2.582	11.115
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	79810	EQGNR - Gran Concepcion - GE PEAP Sabina - Dist	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	3.103	-	43.479	14.679	61.261	-	-	39.050	13.184	52.234	1.411	-	72.194	24.373	97.979	163	-	2.036	687	2.887	251	-	6.348	2.143	8.742
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	79811	EQGNR - Gran Concepcion - GE Talcahuano - Cerro Solar - Dist	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	3.325	-	57.125	18.036	78.486	-	-	51.306	16.199	67.505	1.512	-	94.852	29.948	126.312	175	-	2.675	845	3.695	269	-	8.340	2.633	11.243
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	79809	EQGNR - Gran Concepcion - GE PEAP Victoria - Dist	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	3.622	-	107.316	25.343	136.282	-	-	96.384	22.762	119.146	1.648	-	178.191	42.081	221.920	191	-	5.026	1.187	6.403	293	-	15.668	3.700	19.662
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	99525	EQGNR - Gran Concepcion - PEAP CHEPE CONCEPCION-CHEPE TALCAH	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	3.622	-	108.081	25.413	137.122	-	-	97.071	22.825	119.896	1.650	-	179.462	42.197	223.309	191	-	5.062	1.190	6.443	294	-	15.780	3.710	19.784
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95705	EQGNR - Gran Concepcion - GE MOCHITA CARACOL - Prod	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	4.301	-	483.802	30.697	518.800	-	-	434.520	27.570	462.090	1.956	-	803.322	50.971	856.249	227	-	22.657	1.438	24.321	348	-	70.636	4.482	75.467
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	79808	EQGNR - Gran Concepcion - GE Recinto Mochita - Prod	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	3.514	-	299.497	24.938	327.950	-	-	268.989	22.397	291.387	1.598	-	497.296	41.407	540.302	185	-	14.026	1.168	15.379	285	-	43.727	3.641	47.653
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96529	EQGNR - Chiguayante - PUNTERAS CHIGUAYANTE - Prod	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	3.325	-	57.257	18.126	78.708	-	-	51.425	16.279	67.704	1.512	-	95.072	30.097	126.681	175	-	2.681	849	3.705	269	-	8.360	2.646	11.275
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	82358	EQGNR - Gran Concepcion - GE PEAS P.DE VALDIVIA - Rec	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.548	-	8.456	3.269	13.186	-	-	7.595	3.375	10.969	704	-	14.041	6.239	20.984	82	-	396	176	654	125	-	1.235	549	1.909
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	82363	EQGNR - Gran Concepcion - GE PEAS DIEGO DE ORO - Rec	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	2.805	-	28.662	12.550	44.017	-	-	25.742	11.272	37.014	1.276	-	47.591	20.839	69.706	148	-	1.342	588	2.078	227	-	4.185	1.832	6.244
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	82366	EQGNR - Gran Concepcion - GE PEAS VILLUCO - Rec	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	3.397	-	72.796	22.182	98.376	-	-	65.381	19.923	85.304	1.545	-	120.874	36.832	159.251	179	-	3.409	1.039	4.627	275	-	10.628	3.239	14.142
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	82370	EQGNR - Gran Concepcion - GE PEAS LAGUNA REDONDA3 - Rec	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	2.003	-	14.809	7.638	24.450	-	-	13.301	6.860	20.161	911	-	24.590	12.682	38.183	106	-	694	358	1.157	162	-	2.162	1.115	3.439
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	82371	EQGNR - Gran Concepcion - GE PEAS RES. BIOBIO - Rec	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.528	-	8.456	3.269	13.186	-	-	7.595	3.271	10.866	695	-	14.041	6.047	20.783	80	-	396	171	647	124	-	1.235	532	1.890
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	82377	EQGNR - Gran Concepcion - GE PEAS CARRERA - Rec	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.501	-	8.456	3.269	13.186	-	-	7.595	3.137	10.732	683	-	14.041	5.800	20.524	79	-	396	164	639	122	-	1.235	510	1.866
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	82380	EQGNR - Gran Concepcion - GE PEAS LA LEONERA - Rec	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.606	-	8.571	4.097	14.273	-	-	7.698	3.679	11.377	731	-	14.231	6.802	21.764	85	-	401	192	678	130	-	1.251	598	1.979
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	82399	EQGNR - Gran Concepcion - GE PEAS LA GREDA - Rec	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.519	-	8.456	3.269	13.186	-	-	7.595	3.228	10.822	691	-	14.041	5.967	20.699	80	-	396	168	644	123	-	1.235	525	1.882
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	82391	EQGNR - Gran Concepcion - GE PEAS J.REPULLO 2 - Rec	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.462	-	8.456	3.269	13.186	-	-	7.595	2.936	10.531	665	-	14.041	5.427	20.133	77	-	396	153	626	118	-	1.235	477	1.830
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	82394	EQGNR - Gran Concepcion - GE PEAS LAS SALINAS - Rec	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	3.288	-	52.666	15.999	71.952	-	-																		

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE APOYO

A\$35. EQUIPO GENERADOR

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP / AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN				
					OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total
LOS ALAMOS	RECOLECCIÓN	99506	EQGNR - Los Alamos - PEAS San Pedro - Rec	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.462	-	8.456	3.269	13.186	-	-	7.595	2.936	10.531	665	-	14.041	5.427	20.133	77	-	396	153	626	118	-	1.235	477	1.830
LOS ALAMOS	RECOLECCIÓN	99504	EQGNR - Los Alamos - PEAS Tres Pinos - Rec	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.653	-	9.449	4.435	15.537	-	-	8.487	3.983	12.470	752	-	15.690	7.364	23.806	87	-	443	208	737	134	-	1.380	647	2.161
LOS ALAMOS	RECOLECCIÓN	99505	EQGNR - Los Alamos - PEAS Freire - Rec	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.462	-	8.456	3.269	13.186	-	-	7.595	2.936	10.531	665	-	14.041	5.427	20.133	77	-	396	153	626	118	-	1.235	477	1.830
LOS ALAMOS	TRATAMIENTO FINAL	82439	EQGNR - Los Alamos - PTAS - TF	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	2.158	-	17.757	8.659	28.574	-	-	15.948	7.777	23.726	981	-	29.485	14.378	44.844	114	-	832	406	1.351	175	-	2.593	1.264	4.032
LOS ANGELES	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94665	EQGNR - Los Angeles - Recinto PANAMERICANA - Prod	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	3.426	-	77.271	22.592	103.289	-	-	69.399	20.291	89.690	1.558	-	128.303	37.513	167.374	181	-	3.619	1.058	4.857	277	-	11.282	3.298	14.858
LOS ANGELES	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94666	EQGNR - Los Angeles - Recinto GABRIELA MISTRAL - Prod	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	3.325	-	56.068	17.319	76.712	-	-	50.356	15.555	65.911	1.512	-	93.097	28.757	123.366	175	-	2.626	811	3.612	269	-	8.186	2.529	10.984
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	82537	EQGNR - Los Angeles - 230-EQGNRDREC-03 - Rec	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.909	-	13.045	6.711	21.665	-	-	11.716	6.027	17.743	868	-	21.660	11.143	33.671	101	-	611	314	1.026	155	-	1.905	980	3.039
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	94692	EQGNR - Los Angeles - PEAS RUCALHUE - Rec	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.462	-	8.456	3.269	13.186	-	-	7.595	2.936	10.531	665	-	14.041	5.427	20.133	77	-	396	153	626	118	-	1.235	477	1.830
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	94694	EQGNR - Los Angeles - PEAS LAS TRANQUERAS - Rec	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.679	-	9.932	4.621	16.232	-	-	8.921	4.150	13.071	764	-	16.492	7.672	24.928	88	-	465	216	770	136	-	1.450	675	2.281
LOS ANGELES	TRATAMIENTO FINAL	96526	EQGNR - Los Angeles - PTAS Los Angeles - TF	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	3.851	-	159.931	27.057	190.838	-	-	143.640	24.301	167.940	1.751	-	265.555	44.926	312.233	203	-	7.490	1.267	8.960	312	-	23.350	3.950	27.612
LOTA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96533	EQGNR - Lota - COLCURA BAJO - PROD	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	3.238	-	50.185	15.642	69.065	-	-	45.073	14.049	59.121	1.473	-	83.329	25.973	110.774	171	-	2.350	733	3.253	262	-	7.327	2.284	9.873
LOTA	RECOLECCIÓN	82441	EQGNR - Lota - PEAS PUEBLO HUNDIDO - Rec	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.952	-	13.402	7.205	22.660	-	-	12.037	6.471	18.509	888	-	22.524	11.964	35.106	103	-	628	337	1.068	158	-	1.957	1.052	3.167
LOTA	RECOLECCIÓN	82442	EQGNR - Lota - PEAS LA PLAYA - Rec	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	2.662	-	22.605	11.208	36.475	-	-	20.302	10.067	30.368	1.211	-	37.533	18.611	57.355	140	-	1.059	525	1.724	215	-	3.300	1.636	5.152
LOTA	RECOLECCIÓN	82444	EQGNR - Lota - PEAS PLAYA BLANCA - Rec	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.515	-	8.456	3.574	13.545	-	-	7.595	3.210	10.805	689	-	14.041	5.934	20.664	80	-	396	167	643	123	-	1.235	522	1.879
LOTA	RECOLECCIÓN	94695	EQGNR - Lota - PEAS EL BLANCO - Rec	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.462	-	8.456	3.269	13.186	-	-	7.595	2.936	10.531	665	-	14.041	5.427	20.133	77	-	396	153	626	118	-	1.235	477	1.830
LOTA	TRATAMIENTO FINAL	96527	EQGNR - Lota - PPTAS LOTA - TF	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.895	-	12.985	6.538	21.419	-	-	11.663	5.872	17.535	862	-	21.561	10.856	33.279	100	-	608	306	1.014	153	-	1.896	955	3.004
MALLOA	RECOLECCIÓN	94539	EQGNR - Malloa - PEAS D1 - Rec	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.462	-	8.456	3.269	13.186	-	-	7.595	2.936	10.531	665	-	14.041	5.427	20.133	77	-	396	153	626	118	-	1.235	477	1.830
MALLOA	TRATAMIENTO FINAL	94541	EQGNR - Malloa - PEAS PTAS MALLOA - TF	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.547	-	8.456	3.755	13.759	-	-	7.595	3.372	10.967	704	-	14.041	6.235	20.980	82	-	396	176	653	125	-	1.235	548	1.908
MONTE AGUILA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96547	EQGNR - Monte Aguila - SONDAJES MONTEAGUILA - PROD	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.940	-	13.175	7.088	22.203	-	-	11.833	6.366	18.199	882	-	21.876	11.770	34.528	102	-	617	332	1.051	157	-	1.924	1.035	3.116
MONTE AGUILA	TRATAMIENTO FINAL	96032	EQGNR - Monte Aguila - PTAS - TF	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	2.025	-	15.420	7.826	25.271	-	-	13.850	7.029	20.878	921	-	25.605	12.994	39.520	107	-	722	366	1.195	164	-	2.251	1.143	3.558
MULCHEN	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96548	EQGNR - Mulchen - NORIA MULCHEN - PROD	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	2.876	-	32.173	13.055	48.104	-	-	28.896	11.725	40.621	1.308	-	53.422	21.676	76.406	152	-	1.507	611	2.270	233	-	4.697	1.906	6.836
MULCHEN	RECOLECCIÓN	82541	EQGNR - Mulchen - 260-EQGNRDREC-01 - Rec	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.510	-	8.456	3.545	13.512	-	-	7.595	3.184	10.779	687	-	14.041	5.886	20.614	80	-	396	166	642	122	-	1.235	518	1.874
MULCHEN	TRATAMIENTO FINAL	96033	EQGNR - Mulchen - PTAS - TF	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	2.960	-	36.376	13.658	52.994	-	-	32.670	12.267	44.938	1.346	-	60.400	22.679	84.425	156	-	1.704	640	2.499	240	-	5.311	1.994	7.545
NACIMIENTO	DISPOSICIÓN BASE	82546	EQGNR - Nacimiento - 270-EQGNRDDB-02 - DB	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.795	-	12.111	5.459	19.366	-	-	10.878	4.903	15.781	817	-	20.110	9.064	29.991	95	-	567	256	917	145	-	1.768	797	2.711
NACIMIENTO	DISPOSICIÓN BASE	82544	EQGNR - Nacimiento - 270-EQGNRDDB-01 - DB	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	2.001	-	14.768	7.625	24.395	-	-	13.264	6.849	20.112	910	-	24.522	12.661	38.093	105	-	692	357	1.154	162	-	2.156	1.113	3.432
NACIMIENTO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96549	EQGNR - Nacimiento - PLANTA FILTROS - PROD	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	3.325	-	57.438	18.248	79.011	-	-	51.587	16.389	67.976	1.512	-	95.371	30.300	127.184	175	-	2.690	855	3.720	269	-	8.386	2.664	11.320
NACIMIENTO	RECOLECCIÓN	82543	EQGNR - Nacimiento - 270-EQGNRDREC-01 - Rec	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.482	-	8.456	3.383	13.321	-	-	7.595	3.038	10.633	674	-	14.041	5.617	20.332	78	-	396	158	633	120	-	1.235	494	1.848
NACIMIENTO	TRATAMIENTO FINAL	82470	EQGNR - Nacimiento - PTAS - TF	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	2.775	-	27.159	12.334	42.268	-	-	24.392	11.078	35.470	1.262	-	45.095	20.480	66.837	146	-	1.272	578	1.996	225	-	3.965	1.801	5.991
NANCAGUA	RECOLECCIÓN	82592	EQGNR - Nancagua - 760-EQGNRDREC-03 - Rec	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.462	-	8.456	3.269	13.186	-	-	7.595	2.936	10.531	665	-	14.041	5.427	20.133	77	-	396	153	626	118	-	1.235	477	1.830
NANCAGUA	RECOLECCIÓN	82594	EQGNR - Nancagua - 760-EQGNRDREC-02 - Rec	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.651	-	9.401	4.416	15.467	-	-	8.443	3.966	12.409	751	-	15.609	7.333	23.692	87	-	440	207	734	134	-	1.373	645	2.151
NANCAGUA	TRATAMIENTO FINAL	82495	EQGNR - Nancagua - PTAS - TF	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.873	-	12.891	6.266	21.030	-	-	11.578	5.627	17.206	852	-	21.405	10.404	32.661	99	-	604	293</						

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE APOYO

A\$35. EQUIPO GENERADOR

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP / AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN									
					OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total
QUILLON	TRATAMIENTO FINAL	82476	EQGNR - Quillon - PTAS - TF	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.960	-	13.639	7.278	22.877	-	-	12.249	6.537	18.786	892	-	22.646	12.085	35.623	103	-	639	341	1.083	159	-	1.991	1.063	3.213					
QUINTA DE TILCOCO	DISPOSICIÓN BASE	95567	EQGNR - Quinta de Tilcoco - PEAS-EL ARENAL - DB	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.680	-	9.960	4.632	16.272	-	-	8.946	4.160	13.106	764	-	16.539	7.690	24.993	89	-	466	217	772	136	-	1.454	676	2.267					
QUINTA DE TILCOCO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96568	EQGNR - Quinta de Tilcoco - SONDAJES QUINTA TILCOCO - PROD	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	2.144	-	17.729	8.621	28.495	-	-	15.923	7.743	23.666	975	-	29.438	14.315	44.728	113	-	830	404	1.347	174	-	2.589	1.259	4.021					
QUINTA DE TILCOCO	TRATAMIENTO FINAL	96624	EQGNR - Quinta de Tilcoco-PTAS Quinta de Tilcoco-TF	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.873	-	12.891	6.266	21.030	-	-	11.578	5.627	17.206	852	-	21.405	10.404	32.661	99	-	604	293	996	152	-	1.882	915	2.949					
QUIRIHUE	DISPOSICIÓN BASE	82555	EQGNR - Quirihue - 360-EQGNRDDB-01 - DB	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.462	-	8.456	3.269	13.186	-	-	7.595	2.936	10.531	665	-	14.041	5.427	20.133	77	-	396	153	626	118	-	1.235	477	1.830					
QUIRIHUE	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96554	EQGNR - Quirihue - CAPTACION QUIRIHUE - PROD	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	2.709	-	24.186	11.779	38.674	-	-	21.723	10.579	32.301	1.232	-	40.160	19.558	60.950	143	-	1.133	552	1.827	219	-	3.531	1.720	5.470					
QUIRIHUE	TRATAMIENTO FINAL	82477	EQGNR - Quirihue - PTAS - TF	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	2.089	-	17.202	8.373	27.665	-	-	15.450	7.520	22.970	950	-	28.563	13.904	43.417	110	-	806	392	1.308	169	-	2.512	1.223	3.903					
RAFAEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96555	EQGNR - Rafael - CAPTACION RAFAEL - PROD	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.738	-	11.034	5.045	17.816	-	-	9.910	4.531	14.441	790	-	18.321	8.376	27.488	92	-	517	236	845	141	-	1.611	737	2.488					
RAFAEL	RECOLECCIÓN	96633	EQGNR - Concepcion - PEAS Pedro de Valdivia - Rec	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.462	-	8.456	3.269	13.186	-	-	7.595	2.936	10.531	665	-	14.041	5.427	20.133	77	-	396	153	626	118	-	1.235	477	1.830					
RAFAEL	TRATAMIENTO FINAL	82478	EQGNR - Rafael - PTAS - TF	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.462	-	8.456	3.269	13.186	-	-	7.595	2.936	10.531	665	-	14.041	5.427	20.133	77	-	396	153	626	118	-	1.235	477	1.830					
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISPOSICIÓN BASE	94683	EQGNR - Graneros - PEAS A PTAS RANCAGUA - DB	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.647	-	9.340	4.393	15.379	-	-	8.388	3.945	12.333	749	-	15.508	7.294	23.551	87	-	437	206	730	133	-	1.364	641	2.138					
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96530	EQGNR - Rancagua - BAQUEDANO - PROD	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	3.325	-	55.991	17.267	76.583	-	-	50.287	15.508	65.795	1.512	-	92.969	28.670	123.152	175	-	2.622	809	3.606	269	-	8.175	2.521	10.965					
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	61167	EQGNR - Rancagua-Machali - MEMBRILLAR - Prod	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	3.739	-	133.920	26.242	163.901	-	-	120.278	23.569	143.847	1.701	-	222.366	43.573	267.640	197	-	6.272	1.229	7.698	303	-	19.553	3.831	23.687					
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	61174	EQGNR - Rancagua-Machali - NOGALES - Prod	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	3.325	-	55.059	16.635	75.019	-	-	49.451	14.940	64.391	1.512	-	91.422	27.621	120.555	175	-	2.579	779	3.533	269	-	8.039	2.429	10.737					
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	99526	EQGNR - Machali - PLANTA SANCHINA - Prod	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	3.325	-	61.361	20.910	85.596	-	-	55.110	18.780	73.890	1.512	-	101.885	34.720	138.118	175	-	2.874	979	4.028	269	-	8.959	3.053	12.281					
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	99527	EQGNR - Rancagua - PLANTA BAQUEDANO - Prod	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	3.230	-	49.756	15.581	68.566	-	-	44.687	13.993	58.681	1.469	-	82.616	25.870	109.956	170	-	2.330	730	3.230	261	-	7.264	2.275	9.801					
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	82613	EQGNR - Rancagua-Machali - 890-8 - Rec	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.501	-	8.456	3.490	13.446	-	-	7.595	3.134	10.729	683	-	14.041	5.794	20.518	79	-	396	163	639	121	-	1.235	510	1.866					
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	TRATAMIENTO FINAL	94682	EQGNR - Rancagua-Machali - PEAS PTAS RANCAGUA- TF	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	4.414	-	282.655	31.176	318.245	-	-	253.863	28.000	281.863	2.008	-	469.331	51.766	523.104	233	-	13.237	1.460	14.930	357	-	41.268	4.552	46.178					
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISPOSICIÓN BASE	82606	EQGNR - Rengo - 900-EQGNRDDB-01 - DB	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.639	-	9.190	4.335	15.165	-	-	8.254	3.894	12.148	746	-	15.260	7.198	23.204	86	-	430	203	720	133	-	1.342	633	2.107					
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96570	EQGNR - Rengo - RECINTO LA ISLA - PROD	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	3.143	-	45.467	14.964	63.574	-	-	40.835	13.440	54.275	1.430	-	75.494	24.847	101.771	166	-	2.129	701	2.996	254	-	6.638	2.185	9.078					
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96569	EQGNR - Rengo - NORIA LOS MIGUELES - PROD	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	2.055	-	16.242	8.078	26.375	-	-	14.587	7.255	21.843	935	-	26.969	13.413	41.317	108	-	761	378	1.247	166	-	2.371	1.179	3.717					
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96571	EQGNR - Rosario - SONDAJES ROSARIO - PROD	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.993	-	14.548	7.558	24.099	-	-	13.066	6.788	19.854	907	-	24.156	12.549	37.612	105	-	681	354	1.140	161	-	2.124	1.103	3.389					
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	82608	EQGNR - Rosario - 920-EQGNRDDC-01 - Rec	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.462	-	8.456	3.269	13.186	-	-	7.595	2.936	10.531	665	-	14.041	5.427	20.133	77	-	396	153	626	118	-	1.235	477	1.830					
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	82605	EQGNR - Rengo - 900-EQGNRDDC-01 - Rec	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.462	-	8.456	3.269	13.186	-	-	7.595	2.936	10.531	665	-	14.041	5.427	20.133	77	-	396	153	626	118	-	1.235	477	1.830					
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	TRATAMIENTO FINAL	96029	EQGNR - Pelequen-Rengo-Rosario - PTAS - TF	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	3.325	-	57.839	18.521	79.685	-	-	51.947	16.634	68.582	1.512	-	96.038	30.753	128.303	175	-	2.709	867	3.751	269	-	8.445	2.704	11.418					
REQUINOA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	99492	EQGNR - Requinoa - PEAP Sondaje N° 890 - Prod	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.987	-	14.381	7.506	23.875	-	-	12.916	6.742	19.658	904	-	23.879	12.464	37.247	105	-	673	352	1.130	161	-	2.100	1.096	3.357					
REQUINOA	RECOLECCIÓN	82607	EQGNR - Requinoa - 910-EQGNRDDC-01 - Rec	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.462	-	8.456	3.269	13.186	-	-	7.595	2.936	10.531	665	-	14.041	5.427	20.133	77	-	396	153	626	118	-	1.235	477	1.830					
REQUINOA	TRATAMIENTO FINAL	96622	EQGNR - Requinoa - PTAS Requinoa - TF	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	2.168	-	17.779	8.689	28.636	-	-	15.968	7.804	23.772	986	-	29.521	14.427	44.935	114	-	833	407	1.354	176	-	2.596	1.269	4.040					
SAN CARLOS	RECOLECCIÓN	82556	EQGNR - San Carlos - 390-EQGNRDDC-01 - Rec	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.462	-	8.456	3.269	13.186	-	-	7.595	2.936	10.531	665	-	14.041	5.427	20.133	77	-	396	153	626	118	-	1.235	477	1.830					
SAN CARLOS	TRATAMIENTO FINAL	96034	EQGNR - San Carlos - PTAS - TF	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	3.311	-	53.819	16.164	73.295	-	-	48.337	14.518	62.855	1.506	-	89.364	26.840	117.709	174	-	2.520	757	3.452	268	-	7.858	2.360	10					

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE APOYO

A\$.35. EQUIPO GENERADOR

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN				
					OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total
SANTA CRUZ-PALMILLA	TRATAMIENTO FINAL	82497	EQGNR - Santa Cruz-Palmilla - PTAS - TF	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	2.847	-	30.727	12.847	46.420	-	-	27.597	11.538	39.135	1.295	-	51.020	21.331	73.645	150	-	1.439	602	2.191	230	-	4.486	1.876	6.592
SANTA JUANA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	99495	EQGNR - Santa Juana - PEAP Planta Santa Juana - Prod	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.773	-	11.695	5.299	18.767	-	-	10.504	4.759	15.263	806	-	19.419	8.799	29.024	93	-	548	248	889	144	-	1.708	774	2.625
SANTA JUANA	RECOLECCIÓN	82564	EQGNR - Santa Juana - 450-EQGNRDREC-01 - Rec	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.462	-	8.456	3.269	13.186	-	-	7.595	2.936	10.531	665	-	14.041	5.427	20.133	77	-	396	153	626	118	-	1.235	477	1.830
SANTA JUANA	RECOLECCIÓN	99512	EQGNR - Santa Juana - PEAS Irrazabal - Rec	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.462	-	8.456	3.269	13.186	-	-	7.595	2.936	10.531	665	-	14.041	5.427	20.133	77	-	396	153	626	118	-	1.235	477	1.830
SANTA JUANA	TRATAMIENTO FINAL	82482	EQGNR - Santa Juana - PTAS - TF	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	2.089	-	17.202	8.373	27.665	-	-	15.450	7.520	22.970	950	-	28.563	13.904	43.417	110	-	806	392	1.308	169	-	2.512	1.223	3.903
TOME	DISPOSICIÓN BASE	82446	EQGNR - Tome - BELLAVISTA - DB	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.521	-	8.456	3.605	13.582	-	-	7.595	3.237	10.832	692	-	14.041	5.985	20.718	80	-	396	169	645	123	-	1.235	526	1.884
TOME	DISPOSICIÓN BASE	82445	EQGNR - Tome - CENTRAL TOMÉ - DB	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.750	-	11.273	5.136	18.160	-	-	10.124	4.613	14.738	796	-	18.718	8.529	28.042	92	-	528	241	861	142	-	1.646	750	2.537
TOME	DISTRIBUCIÓN	96534	EQGNR - Tome - GENERADOR CERRO ESTANQUE - DIST	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	3.143	-	45.457	14.963	63.563	-	-	40.827	13.439	54.265	1.430	-	75.478	24.845	101.753	166	-	2.129	701	2.995	254	-	6.637	2.185	9.076
TOME	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	61155	EQGNR - Tome - PTA AP CERRO ESTANQUE - Prod	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	3.078	-	42.248	14.502	59.829	-	-	37.945	13.025	50.969	1.400	-	70.151	24.080	95.630	162	-	1.979	679	2.820	249	-	6.168	2.117	8.535
TOME	RECOLECCIÓN	96528	EQGNR - Tome - PPTAS TOME - REC	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	2.720	-	24.537	11.905	39.162	-	-	22.038	10.692	32.730	1.237	-	40.743	19.768	61.747	143	-	1.149	558	1.850	220	-	3.583	1.738	5.541
TOME	RECOLECCIÓN	82447	EQGNR - Tome - PEAS EL COLO - Rec	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.462	-	8.456	3.269	13.186	-	-	7.595	2.936	10.531	665	-	14.041	5.427	20.133	77	-	396	153	626	118	-	1.235	477	1.830
YUMBEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96557	EQGNR - Yumbel - SONDAJES YUMBEL - PROD	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	2.870	-	31.891	13.014	47.775	-	-	28.643	11.688	40.331	1.305	-	52.953	21.609	75.868	151	-	1.494	609	2.254	232	-	4.656	1.900	6.789
YUMBEL	RECOLECCIÓN	82567	EQGNR - Yumbel - 490-EQGNRDREC-01 - Rec	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.700	-	10.334	4.775	16.810	-	-	9.282	4.289	13.571	773	-	17.160	7.929	25.862	90	-	484	224	797	138	-	1.509	697	2.344
YUMBEL	TRATAMIENTO FINAL	82484	EQGNR - Yumbel - PTAS - TF	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	2.680	-	23.225	11.432	37.338	-	-	20.860	10.268	31.127	1.219	-	38.564	18.982	58.766	141	-	1.088	535	1.764	217	-	3.391	1.669	5.277
YUNGAY	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96558	EQGNR - Yungay - SONDAJES YUNGAY - PROD	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.983	-	14.272	7.473	23.728	-	-	12.818	6.712	19.530	902	-	23.698	12.408	37.008	104	-	668	350	1.123	161	-	2.084	1.091	3.335
YUNGAY	RECOLECCIÓN	82570	EQGNR - Yungay - 500-EQGNRDREC-01 - Rec	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.462	-	8.456	3.269	13.186	-	-	7.595	2.936	10.531	665	-	14.041	5.427	20.133	77	-	396	153	626	118	-	1.235	477	1.830
YUNGAY	RECOLECCIÓN	99514	EQGNR - Yungay - PEAS Diagonal Esmeralda Cholguán - Rec	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.539	-	8.456	3.708	13.703	-	-	7.595	3.330	10.925	700	-	14.041	6.157	20.898	81	-	396	174	651	125	-	1.235	541	1.901
YUNGAY	RECOLECCIÓN	99513	EQGNR - Yungay - PEAS Tres Esquinas - Rec	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	1.462	-	8.456	3.269	13.186	-	-	7.595	2.936	10.531	665	-	14.041	5.427	20.133	77	-	396	153	626	118	-	1.235	477	1.830
YUNGAY	TRATAMIENTO FINAL	96036	EQGNR - Yungay - PTAS - TF	CTLP	80	0	10	10	26	0	3	3	2.282	-	18.017	9.012	29.310	-	-	16.182	8.094	24.275	1.038	-	29.916	14.963	45.917	120	-	844	422	1.386	185	-	2.631	1.316	4.131

Notas:
(1) OOCC: Obras Civiles; T y A: Tuberías y Accesorios; Equipos: equipos electromecánicos; I Eléct: Instalaciones Eléctricas
Moneda del 31/Dic. 2009
Valores netos de descuento por no regulados
En el caso de los AT el correspondiente CTLPN debe indicarse con signo menos.



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE APOYO

A.36. SISTEMA ANTI GOLPE DE ARIETE

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/PAT	Código de Planta Elevadora	Volumen (1) (Litros)
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	16.262	SGLPA - Boca de Rapel - (CAPPN-BOCA-4345)-Prod	CTLP	3.805	500
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	95.555	SGLPA - Boca de Rapel - (CAPPN-BOCA-4348)-Prod	CTLP	85.382	1.000
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	95.554	SGLPA - Boca de Rapel - (CAPPN-BOCA-83795)-Prod	CTLP	85.382	1.000
CAÑETE	RECOLECCIÓN	96.051	SGLPA-CAÑETE-PEAS JUAN PABLO II-Rec	CTLP	2.614	1.000
CHEPICA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	16.263	SGLPA - Chepica - (CAPPN-CHEP-4522)-Prod	CTLP	3.758	200
CORONEL	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	96.058	SGLPA-CORONEL-PEAP PUNTERAS LAGUNILLAS 1-Prod	CTLP	94.452	2.150
CORONEL	RECOLECCIÓN	96.054	SGLPA-CORONEL-PEAS CENTRAL SUR-Rec	CTLP	1.533	5.500
CORONEL	RECOLECCIÓN	96.056	SGLPA-CORONEL-PEAS PUCHOCO-Rec	CTLP	13.657	1.500
CORONEL	RECOLECCIÓN	96.055	SGLPA-CORONEL-PEAS SUR-Rec	CTLP	4.778	25.200
CORONEL	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	96.057	SGLPA-CORONEL-SONDAJE 1 PABLO NERUDA -Prod	CTLP	84.426	2.150
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	16.669	SGLPA - Gran Concepcion - PEAP PTAP Chepe-EST Chepe-Prod	CTLP	94.722	22.400
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	16.660	SGLPA - Gran Concepcion - PEAP Punteras Chiguayante-Prod	CTLP	94.734	2.000
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	16.670	SGLPA - Gran Concepcion - PEAP Victoria-Dist	CTLP	83.732	3.500
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	96.052	SGLPA-GRAN CONCEPCION -PEAP LONCO-Dist	CTLP	94.571	5.250
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	96.053	SGLPA-GRAN CONCEPCION -PEAP VILLUCO-Dist	CTLP	83.850	300
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	96.064	SGLPA-GRAN CONCEPCION -PEAS LIRQUEN-Rec	CTLP	906	1.000
HUALQUI	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	16.674	SGLPA - Hualqui - Punteras Hualqui-Prod	CTLP	2.753	160
LAJA-SAN ROSENDO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	16.676	SGLPA - Laja-San Rosendo - Impulsion Punteras Laja-Prod	CTLP	2.437	0
LAS CABRAS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	95.550	SGLPA - Las Cabras - (CAPPN-LCAB-4672)-Prod	CTLP	3.617	1.500
LAS CABRAS	DISTRIBUCIÓN	16.266	SGLPA - Las Cabras - (CAPPN-LCAB-83806)-Dist	CTLP	85.381	500
LEBU	DISTRIBUCIÓN	16.677	SGLPA - Lebu - Planta El Rosal-Dist	CTLP	2.252	0
LEBU	RECOLECCIÓN	96.060	SGLPA-LEBU-PEAS PLANTA NORTE-Rec	CTLP	2.278	7.000
LEBU	RECOLECCIÓN	96.061	SGLPA-LEBU-PEAS PLANTA PONIENTE-Rec	CTLP	85.242	6.000
LEBU	DISTRIBUCIÓN	96.059	SGLPA-LEBU-PLANTA SECTOR MEDIO-Dist	CTLP	2.261	200
LOLOL	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	16.267	SGLPA - Lolol - (CAPPN-LOLO-4479)-Prod	CTLP	3783-3785	600
LOS ALAMOS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	16.681	SGLPA - Los Alamos - PEAP Rio Pilpilco-Prod	CTLP	2.721	0
LOS ANGELES	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	16.680	SGLPA - Los Angeles - PEAS Villa Todos Los Santos-Rec	CTLP	2.219	1.023
LOTA	RECOLECCIÓN	16.682	SGLPA - Lota - PEAS La Playa-Rec	CTLP	1.886	2.000
LOTA	DISTRIBUCIÓN	96.062	SGLPA-LOTA-PEAP COLCURA BAJO-Dist	CTLP	94.712	0
LOTA	RECOLECCIÓN	96.063	SGLPA-LOTA-PEAS EL MORRO-Rec	CTLP	1.868	121
PICHILEMU	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	95.558	SGLPA - Pichilemu - (CAPPN-PICH-3305)-Prod	CTLP	85.306	300
PICHILEMU	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	95.559	SGLPA - Pichilemu - (CAPPN-PICH-81904)-Prod	CTLP	85.307	3.000
PICHILEMU	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	95.560	SGLPA - Pichilemu - (CAPPN-PICH-81906)-Prod	CTLP	81.877	300
POBLACION	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	16.277	SGLPA - Poblacion - (CAPPN-POBL-4324)-Prod	CTLP	3.833	300
POBLACION	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	95.563	SGLPA - Poblacion - (CAPPN-POBL-4328)-Prod	CTLP	4.323	300
PUENTE NEGRO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	16.278	SGLPA - Puente Negro - (CAPPN-PNEG-4302)-Prod	CTLP	3.856	300
QUIRIHUE	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	16.689	SGLPA - Quirihue - Santa Apolonia-Prod	CTLP	3.178	0
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	95.552	SGLPA - Graneros - (CAPPN-GRAN-4237)-Prod	CTLP	3409-3411	500
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	95.551	SGLPA - Graneros - (CAPPN-GRAN-87685)-Prod	CTLP	3405-3407	300
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	16.269	SGLPA - Rancagua-Machali - Nogales - Impulsión Nogales-	CTLP	94.710	300
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	16.281	SGLPA - Rengo - (CAPPN-RENG-81588)-Prod	CTLP	81581-81580	300
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	95.561	SGLPA - Rengo - (CAPPN-RENG-81589)-Prod	CTLP	81.582	700
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	95.564	SGLPA - Rengo - (CAPPN-RENG-84477)-Prod	CTLP	84.474	700



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

INFRAESTRUCTURA DE APOYO

A.36. SISTEMA ANTI GOLPE DE ARIETE

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Código de Planta Elevadora	Volumen (1) (Litros)
SAN FERNANDO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	82.688	SGLPA - San Fernando - (CAPPN-SFER-3364)-Prod	CTLP	3337-3340	300
SAN FERNANDO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95.553	SGLPA - San Fernando - (CAPPN-SFER-48060)-Prod	CTLP	3328-48059	300
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95.556	SGLPA - Codegua - (CAPPN-CODE-4391)-Prod	CTLP	3.522	500
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95.557	SGLPA - Codegua - (CAPPN-CODE-84402)-Prod	CTLP	3.522	500
SAN PEDRO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	16.690	SGLPA - San Pedro - PEAP Andalue-Dist	CTLP	94.705	2.000
SAN PEDRO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	16.691	SGLPA - San Pedro - Punteras San Pedro 1-Prod	CTLP	1.550	2.000
TOME	DISTRIBUCIÓN	16.701	SGLPA - Tome - PEAP Cerro Alegre Bajo-Dist	CTLP	94.721	300

Notas:

(1) Volumen a amortiguar

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE APOYO

A\$.36. SISTEMA ANTI GOLPE DE ARIETE

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN					
					OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	
					(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)		
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95555	SGLPA - Boca de Rapel - (CAPPN-BOCA-4348)-Prod	CTLP	80	50	20	0	26	16	6	0	234	215	4.249	-	4.698	-	-	-	1.098	-	1.098	106	127	4.247	-	4.481	12	6	99	-	118	19	17	421	-	457
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	16262	SGLPA - Boca de Rapel - (CAPPN-BOCA-4345)-Prod	CTLP	80	50	20	0	26	16	6	0	98	171	2.945	-	3.214	-	-	-	761	-	761	45	101	2.944	-	3.089	5	5	69	-	79	8	14	292	-	314
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95554	SGLPA - Boca de Rapel - (CAPPN-BOCA-83795)-Prod	CTLP	80	50	20	0	26	16	6	0	234	215	4.249	-	4.698	-	-	-	1.098	-	1.098	106	127	4.247	-	4.481	12	6	99	-	118	19	17	421	-	457
CANETE	RECOLECCIÓN	96051	SGLPA-CANETE-PEAS JUAN PABLO II-Rec	CTLP	80	50	20	0	26	16	6	0	234	215	4.249	-	4.698	-	-	-	1.098	-	1.098	106	127	4.247	-	4.481	12	6	99	-	118	19	17	421	-	457
CHEPICA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	16263	SGLPA - Chepica - (CAPPN-CHEP-4522)-Prod	CTLP	80	50	20	0	26	16	6	0	81	171	1.494	-	1.746	-	-	-	386	-	386	37	101	1.493	-	1.631	4	5	35	-	44	7	14	148	-	168
CORONEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96058	SGLPA-CORONEL-PEAP PUNTERAS LAGUNILLAS 1-Prod	CTLP	80	50	20	0	26	16	6	0	249	232	7.315	-	7.796	-	-	-	1.890	-	1.890	113	137	7.313	-	7.563	13	7	171	-	191	20	19	725	-	764
CORONEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96057	SGLPA-CORONEL-SONDAJE 1 PABLO NERUDA -Prod	CTLP	80	50	20	0	26	16	6	0	249	232	7.315	-	7.796	-	-	-	1.890	-	1.890	113	137	7.313	-	7.563	13	7	171	-	191	20	19	725	-	764
CORONEL	RECOLECCIÓN	96055	SGLPA-CORONEL-PEAS SUR-Rec	CTLP	80	50	20	0	26	16	6	0	2.504	2.619	84.058	-	89.181	-	-	-	21.722	-	21.722	1.139	1.546	84.034	-	86.719	132	74	1.968	-	2.174	203	212	8.331	-	8.746
CORONEL	RECOLECCIÓN	96056	SGLPA-CORONEL-PEAS PUCHOCO-Rec	CTLP	80	50	20	0	26	16	6	0	234	215	5.582	-	6.031	-	-	-	1.442	-	1.442	106	127	5.580	-	5.814	12	6	131	-	149	19	17	553	-	590
CORONEL	RECOLECCIÓN	96054	SGLPA-CORONEL-PEAS CENTRAL SUR-Rec	CTLP	80	50	20	0	26	16	6	0	590	592	18.622	-	19.805	-	-	-	4.812	-	4.812	268	350	18.617	-	19.235	31	17	436	-	484	48	48	1.846	-	1.941
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	16670	SGLPA - Gran Concepcion - PEAP Victoria-Dist	CTLP	80	50	20	0	26	16	6	0	386	377	10.923	-	11.686	-	-	-	2.823	-	2.823	176	223	10.919	-	11.318	20	11	256	-	287	31	31	1.082	-	1.144
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	96052	SGLPA-GRAN CONCEPCION -PEAP LONCO-Dist	CTLP	80	50	20	0	26	16	6	0	564	565	17.562	-	18.692	-	-	-	4.538	-	4.538	257	334	17.557	-	18.147	30	16	411	-	457	46	46	1.740	-	1.832
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	96053	SGLPA-GRAN CONCEPCION -PEAP VILLUCO-Dist	CTLP	80	50	20	0	26	16	6	0	81	171	1.968	-	2.221	-	-	-	509	-	509	37	101	1.968	-	2.106	4	5	46	-	55	7	14	195	-	216
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	16660	SGLPA - Gran Concepcion - PEAP Punteras Chiguayante-Prod	CTLP	80	50	20	0	26	16	6	0	234	215	6.915	-	7.364	-	-	-	1.787	-	1.787	106	127	6.913	-	7.146	12	6	162	-	180	19	17	685	-	722
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	16669	SGLPA - Gran Concepcion - PEAP PTAP Chepe-EST Chepe-Prod	CTLP	80	50	20	0	26	16	6	0	2.309	2.413	77.443	-	82.164	-	-	-	20.013	-	20.013	1.050	1.424	77.421	-	79.896	122	68	1.813	-	2.003	187	196	7.675	-	8.058
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	96064	SGLPA-GRAN CONCEPCION -PEAS LIRQUEN-Rec	CTLP	80	50	20	0	26	16	6	0	234	215	4.249	-	4.698	-	-	-	1.098	-	1.098	106	127	4.247	-	4.481	12	6	99	-	118	19	17	421	-	457
HUALQUI	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	16674	SGLPA - Hualqui - Punteras Hualqui-Prod	CTLP	80	50	20	0	26	16	6	0	81	171	1.304	-	1.556	-	-	-	337	-	337	37	101	1.303	-	1.441	4	5	31	-	40	7	14	129	-	150
LAJA-SAN ROSENDO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	16676	SGLPA - Laja-San Rosendo - Impulsión Punteras Laja-Prod	CTLP	0	0	20	0	0	0	6	0	-	-	1.232	-	1.232	-	-	-	318	-	318	-	-	1.232	-	1.232	-	-	29	-	29	-	-	122	-	122
LAS CABRAS	DISTRIBUCIÓN	16266	SGLPA - Las Cabras - (CAPPN-LCAB-83806)-Dist	CTLP	80	50	20	0	26	16	6	0	98	171	2.945	-	3.214	-	-	-	761	-	761	45	101	2.944	-	3.089	5	5	69	-	79	8	14	292	-	314
LAS CABRAS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95550	SGLPA - Las Cabras - (CAPPN-LCAB-4672)-Prod	CTLP	80	50	20	0	26	16	6	0	234	215	5.582	-	6.031	-	-	-	1.442	-	1.442	106	127	5.580	-	5.814	12	6	131	-	149	19	17	553	-	590
LEBU	DISTRIBUCIÓN	16677	SGLPA - Lebu - Planta El Rosal-Dist	CTLP	0	0	20	0	0	0	6	0	-	-	1.232	-	1.232	-	-	-	318	-	318	-	-	1.232	-	1.232	-	-	29	-	29	-	-	122	-	122
LEBU	DISTRIBUCIÓN	96059	SGLPA-LEBU-PLANTA SECTOR MEDIO-Dist	CTLP	80	50	20	0	26	16	6	0	81	171	1.494	-	1.746	-	-	-	386	-	386	37	101	1.493	-	1.631	4	5	35	-	44	7	14	148	-	168
LEBU	RECOLECCIÓN	96060	SGLPA-LEBU-PEAS PLANTA NORTE-Rec	CTLP	80	50	20	0	26	16	6	0	742	754	24.201	-	25.697	-	-	-	6.254	-	6.254	338	445	24.194	-	24.977	39	21	567	-	627	60	61	2.398	-	2.520
LEBU	RECOLECCIÓN	96061	SGLPA-LEBU-PEAS PLANTA PONIENTE-Rec	CTLP	80	50	20	0	26	16	6	0	641	646	20.744	-	22.031	-	-	-	5.361	-	5.361	291	382	20.738	-	21.411	34	18	486	-	538	52	52	2.056	-	2.160
LOLOL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	16267	SGLPA - Lolol - (CAPPN-LOLO-4479)-Prod	CTLP	80	50	20	0	26	16	6	0	132	171	3.017	-	3.320	-	-	-	780	-	780	60	101	3.016	-	3.177	7	5	71	-	82	11	14	299	-	324
LOS ALAMOS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	16681	SGLPA - Los Alamos - PEAP Rio Pilpilco-Prod	CTLP	0	0	20	0	0	0	6	0	-	-	1.232	-	1.232	-	-	-	318	-	318	-	-	1.232	-	1.232	-	-	29	-	29	-	-	122	-	122
LOS ANGELES	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	16680	SGLPA - Los Angeles - PEAS Villa Todos Los Santos-Rec	CTLP	80	50	20	0	26	16	6	0	234	215	4.310	-	4.759	-	-	-	1.114	-	1.114	106	127	4.309	-	4.542	12	6	101	-	119	19	17	427	-	464
LOTA	DISTRIBUCIÓN	96062	SGLPA-LOTA-PEAP COLCURA BAJO-Dist	CTLP	0	0	20	0	0	0	6	0	-	-	1.293	-	1.293	-	-	-	334	-	334	-	-	1.292	-	1.292	-	-	30	-	30	-	-	128	-	128
LOTA	RECOLECCIÓN	96063	SGLPA-LOTA-PEAS EL MORRO-Rec	CTLP	80	50	20	0	26	16	6	0	81	171	1.119	-	1.371	-	-	-	289	-	289	37	101	1.118	-	1.256	4	5	26	-	35	7	14	111	-	131
LOTA	RECOLECCIÓN	16682	SGLPA - Lota - PEAS La Playa-Rec	CTLP	80	50	20	0	26	16	6	0	234	215	6.915	-	7.364	-	-	-	1.787	-	1.787	106	127	6.913	-	7.146	12	6	162	-	180	19	17	685	-	722
PICHILEMU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95559	SGLPA - Pichilemu - (CAPPN-PICH-81904)-Prod	CTLP	80	50	20	0	26	16	6	0	335	323	9.587	-	10.245	-	-	-	2.477	-	2.477	153	191	9.584	-	9.927	18	9	224	-	251	27	26	950	-	1.003
PICHILEMU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95560	SGLPA - Pichilemu - (CAPPN-PICH-81906)-Prod	CTLP	80	50	20	0	26	16	6	0	81	171	1.968	-	2.221	-	-	-	509	-	509	37	101	1.968	-	2.106	4	5	46	-	55	7	14	195	-	216
PICHILEMU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95558	SGLPA - Pichilemu - (CAPPN-PICH-3305)-Prod	CTLP	80	50	20	0	26	16	6	0	81	171	1.968	-	2.221	-	-	-	509	-	509	37	101	1.968	-	2.106	4	5	46	-	55	7	14	195	-	216
POBLACION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	16277	SGLPA - Poblacion - (CAPPN-POBL-4324)-Prod	CTLP																																		



INFRAESTRUCTURA DE APOYO

A.37. TELEMETRÍA

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Subestación vía Red Pública (RTU) (No.)	Subestación vía Radio (RTU) (No.)	Subestación vía otro medio (RTU) (No.)	Estaciones repetidoras con energía eléctrica (No.)	Estaciones repetidoras con energía solar (No.)	Centros de Control (No.)
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	TRATAMIENTO FINAL	87.545	TMTA-ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS-PTAS ARAUCO-TF	CTLP	0	1	0	0	0	0
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	99.701	TMTA-ARAUCO-Est Rep EL PARQUE-Rec	CTLP	0	0	0	1	0	0
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.396	TMTA-ARAUCO-Oficina Comercial ARAUCO-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.393	TMTA-ARAUCO-Recinto EST. CARAMPANGUE SE-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.394	TMTA-ARAUCO-Recinto EST. REUNIÓN SE-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.395	TMTA-ARAUCO-Recinto LOS CUERVOS-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	99.739	TMTA-BOCA DE RAPEL - NAVIDAD-Est Rep LA BOCA-Dist	CTLP	0	0	0	1	0	0
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	RECOLECCIÓN	99.738	TMTA-BOCA DE RAPEL-Est Rep PEAS N4 PROYECTADA-Rec	CTLP	0	0	0	1	0	0
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.299	TMTA-BOCA DE RAPEL-NAVIDAD-EAP Y DISTRIBUCIÓN BOCA ALTO-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.300	TMTA-BOCA DE RAPEL-NAVIDAD-PTAP (ACCESO) H.P. DE ARENAS S/N-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
BULNES	TRATAMIENTO FINAL	87.528	TMTA-BULNES-PTAS BULNES-TF	CTLP	0	1	0	0	0	0
BULNES	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.397	TMTA-BULNES-Recinto EST. BULNES N°2 EL-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
CABRERO	TRATAMIENTO FINAL	87.538	TMTA-CABRERO-PTAS CABRERO-TF	CTLP	0	1	0	0	0	0
CABRERO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.398	TMTA-CABRERO-Recinto EST. CABRERO N°2 SE-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
CABRERO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.399	TMTA-CABRERO-Recinto PTAP-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
CANETE	DISTRIBUCIÓN	99.702	TMTA-CANETE-Est Rep CANETE 1-Dist	CTLP	0	0	0	1	0	0
CANETE	TRATAMIENTO FINAL	87.544	TMTA-CANETE-PTAS CANETE-TF	CTLP	0	1	0	0	0	0
CANETE	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.400	TMTA-CANETE-Recinto ESTANQUE ANTIGUO-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
CHEPICA	DISPOSICIÓN BASE	99.740	TMTA-CHEPICA-Est Rep SANTA ROSA-DB	CTLP	0	0	0	1	0	0
CHEPICA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.301	TMTA-CHEPICA-PTAP, ESTANQUE, OFICINA-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
CHEPICA	TRATAMIENTO FINAL	87.389	TMTA-CHEPICA-PTAS CHEPICA-TF	CTLP	0	1	0	0	0	0
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	99.703	TMTA-CHILLAN-Est Rep NORORIENTE 1-Dist	CTLP	0	0	0	1	0	0
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	99.704	TMTA-CHILLAN-Est Rep SONDAJE 2 PLANTA FILTROS-Prod	CTLP	0	0	0	1	0	0
CHILLAN	TRATAMIENTO FINAL	87.524	TMTA-CHILLAN-PTAS CHILLAN-TF	CTLP	0	1	0	0	0	0
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.403	TMTA-CHILLAN-Recinto ESTANQUE NOR ORIENTE-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.402	TMTA-CHILLAN-Recinto ESTANQUES NORTE-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.401	TMTA-CHILLAN-Recinto ESTANQUES SUR-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.404	TMTA-CHILLAN-Recinto PTAP -AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
CHIMBARONGO	DISTRIBUCIÓN	99.741	TMTA-CHIMBARONGO-Est Rep MIRAFLORES 2-Dist	CTLP	0	0	0	1	0	0
CHIMBARONGO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.302	TMTA-CHIMBARONGO-PTAP ESTANQUE Y CAPTACIÓN MIRAFLORES-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
COELEMU	DISTRIBUCIÓN	99.705	TMTA-COELEMU-Est Rep LA PICOTA I-Dist	CTLP	0	0	0	1	0	0
COELEMU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.405	TMTA-COELEMU-Recinto PLANTA AP SONDAJES-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
COIHUECO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.406	TMTA-COIHUECO-Recinto EST. COIHUECO SE-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
COINCO	DISTRIBUCIÓN	99.742	TMTA-COINCO-Est Rep CERRO LA GRUTA-Dist	CTLP	0	0	0	1	0	0
COINCO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.307	TMTA-COINCO-ESTANQUES COINCO-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
COINCO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.306	TMTA-COINCO-PTAP Y SONDAJES-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
COLTAUCO	DISTRIBUCIÓN	99.743	TMTA-COLTAUCO-Est Rep COLTAUCO 2-Dist	CTLP	0	0	0	1	0	0
COLTAUCO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.308	TMTA-COLTAUCO-PTAP, CAPTACION EAP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
COLTAUCO	TRATAMIENTO FINAL	87.388	TMTA-COLTAUCO-PTAS COLTAUCO-TF	CTLP	0	1	0	0	0	0
CONTULMO	TRATAMIENTO FINAL	87.543	TMTA-CONTULMO-PTAS CONTULMO-TF	CTLP	0	1	0	0	0	0
CONTULMO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.408	TMTA-CONTULMO-Recinto CAPTACION EL PERAL-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
CONTULMO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.407	TMTA-CONTULMO-Recinto EST. CONTULMO 2 SE-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
CORONEL	TRATAMIENTO FINAL	87.546	TMTA-CORONEL-EMISARIO CORONEL NORTE-TF	CTLP	0	1	0	0	0	0
CORONEL	TRATAMIENTO FINAL	87.547	TMTA-CORONEL-EMISARIO CORONEL SUR-TF	CTLP	0	1	0	0	0	0
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	99.706	TMTA-CORONEL-Est Rep LA PEÑA 1-Dist	CTLP	0	0	0	1	0	0
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	99.707	TMTA-CORONEL-Est Rep PEAP EL PILLO-Dist	CTLP	0	0	0	1	0	0
CORONEL	RECOLECCIÓN	99.709	TMTA-CORONEL-Est Rep PLANTA LO ROJAS-Rec	CTLP	0	0	0	1	0	0
CORONEL	RECOLECCIÓN	99.708	TMTA-CORONEL-Est Rep PLANTA PUCHOCO MAULE-Rec	CTLP	0	0	0	1	0	0
CORONEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.410	TMTA-CORONEL-Recinto BUEN RETIRO-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
CORONEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.409	TMTA-CORONEL-Recinto LA PEÑA-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
CORONEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.413	TMTA-CORONEL-Recinto POZO HUERTOS FAMILIARES -AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
CORONEL	RECOLECCIÓN	87.414	TMTA-CORONEL-Recinto POZO N°1 -Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
CORONEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.415	TMTA-CORONEL-Recinto POZO N°2-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
CORONEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.416	TMTA-CORONEL-Recinto PUNTERAS CALABOZO -Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
CORONEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.411	TMTA-CORONEL-Recinto PUNTERAS LAGUNILLAS-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
CORONEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.412	TMTA-CORONEL-Recinto SANTA ELENA-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
COYA	DISTRIBUCIÓN	99.744	TMTA-COYA-Est Rep EL ALAMO-Dist	CTLP	0	0	0	1	0	0
COYA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.310	TMTA-COYA-PAP PEDRO AGUIRRE CERDA-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
COYA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.309	TMTA-COYA-PAP EL ALAMO-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0



INFRAESTRUCTURA DE APOYO

A.37. TELEMETRÍA

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Subestación vía Red Pública (RTU) (No.)	Subestación vía Radio (RTU) (No.)	Subestación vía otro medio (RTU) (No.)	Estaciones repetidoras con energía eléctrica (No.)	Estaciones repetidoras con energía solar (No.)	Centros de Control (No.)
CURANILAHUE	RECOLECCIÓN	99.710	TMTA-CURANILAHUE-Est Rep CHILLANCITO-Rec	CTLP	0	0	0	1	0	0
CURANILAHUE	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.421	TMTA-CURANILAHUE-Oficina comercial-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
CURANILAHUE	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.418	TMTA-CURANILAHUE-Recinto ESTANQUE LAS HERAS-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
CURANILAHUE	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.419	TMTA-CURANILAHUE-Recinto PEAP CERRO VERDE-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
CURANILAHUE	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.420	TMTA-CURANILAHUE-Recinto PEAP LA COLCHA-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
CURANILAHUE	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.417	TMTA-CURANILAHUE-Recinto PTAP-LOS MELLIZOS-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	99.711	TMTA-DICHATO-Est Rep DICHATO-Dist	CTLP	0	0	0	1	0	0
DICHATO	TRATAMIENTO FINAL	87.523	TMTA-DICHATO-PTAS DICHATO-TF	CTLP	0	1	0	0	0	0
DONIHUE-LO MIRANDA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.311	TMTA-DONIHUE-PTAP, CAPTACION Y EAP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
DONIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	99.745	TMTA-LO MIRANDA-Est Rep LO MIRANDA 2-Dist	CTLP	0	0	0	1	0	0
DONIHUE-LO MIRANDA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.317	TMTA-LO MIRANDA-PTAP Y EAP LO MIRANDA-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
EL CARMEN	DISTRIBUCIÓN	99.712	TMTA-EL CARMEN-Est Rep EL CARMEN 2-Dist	CTLP	0	0	0	1	0	0
EL CARMEN	TRATAMIENTO FINAL	87.540	TMTA-EL CARMEN-PTAS EL CARMEN-TF	CTLP	0	1	0	0	0	0
EL CARMEN	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.422	TMTA-EL CARMEN-Recinto SONDAJES-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
FLORIDA	DISTRIBUCIÓN	99.713	TMTA-FLORIDA-Est Rep FLORIDA 1-Dist	CTLP	0	0	0	1	0	0
FLORIDA	TRATAMIENTO FINAL	87.529	TMTA-FLORIDA-PTAS FLORIDA-TF	CTLP	0	1	0	0	0	0
FLORIDA	RECOLECCIÓN	87.425	TMTA-FLORIDA-Recinto PEAS LOS CEREZOS-AS-Rec	CTLP	0	1	0	0	0	0
FLORIDA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.423	TMTA-FLORIDA-Recinto PUNTERAS FLORIDA-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
FLORIDA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.424	TMTA-FLORIDA-Recinto SENTINA FLORIDA-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
FLORIDA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.426	TMTA-FLORIDA-Repetidora piedra parada-Prod	CTLP	0	1	0	1	0	0
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	99.714	TMTA-CHIGUAYANTE-Est Rep COCHRANE 1-Dist	CTLP	0	0	0	1	0	0
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	99.718	TMTA-CONCEPCION -Est Rep COSMITO-Rec	CTLP	0	0	0	1	0	0
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	99.717	TMTA-CONCEPCION -Est Rep ISLA ANDALIEN-Rec	CTLP	0	0	0	1	0	0
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	99.715	TMTA-CONCEPCION -Est Rep LONCO-Dist	CTLP	0	0	0	1	0	0
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	99.716	TMTA-CONCEPCION -Est Rep TIERRA COLORADAS-Rec	CTLP	0	0	0	1	0	0
GRAN CONCEPCION	TRATAMIENTO FINAL	87.518	TMTA-GRAN CONCEPCION -EMISARIO PENCO-TF	CTLP	0	1	0	0	0	0
GRAN CONCEPCION	TRATAMIENTO FINAL	87.519	TMTA-GRAN CONCEPCION -EMISARIO TALCAHUANO-TF	CTLP	0	1	0	0	0	0
GRAN CONCEPCION	TRATAMIENTO FINAL	87.527	TMTA-GRAN CONCEPCION -PTAS CONCEPCION-TF	CTLP	0	1	0	0	0	0
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.427	TMTA-GRAN CONCEPCION-Recinto CAPTACION PUNTERAS COCHRANE-CHIGUAYANTE-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.431	TMTA-GRAN CONCEPCION-Recinto EST. AGUITA LA PERDIZ SE-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.437	TMTA-GRAN CONCEPCION-Recinto EST. BUENA VISTA TALCAHUANO SE-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.429	TMTA-GRAN CONCEPCION-Recinto EST. CARACOL N°2 SE-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.438	TMTA-GRAN CONCEPCION-Recinto EST. CERRO CORNOU SE-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.435	TMTA-GRAN CONCEPCION-Recinto EST. CERRO SOLAR N°1 SE-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.443	TMTA-GRAN CONCEPCION-Recinto EST. CHIGUAYANTE SE-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.439	TMTA-GRAN CONCEPCION-Recinto EST. DAVID FUENTES SE-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.434	TMTA-GRAN CONCEPCION-Recinto EST. HIGUERAS N°1 SE-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.433	TMTA-GRAN CONCEPCION-Recinto EST. HUANPENCILLO SE-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.440	TMTA-GRAN CONCEPCION-Recinto EST. LA GREDA SE-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.428	TMTA-GRAN CONCEPCION-Recinto EST. LA HUASCA ALTA 2-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.436	TMTA-GRAN CONCEPCION-Recinto EST. LAS CANCHAS SE-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.442	TMTA-GRAN CONCEPCION-Recinto EST. LONCO SE-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.441	TMTA-GRAN CONCEPCION-Recinto EST. PENCO CHICO ALTO SE-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.430	TMTA-GRAN CONCEPCION-Recinto EST. SANTA SABINA SE-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.432	TMTA-GRAN CONCEPCION-Recinto ESTANQUES CHEPE-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.445	TMTA-GRAN CONCEPCION-Recinto PEAP LA VICTORIA -AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.444	TMTA-GRAN CONCEPCION-Recinto PEAP SANTA SABINA-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	87.447	TMTA-GRAN CONCEPCION-Recinto PEAS DIEGO DE ORO-AS-Rec	CTLP	0	1	0	0	0	0
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	87.449	TMTA-GRAN CONCEPCION-Recinto PEAS LAS SALINAS-AS-Rec	CTLP	0	1	0	0	0	0
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	87.448	TMTA-GRAN CONCEPCION-Recinto PEAS SAN VICENTE-AS-Rec	CTLP	0	1	0	0	0	0
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	87.446	TMTA-GRAN CONCEPCION-Recinto PEAS VILLUCO-AS-Rec	CTLP	0	1	0	0	0	0
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	99.720	TMTA-Lirquén-Penco-Est Rep ANDRES BELLO-Dist	CTLP	0	0	0	1	0	0
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	99.719	TMTA-Lirquén-Penco-Est Rep LA GREDA 1-Dist	CTLP	0	0	0	1	0	0
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	99.721	TMTA-TALCAHUANO-Est Rep DAVID FUENTES-Dist	CTLP	0	0	0	1	0	0
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	99.723	TMTA-TALCAHUANO-Est Rep LAS CANCHAS 2-Rec	CTLP	0	0	0	1	0	0
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	99.722	TMTA-TALCAHUANO-Est Rep LAS HIGUERAS 2-Dist	CTLP	0	0	0	1	0	0
HUALQUI	TRATAMIENTO FINAL	87.525	TMTA-HUALQUI-PTAS HUALQUI-TF	CTLP	0	1	0	0	0	0
HUALQUI	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.451	TMTA-HUALQUI-Recinto ESTANQUE EL CHIVATO-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
HUALQUI	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.450	TMTA-HUALQUI-Recinto PUNTERAS-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0

INFRAESTRUCTURA DE APOYO

A.37. TELEMETRÍA

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Subestación vía Red Pública (RTU) (No.)	Subestación vía Radio (RTU) (No.)	Subestación vía otro medio (RTU) (No.)	Estaciones repetidoras con energía eléctrica (No.)	Estaciones repetidoras con energía solar (No.)	Centros de Control (No.)
HUEPIL-TUCAPEL	TRATAMIENTO FINAL	87.541	TMTA-HUEPIL-PTAS HUEPIL-TF	CTLP	0	1	0	0	0	0
HUEPIL-TUCAPEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.452	TMTA-HUEPIL-Recinto EST. HUEPIL N°2 EL-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
HUEPIL-TUCAPEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.511	TMTA-TUCAPEL-Recinto SONDAJE-ESTANQUE-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	99.724	TMTA-LAJA-Est Rep NIVEQUETEN-Dist	CTLP	0	0	0	1	0	0
LAJA-SAN ROSENDO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.454	TMTA-LAJA-Recinto ESTANQUE SHULTZ-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
LAJA-SAN ROSENDO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.453	TMTA-LAJA-Recinto RECINTO PUNTERAS LAJA-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
LAJA-SAN ROSENDO	TRATAMIENTO FINAL	87.537	TMTA-LAJA-SAN ROSENDO-PTAS LAJA-TF	CTLP	0	1	0	0	0	0
LAJA-SAN ROSENDO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.457	TMTA-LAJA-SAN ROSENDO-Recinto ESTANQUE SECTOR ALTO-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
LAJA-SAN ROSENDO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.455	TMTA-SAN ROSENDO-Recinto ESTANQUE ALTO SAN ROSENDO-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
LAJA-SAN ROSENDO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.456	TMTA-SAN ROSENDO-Recinto PEAP SAN ROSENDO-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
LAS CABRAS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.315	TMTA-LAS CABRAS-EAP Y CAMINO ACCESO-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
LAS CABRAS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.316	TMTA-LAS CABRAS-PTAP LAS CABRAS-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
LEBU	RECOLECCIÓN	99.725	TMTA-LEBU-Est Rep PLANTA JOSE MIGUEL CARRERA-Rec	CTLP	0	0	0	1	0	0
LEBU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.463	TMTA-LEBU-Oficina Comercial-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
LEBU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.458	TMTA-LEBU-Recinto CAPTACION EL ROSAL-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
LEBU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.461	TMTA-LEBU-Recinto ESTANQUE ALTO LEBU-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
LEBU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.459	TMTA-LEBU-Recinto ESTANQUE DE CARGA RIO LEBU-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
LEBU	TRATAMIENTO FINAL	87.462	TMTA-LEBU-Recinto PRETRATAMIENTO-AS-TF	CTLP	0	1	0	0	0	0
LEBU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.460	TMTA-LEBU-Recinto PTAP LEBU-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
LOLOL	DISTRIBUCIÓN	99.746	TMTA-LOLOL-Est Rep LOLOL 1-Dist	CTLP	0	0	0	1	0	0
LOLOL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.318	TMTA-LOLOL-PTAP Y SONDAJES-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
LOLOL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.319	TMTA-LOLOL-RECINTO LOLOL-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
LOS ALAMOS	RECOLECCIÓN	99.726	TMTA-LOS ALAMOS-Est Rep PEAS SAN PEDRO-Rec	CTLP	0	0	0	1	0	0
LOS ALAMOS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.464	TMTA-LOS ALAMOS-Recinto EST. CERRO ALTO SE-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
LOS ALAMOS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.465	TMTA-LOS ALAMOS-Recinto PTAP-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
LOS ANGELES	DISPOSICIÓN BASE	99.728	TMTA-LOS ANGELES-Est Rep PEAS LOS ANGELES-DB	CTLP	0	0	0	1	0	0
LOS ANGELES	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	99.727	TMTA-LOS ANGELES-Est Rep SONDAJE 1190-Prod	CTLP	0	0	0	1	0	0
LOS ANGELES	TRATAMIENTO FINAL	87.531	TMTA-LOS ANGELES-PTAS LOS ANGELES-TF	CTLP	0	1	0	0	0	0
LOS ANGELES	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.466	TMTA-LOS ANGELES-Recinto GABRIELA MISTRAL -AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
LOS ANGELES	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.467	TMTA-LOS ANGELES-Recinto PANAMERICANA-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
LOS ANGELES	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.468	TMTA-LOS ANGELES-Repetidora -Prod	CTLP	0	1	0	1	0	0
LOTA	TRATAMIENTO FINAL	87.548	TMTA-LOTA-EMISARIO LOTA-TF	CTLP	0	1	0	0	0	0
LOTA	DISTRIBUCIÓN	99.729	TMTA-LOTA-Est Rep EL ROBLE ALTO-Dist	CTLP	0	0	0	1	0	0
LOTA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.470	TMTA-LOTA-Recinto BELLAVISTA ALTO-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
LOTA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.469	TMTA-LOTA-Recinto CAPTACION COLCURA BAJO-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
LOTA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.471	TMTA-LOTA-Recinto FUERTE VIEJO-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
MALLOA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.320	TMTA-MALLOA-PTAP Y SONDAJES-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
MONTE AGUILA	TRATAMIENTO FINAL	87.539	TMTA-MONTE AGUILA-PTAS MONTE AGUILA-TF	CTLP	0	1	0	0	0	0
MONTE AGUILA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.472	TMTA-MONTE AGUILA-Recinto AHUMADA-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
MULCHEN	TRATAMIENTO FINAL	87.534	TMTA-MULCHEN-PTAS MULCHEN-TF	CTLP	0	1	0	0	0	0
MULCHEN	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.474	TMTA-MULCHEN-Recinto ESTANQUE-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
MULCHEN	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.473	TMTA-MULCHEN-Recinto SONDAJES-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
NACIMIENTO	TRATAMIENTO FINAL	87.532	TMTA-NACIMIENTO-PTAS NACIMIENTO-TF	CTLP	0	1	0	0	0	0
NACIMIENTO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.476	TMTA-NACIMIENTO-Recinto ESTANQUE-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
NACIMIENTO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.475	TMTA-NACIMIENTO-Recinto SONDAJES-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
NANCAGUA	RECOLECCIÓN	99.747	TMTA-NANCAGUA-Est Rep PEAS LIBERTAD-Rec	CTLP	0	0	0	1	0	0
NANCAGUA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.321	TMTA-NANCAGUA-PTAP , EAP SONDAJE-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
NEGRETE	DISTRIBUCIÓN	99.730	TMTA-NEGRETE-Est Rep NEGRETE 1-Dist	CTLP	0	0	0	1	0	0
NEGRETE	TRATAMIENTO FINAL	87.533	TMTA-NEGRETE-PTAS NEGRETE-TF	CTLP	0	1	0	0	0	0
NEGRETE	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.477	TMTA-NEGRETE-Recinto PLANTA NEGRETE-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
NINHUE	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.479	TMTA-NINHUE-Recinto ESTANQUE NUEVO-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
NINHUE	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.478	TMTA-NINHUE-Recinto PUNTERAS LONQUEN-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
NIPAS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.481	TMTA-NIPAS-Recinto ESTANQUE-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
NIPAS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.480	TMTA-NIPAS-Recinto PUNTERAS-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
OLIVAR	DISTRIBUCIÓN	99.748	TMTA-OLIVAR-Est Rep EL OLIVAR 1-Dist	CTLP	0	0	0	1	0	0
OLIVAR	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.322	TMTA-OLIVAR-PTAP OLIVAR-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
PEMUCO	TRATAMIENTO FINAL	87.542	TMTA-PEMUCO-PTAS PEMUCO-TF	CTLP	0	1	0	0	0	0
PEMUCO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.482	TMTA-PEMUCO-Recinto ESTANQUE-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
PERALILLO	RECOLECCIÓN	99.749	TMTA-PERALILLO-Est Rep PEAS PERALILLO-Rec	CTLP	0	0	0	1	0	0

INFRAESTRUCTURA DE APOYO

A.37. TELEMETRÍA

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Subestación vía Red Pública (RTU) (No.)	Subestación vía Radio (RTU) (No.)	Subestación vía otro medio (RTU) (No.)	Estaciones repetidoras con energía eléctrica (No.)	Estaciones repetidoras con energía solar (No.)	Centros de Control (No.)
PERALILLO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.324	TMTA-PERALILLO-PTAP PERALILLO-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
PEUMO	DISPOSICIÓN BASE	99.750	TMTA-PEUMO-Est Rep PEAS PTAS PEUMO-DB	CTLP	0	0	0	1	0	0
PEUMO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.325	TMTA-PEUMO-PTAP PEUMO-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
PEUMO	TRATAMIENTO FINAL	87.392	TMTA-PEUMO-PTAS PEUMO-TF	CTLP	0	1	0	0	0	0
PICHIDEGUA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.327	TMTA-PICHIDEGUA-EAP I. CARRERA PINTO-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
PICHIDEGUA	DISTRIBUCIÓN	99.751	TMTA-PICHIDEGUA-Est Rep LOS SUSPIROS-Dist	CTLP	0	0	0	1	0	0
PICHIDEGUA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.326	TMTA-PICHIDEGUA-POZOS MAL PASO-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
PICHIDEGUA	TRATAMIENTO FINAL	87.387	TMTA-PICHIDEGUA-PTAS PICHIDEGUA-TF	CTLP	0	1	0	0	0	0
PICHIDEGUA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.329	TMTA-PICHIDEGUA-REPETIDORA CERRO BARI-Prod	CTLP	0	1	0	1	0	0
PICHIDEGUA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.328	TMTA-PICHIDEGUA-SONDAJE N° 1949-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
PICHILEMU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.334	TMTA-PICHILEMU-EAP E IMPULSIÓN NILAHUE-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
PICHILEMU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.332	TMTA-PICHILEMU-EAP INFIERNILLO ALTO-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
PICHILEMU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.331	TMTA-PICHILEMU-EAP PUEBLO VIUDAS-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
PICHILEMU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.333	TMTA-PICHILEMU-EAP SAN ANTONIO-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	99.752	TMTA-PICHILEMU-Est Rep VIUDAS ALTO-Dist	CTLP	0	0	0	1	0	0
PICHILEMU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.336	TMTA-PICHILEMU-ESTANQUE CRUZ ALTO -Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
PICHILEMU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.335	TMTA-PICHILEMU-ESTANQUE CRUZ BAJO-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
PICHILEMU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.330	TMTA-PICHILEMU-PTAP (LABORATORIO)-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
PICHILEMU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.337	TMTA-PICHILEMU-PUNTERAS NILAHUE-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
PINTO	DISTRIBUCIÓN	99.731	TMTA-PINTO-Est Rep PINTO 1-Dist	CTLP	0	0	0	1	0	0
PLACILLA	DISTRIBUCIÓN	99.753	TMTA-PLACILLA-Est Rep PLACILLA-Dist	CTLP	0	0	0	1	0	0
PLACILLA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.338	TMTA-PLACILLA-PTAP, ESTANQUE Y CAPTACIÓN-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
PLACILLA	TRATAMIENTO FINAL	87.391	TMTA-PLACILLA-PTAS PLACILLA-TF	CTLP	0	1	0	0	0	0
POBLACION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.339	TMTA-POBLACION-EAP CAMINO LA CRUZ-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
POBLACION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.340	TMTA-POBLACION-PTAP POBLACION-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
PUENTE NEGRO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.342	TMTA-PUENTE NEGRO-EAP PUNTE NEGRO-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
PUENTE NEGRO	DISTRIBUCIÓN	99.754	TMTA-PUENTE NEGRO-Est Rep EL LLANO-Dist	CTLP	0	0	0	1	0	0
PUENTE NEGRO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.341	TMTA-PUENTE NEGRO-PEAP Y CAPTACIÓN -Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
QUILACO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.484	TMTA-QUILACO-Recinto ESTANQUE EL CRISTO-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
QUILACO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.483	TMTA-QUILACO-Recinto SONDAJES-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
QUILLECO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.485	TMTA-QUILLECO-Recinto SONDAJES-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
QUILLON	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.486	TMTA-QUILLON-Recinto ESTANQUE-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
QUILLON	RECOLECCIÓN	87.487	TMTA-QUILLON-Recinto PEAS QUILLON-AS-Rec	CTLP	0	1	0	0	0	0
QUILLON	TRATAMIENTO FINAL	87.488	TMTA-QUILLON-Recinto PTAS DE QUILLON-AS-TF	CTLP	0	1	0	0	0	0
QUINTA DE TILCOCO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.343	TMTA-QUINTA DE TILCOCO-EAP CERRO LA VIRGEN-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
QUINTA DE TILCOCO	DISTRIBUCIÓN	99.755	TMTA-QUINTA DE TILCOCO-Est Rep CERRO LA VIRGEN 1-Dist	CTLP	0	0	0	1	0	0
QUINTA DE TILCOCO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.344	TMTA-QUINTA DE TILCOCO-PTAP QUINTA DE TILCOCO-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
QUIRIHUE	DISTRIBUCIÓN	99.732	TMTA-QUIRIHUE-Est Rep EL LLANO-Dist	CTLP	0	0	0	1	0	0
QUIRIHUE	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.489	TMTA-QUIRIHUE-Recinto PEAP SANTA APOLONIA-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
QUIRIHUE	RECOLECCIÓN	87.491	TMTA-QUIRIHUE-Recinto PEAS GRUMETE CORTES-AS-Rec	CTLP	0	1	0	0	0	0
QUIRIHUE	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.490	TMTA-QUIRIHUE-Recinto PLANTA EL LLANO-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
RAFAEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.492	TMTA-RAFAEL-Recinto CAPTACION RIO RAFAEL-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	99.756	TMTA-GRANEROS-Est Rep PLANTA CARRETERA NUEVA-Dist	CTLP	0	0	0	1	0	0
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.313	TMTA-GRANEROS-ESTANQUE PAN AZUCAR-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.314	TMTA-GRANEROS-PTAP CAPTACION BODEGA Y ACCESO-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.312	TMTA-GRANEROS-PTAP CARRETERA-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	99.757	TMTA-MACHALI-Est Rep SANCHINA 1-Dist	CTLP	0	0	0	1	0	0
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	99.759	TMTA-RANCAGUA-Est Rep CORFO-Dist	CTLP	0	0	0	1	0	0
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	99.758	TMTA-RANCAGUA-Est Rep MEMBRILLAR 2-Dist	CTLP	0	0	0	1	0	0
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.367	TMTA-RANCAGUA-MACHALI-Estanque Nuevo Horizonte -Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.363	TMTA-RANCAGUA-MACHALI-Estanque San Juan-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.364	TMTA-RANCAGUA-MACHALI-Estanque-sondajes Baquedano-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.365	TMTA-RANCAGUA-MACHALI-Estanque-Sondajes Corfo-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.366	TMTA-RANCAGUA-MACHALI-Estanque-Sondajes Membrillar-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	87.361	TMTA-RANCAGUA-MACHALI-MACROCUARTEL B11-Dist	CTLP	0	1	0	0	0	0
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	87.348	TMTA-RANCAGUA-MACHALI-MACROCUARTEL M11-Dist	CTLP	0	1	0	0	0	0
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	87.349	TMTA-RANCAGUA-MACHALI-MACROCUARTEL M12-Dist	CTLP	0	1	0	0	0	0
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	87.350	TMTA-RANCAGUA-MACHALI-MACROCUARTEL M13-Dist	CTLP	0	1	0	0	0	0
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	87.345	TMTA-RANCAGUA-MACHALI-MACROCUARTEL M21-Dist	CTLP	0	1	0	0	0	0



INFRAESTRUCTURA DE APOYO

A.37. TELEMETRÍA

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Subestación vía Red Pública (RTU) (No.)	Subestación vía Radio (RTU) (No.)	Subestación vía otro medio (RTU) (No.)	Estaciones repetidoras con energía eléctrica (No.)	Estaciones repetidoras con energía solar (No.)	Centros de Control (No.)
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	87.351	TMTA-RANCAGUA-MACHALI-MACROCUARTEL M22-Dist	CTLP	0	1	0	0	0	0
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	87.352	TMTA-RANCAGUA-MACHALI-MACROCUARTEL M23-Dist	CTLP	0	1	0	0	0	0
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	87.362	TMTA-RANCAGUA-MACHALI-MACROCUARTEL M31-Dist	CTLP	0	1	0	0	0	0
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	87.346	TMTA-RANCAGUA-MACHALI-MACROCUARTEL S11 y S12-Dist	CTLP	0	1	0	0	0	0
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	87.347	TMTA-RANCAGUA-MACHALI-MACROCUARTEL S13-Dist	CTLP	0	1	0	0	0	0
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	87.353	TMTA-RANCAGUA-MACHALI-MACROCUARTEL S21-Dist	CTLP	0	1	0	0	0	0
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	87.354	TMTA-RANCAGUA-MACHALI-MACROCUARTEL S22-Dist	CTLP	0	1	0	0	0	0
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	87.355	TMTA-RANCAGUA-MACHALI-MACROCUARTEL S31-Dist	CTLP	0	1	0	0	0	0
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	87.358	TMTA-RANCAGUA-MACHALI-MACROCUARTEL S41-Dist	CTLP	0	1	0	0	0	0
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	87.356	TMTA-RANCAGUA-MACHALI-MACROCUARTEL S51-Dist	CTLP	0	1	0	0	0	0
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	87.357	TMTA-RANCAGUA-MACHALI-MACROCUARTEL S52-Dist	CTLP	0	1	0	0	0	0
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	87.359	TMTA-RANCAGUA-MACHALI-MACROCUARTEL S61-Dist	CTLP	0	1	0	0	0	0
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	87.360	TMTA-RANCAGUA-MACHALI-MACROCUARTEL S71-Dist	CTLP	0	1	0	0	0	0
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.368	TMTA-RANCAGUA-MACHALI-PTAP Nogales-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	TRATAMIENTO FINAL	87.381	TMTA-RANCAGUA-MACHALI-PTAS RANCAGUA-TF	CTLP	0	1	0	0	0	0
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.323	TMTA-PELEQUEN-PTAP, SONDAJE Y EAP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	99.760	TMTA-RENGO-Est Rep LA ISLA-Dist	CTLP	0	0	0	1	0	0
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.369	TMTA-RENGO-OFIGINA COMERCIAL-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.370	TMTA-RENGO-PTAP LA ISLA-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.371	TMTA-RENGO-PTAP LOS MIGUELES RENG-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	TRATAMIENTO FINAL	87.385	TMTA-RENGO-PTAS RENG-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	99.761	TMTA-ROSARIO-Est Rep LAS DELICIAS 2-Dist	CTLP	0	0	0	1	0	0
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.373	TMTA-ROSARIO-PTAP ROSARIO OFICINA REDES-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	TRATAMIENTO FINAL	87.386	TMTA-ROSARIO-PTAS ROSARIO-TF	CTLP	0	1	0	0	0	0
REQUINOA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.372	TMTA-REQUINOA-PTAP Y EAP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
SAN CARLOS	DISPOSICIÓN BASE	99.733	TMTA-SAN CARLOS-Est Rep RECINTO PTAS SAN CARLOS-DB	CTLP	0	0	0	1	0	0
SAN CARLOS	TRATAMIENTO FINAL	87.526	TMTA-SAN CARLOS-PTAS SAN CARLOS-TF	CTLP	0	1	0	0	0	0
SAN CARLOS	RECOLECCIÓN	87.494	TMTA-SAN CARLOS-Recinto PEAS VILLA LOS AROMOS-AS-Rec	CTLP	0	1	0	0	0	0
SAN CARLOS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.493	TMTA-SAN CARLOS-Recinto SONDAJES Y ESTANQUE-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
SAN FERNANDO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	99.762	TMTA-SAN FERNANDO-Est Rep PLANTA EL QUILO SONDAJE 1434-Prod	CTLP	0	0	0	1	0	0
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	87.375	TMTA-SAN FERNANDO-MACROCUARTEL SF 1-Dist	CTLP	0	1	0	0	0	0
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	87.376	TMTA-SAN FERNANDO-MACROCUARTEL SF 2-Dist	CTLP	0	1	0	0	0	0
SAN FERNANDO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.374	TMTA-SAN FERNANDO-OFIGINA COMERCIAL-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
SAN FERNANDO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.377	TMTA-SAN FERNANDO-PTAP Y EAP SAN FERNANDO-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
SAN FERNANDO	TRATAMIENTO FINAL	87.383	TMTA-SAN FERNANDO-PTAS SAN FERNANDO-TF	CTLP	0	1	0	0	0	0
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	99.763	TMTA-CODEGUA-Est Rep ESTANCILLA-Dist	CTLP	0	0	0	1	0	0
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.303	TMTA-CODEGUA-LA PUNTA-EAP Y CAPTACION LA CANDELARIA PTAP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.304	TMTA-CODEGUA-LA PUNTA-PTAP CONDE LA CONQUISTA-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.305	TMTA-CODEGUA-LA PUNTA-RECINTO CODEGUA-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	99.764	TMTA-LA PUNTA-Est Rep CONDE LA CONQUISTA-Rec	CTLP	0	0	0	1	0	0
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.378	TMTA-SAN FRANCISCO-PTAP Y EAP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	TRATAMIENTO FINAL	87.384	TMTA-SAN FRANCISCO-PTAS SAN FRANCISCO-TF	CTLP	0	1	0	0	0	0
SAN IGNACIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.495	TMTA-SAN IGNACIO-Recinto ESTANQUE-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
SAN IGNACIO	TRATAMIENTO FINAL	87.496	TMTA-SAN IGNACIO-Recinto PTAS SAN IGNACIO-AS-TF	CTLP	0	1	0	0	0	0
SAN PEDRO	TRATAMIENTO FINAL	87.520	TMTA-SAN PEDRO-EMISARIO SAN PEDRO-TF	CTLP	0	1	0	0	0	0
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	99.734	TMTA-SAN PEDRO-Est Rep PUENTE JUAN PABLO II-Rec	CTLP	0	0	0	1	0	0
SAN PEDRO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.500	TMTA-SAN PEDRO-Recinto ESTANQUE ANDALUÉ-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
SAN PEDRO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.499	TMTA-SAN PEDRO-Recinto ESTANQUE IDAHUE-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
SAN PEDRO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.498	TMTA-SAN PEDRO-Recinto ESTANQUE LAGUNA GRANDE-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
SAN PEDRO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.501	TMTA-SAN PEDRO-Recinto PEAP ANDALUÉ-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
SAN PEDRO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.502	TMTA-SAN PEDRO-Recinto PEAP IDAHUE-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
SAN PEDRO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.497	TMTA-SAN PEDRO-Recinto PUNTERAS LLACOLEN-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
SAN VICENTE	DISTRIBUCIÓN	99.765	TMTA-SAN VICENTE-Est Rep SAN VICENTE 1-Dist	CTLP	0	0	0	1	0	0
SAN VICENTE	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.379	TMTA-SAN VICENTE-PTAP ESTANQUE Y CAPTACIÓN-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
SAN VICENTE	TRATAMIENTO FINAL	87.390	TMTA-SAN VICENTE-PTAS SAN VICENTE-TF	CTLP	0	1	0	0	0	0
SANTA BARBARA	TRATAMIENTO FINAL	87.535	TMTA-SANTA BARBARA-PTAS SANTA BARBARA-TF	CTLP	0	1	0	0	0	0
SANTA BARBARA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.503	TMTA-SANTA BARBARA-Recinto NORIA-ESTANQUE-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
SANTA CLARA	TRATAMIENTO FINAL	87.530	TMTA-SANTA CLARA-PTAS SANTA CLARA-TF	CTLP	0	1	0	0	0	0
SANTA CLARA	RECOLECCIÓN	87.505	TMTA-SANTA CLARA-Recinto PEAS PUEBLO SECO-AS-Rec	CTLP	0	1	0	0	0	0

INFRAESTRUCTURA DE APOYO

A.37. TELEMETRÍA

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Subestación vía Red Pública (RTU) (No.)	Subestación vía Radio (RTU) (No.)	Subestación vía otro medio (RTU) (No.)	Estaciones repetidoras con energía eléctrica (No.)	Estaciones repetidoras con energía solar (No.)	Centros de Control (No.)
SANTA CLARA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.504	TMTA-SANTA CLARA-Recinto PLANTA AP-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISPOSICIÓN BASE	99.766	TMTA-SANTA CRUZ-Est Rep PEAS ADRIANO DIAZ-DB	CTLP	0	0	0	1	0	0
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	99.767	TMTA-SANTA CRUZ-Est Rep PLANTA CASANOVA-Rec	CTLP	0	0	0	1	0	0
SANTA CRUZ-PALMILLA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.380	TMTA-SANTA CRUZ-PALMILLA-PTAP CAPTACIÓN, EAP. Y OFICINAS-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
SANTA CRUZ-PALMILLA	TRATAMIENTO FINAL	87.382	TMTA-SANTA CRUZ-PALMILLA-PTAS SANTACRUZ-TF	CTLP	0	1	0	0	0	0
SANTA JUANA	DISTRIBUCIÓN	99.735	TMTA-SANTA JUANA-Est Rep CERRO PICHIO-Dist	CTLP	0	0	0	1	0	0
SANTA JUANA	TRATAMIENTO FINAL	87.521	TMTA-SANTA JUANA-PTAS SANTA JUANA-TF	CTLP	0	1	0	0	0	0
SANTA JUANA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.506	TMTA-SANTA JUANA-Recinto PUNTERAS -AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
TOME	TRATAMIENTO FINAL	87.522	TMTA-TOME-EMISARIO TOME-TF	CTLP	0	1	0	0	0	0
TOME	DISTRIBUCIÓN	99.736	TMTA-TOME-Est Rep SANTIAGO OSORIO 2-Dist	CTLP	0	0	0	1	0	0
TOME	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.508	TMTA-TOME-Recinto CERRO ALEGRE BAJO-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
TOME	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.507	TMTA-TOME-Recinto CERRO ESTANQUE-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
TOME	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.509	TMTA-TOME-Recinto EL SANTO-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
TOME	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.510	TMTA-TOME-Recinto SANTIAGO OSORIO-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
YUMBEL	TRATAMIENTO FINAL	87.536	TMTA-YUMBEL-PTAS YUMBEL-TF	CTLP	0	1	0	0	0	0
YUMBEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.514	TMTA-YUMBEL-Recinto ESTACION-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
YUMBEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.513	TMTA-YUMBEL-Recinto PUEBLO (CENTINELA)-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
YUMBEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.512	TMTA-YUMBEL-Recinto SONDAJES-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
YUNGAY	DISTRIBUCIÓN	99.737	TMTA-YUNGAY-Est Rep YUNGAY 2-Dist	CTLP	0	0	0	1	0	0
YUNGAY	RECOLECCIÓN	87.516	TMTA-YUNGAY-Recinto PEAS CHIPANA-AS-Rec	CTLP	0	1	0	0	0	0
YUNGAY	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.517	TMTA-YUNGAY-Recinto PTAS-AS-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0
YUNGAY	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87.515	TMTA-YUNGAY-Recinto SONDAJES-AP-Prod	CTLP	0	1	0	0	0	0

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE APOYO

AS.37. TELEMETRÍA

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN									
					OOCC	T y A	Equipos	IEléct	OOCC	T y A	Equipos	IEléct	OOCC	T y A	Equipos	IEléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	IEléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	IEléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	IEléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	IEléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	IEléct	Total
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87393	TMTA-ARAUCO-Recinto EST. CARAMPANGUE SE-AP-Prod	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	6.872	3.374	11.370	-	-	8.470	872	9.342	512	-	13.869	3.373	17.754	59	-	402	79	541	91	-	1.171	334	1.596					
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87394	TMTA-ARAUCO-Recinto EST. REUNION SE-AP-Prod	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	6.872	3.374	11.370	-	-	8.470	872	9.342	512	-	13.869	3.373	17.754	59	-	402	79	541	91	-	1.171	334	1.596					
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87395	TMTA-ARAUCO-Recinto LOS CUERVOS-AP-Prod	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	7.201	3.893	12.220	-	-	8.877	1.006	9.883	512	-	14.535	3.892	18.938	59	-	422	91	572	91	-	1.227	386	1.704					
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87396	TMTA-ARAUCO-Oficina Comercial ARAUCO-Prod	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	2.039	-	11.336	5.446	18.821	-	-	13.973	1.407	15.380	927	-	22.880	5.444	29.251	107	-	664	128	899	165	-	1.931	540	2.636					
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	99701	TMTA-ARAUCO-Est Rep EL PARQUE-Rec	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	2.039	-	11.336	5.446	18.821	-	-	13.973	1.407	15.380	927	-	22.880	5.444	29.251	107	-	664	128	899	165	-	1.931	540	2.636					
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	TRATAMIENTO FINAL	87545	TMTA-ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS-PTAS ARAUCO-TF	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	7.157	5.164	13.445	-	-	8.821	1.334	10.156	512	-	14.444	5.162	20.118	59	-	419	121	599	91	-	1.219	512	1.822					
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	99739	TMTA-BOCA DE RAPEL - NAVIDAD-Est Rep LA BOCA-Dist	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	2.039	-	11.336	5.446	18.821	-	-	13.973	1.407	15.380	927	-	22.880	5.444	29.251	107	-	664	128	899	165	-	1.931	540	2.636					
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87300	TMTA-BOCA DE RAPEL-NAVIDAD-PTAP (ACCESO) H.P. DE ARENAS S/N-Prod	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	8.150	7.241	16.516	-	-	10.046	1.871	11.917	512	-	16.450	7.239	24.200	59	-	477	170	706	91	-	1.389	718	2.197					
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87299	TMTA-BOCA DE RAPEL-NAVIDAD-EAP Y DISTRIBUCIÓN BOCA ALTO-Prod	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	6.872	3.374	11.370	-	-	8.470	872	9.342	512	-	13.869	3.373	17.754	59	-	402	79	541	91	-	1.171	334	1.596					
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	RECOLECCIÓN	99738	TMTA-BOCA DE RAPEL-Est Rep PEAS N4 PROYECTADA-Rec	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	2.039	-	11.336	5.446	18.821	-	-	13.973	1.407	15.380	927	-	22.880	5.444	29.251	107	-	664	128	899	165	-	1.931	540	2.636					
BULNES	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87397	TMTA-BULNES-Recinto EST. BULNES N°2 EL-AP-Prod	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	6.872	3.374	11.370	-	-	8.470	872	9.342	512	-	13.869	3.373	17.754	59	-	402	79	541	91	-	1.171	334	1.596					
BULNES	TRATAMIENTO FINAL	87528	TMTA-BULNES-PTAS BULNES-TF	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	7.157	5.164	13.445	-	-	8.821	1.334	10.156	512	-	14.444	5.162	20.118	59	-	419	121	599	91	-	1.219	512	1.822					
CABRERO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87399	TMTA-CABRERO-Recinto PTAP-AP-Prod	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	7.201	3.893	12.220	-	-	8.877	1.006	9.883	512	-	14.535	3.892	18.938	59	-	422	91	572	91	-	1.227	386	1.704					
CABRERO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87398	TMTA-CABRERO-Recinto EST. CABRERO N°2 SE-AP-Prod	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	6.872	3.374	11.370	-	-	8.470	872	9.342	512	-	13.869	3.373	17.754	59	-	402	79	541	91	-	1.171	334	1.596					
CABRERO	TRATAMIENTO FINAL	87538	TMTA-CABRERO-PTAS CABRERO-TF	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	7.157	5.164	13.445	-	-	8.821	1.334	10.156	512	-	14.444	5.162	20.118	59	-	419	121	599	91	-	1.219	512	1.822					
CANETE	DISTRIBUCIÓN	99702	TMTA-CANETE-Est Rep CANETE 1-Dist	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	2.039	-	11.336	5.446	18.821	-	-	13.973	1.407	15.380	927	-	22.880	5.444	29.251	107	-	664	128	899	165	-	1.931	540	2.636					
CANETE	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87400	TMTA-CANETE-Recinto ESTANQUE ANTIGUO-AP-Prod	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	6.872	3.374	11.370	-	-	8.470	872	9.342	512	-	13.869	3.373	17.754	59	-	402	79	541	91	-	1.171	334	1.596					
CANETE	TRATAMIENTO FINAL	87544	TMTA-CANETE-PTAS CANETE-TF	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	7.157	5.164	13.445	-	-	8.821	1.334	10.156	512	-	14.444	5.162	20.118	59	-	419	121	599	91	-	1.219	512	1.822					
CHEPICA	DISPOSICIÓN BASE	99740	TMTA-CHEPICA-Est Rep SANTA ROSA-DB	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	2.039	-	11.336	5.446	18.821	-	-	13.973	1.407	15.380	927	-	22.880	5.444	29.251	107	-	664	128	899	165	-	1.931	540	2.636					
CHEPICA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87301	TMTA-CHEPICA-PTAP ESTANQUE OFICINA-Prod	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	7.764	5.671	14.559	-	-	9.570	1.465	11.035	512	-	15.670	5.669	21.850	59	-	454	133	647	91	-	1.323	562	1.976					
CHEPICA	TRATAMIENTO FINAL	87389	TMTA-CHEPICA-PTAS CHEPICA-TF	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	7.157	5.164	13.445	-	-	8.821	1.334	10.156	512	-	14.444	5.162	20.118	59	-	419	121	599	91	-	1.219	512	1.822					
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	99703	TMTA-CHILLAN-Est Rep NORORIENTE 1-Dist	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	2.039	-	11.336	5.446	18.821	-	-	13.973	1.407	15.380	927	-	22.880	5.444	29.251	107	-	664	128	899	165	-	1.931	540	2.636					
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87403	TMTA-CHILLAN-Recinto ESTANQUE NOR ORIENTE-AP-Prod	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	7.201	3.893	12.220	-	-	8.877	1.006	9.883	512	-	14.535	3.892	18.938	59	-	422	91	572	91	-	1.227	386	1.704					
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87401	TMTA-CHILLAN-Recinto ESTANQUES SUR-AP-Prod	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	6.872	3.374	11.370	-	-	8.470	872	9.342	512	-	13.869	3.373	17.754	59	-	402	79	541	91	-	1.171	334	1.596					
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87404	TMTA-CHILLAN-Recinto PTAP -AP-Prod	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	7.201	3.893	12.220	-	-	8.877	1.006	9.883	512	-	14.535	3.892	18.938	59	-	422	91	572	91	-	1.227	386	1.704					
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87402	TMTA-CHILLAN-Recinto ESTANQUES NORTE-AP-Prod	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	6.872	3.374	11.370	-	-	8.470	872	9.342	512	-	13.869	3.373	17.754	59	-	402	79	541	91	-	1.171	334	1.596					
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	99704	TMTA-CHILLAN-Est Rep SONDAJE 2 PLANTA FILTROS-Prod	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	2.039	-	11.336	5.446	18.821	-	-	13.973	1.407	15.380	927	-	22.880	5.444	29.251	107	-	664	128	899	165	-	1.931	540	2.636					
CHILLAN	TRATAMIENTO FINAL	87524	TMTA-CHILLAN-PTAS CHILLAN-TF	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	7.157	5.164	13.445	-	-	8.821	1.334	10.156	512	-	14.444	5.162	20.118	59	-	419	121	599	91	-	1.219	512	1.822					
CHIMBARONGO	DISTRIBUCIÓN	99741	TMTA-CHIMBARONGO-Est Rep MIRAFLORES 2-Dist	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	2.039	-	11.336	5.446	18.821	-	-	13.973	1.407	15.380	927	-	22.880	5.444	29.251	107	-	664	128	899	165	-	1.931	540	2.636					
CHIMBARONGO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87302	TMTA-CHIMBARONGO-PTAP ESTANQUE Y CAPTACIÓN MIRAFLORES-Prod	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	8.150	7.241	16.516	-	-	10.046	1.871	11.917	512	-	16.450	7.239	24.200	59	-	477	170	706	91	-	1.389	718	2.197					
COELEMU	DISTRIBUCIÓN	99705	TMTA-COELEMU-Est Rep LA PICOTA I-Dist	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	2.039	-	11.336	5.446	18.821	-	-	13.973	1.407	15.380	927	-	22.880	5.444	29.251	107	-	664	12											

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE APOYO

A\$.37. TELEMETRÍA

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN									
					OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	99719	TMTA-Lirquén-Penco-Est Rep LA GREDA 1-Dist	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	2.039	-	11.336	5.446	18.821	-	-	13.973	1.407	15.380	927	-	22.880	5.444	29.251	107	-	664	128	899	165	-	1.931	540	2.636					
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	99721	TMTA-TALCAHUANO-Est Rep DAVID FUENTES-Dist	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	2.039	-	11.336	5.446	18.821	-	-	13.973	1.407	15.380	927	-	22.880	5.444	29.251	107	-	664	128	899	165	-	1.931	540	2.636					
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	99714	TMTA-CHIGUAYANTE-Est Rep COCHRANE 1-Dist	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	2.039	-	11.336	5.446	18.821	-	-	13.973	1.407	15.380	927	-	22.880	5.444	29.251	107	-	664	128	899	165	-	1.931	540	2.636					
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	99722	TMTA-TALCAHUANO-Est Rep LAS HIGUERAS 2-Dist	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	2.039	-	11.336	5.446	18.821	-	-	13.973	1.407	15.380	927	-	22.880	5.444	29.251	107	-	664	128	899	165	-	1.931	540	2.636					
GRAN CONCEPCION	PRODUCCION SIN FLUOR	87429	TMTA-GRAN CONCEPCION-Recinto EST. CARACOL N°2 SE-AP-Prod	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	6.872	3.374	11.370	-	-	8.470	872	9.342	512	-	13.869	3.373	17.754	59	-	402	79	541	91	-	1.171	334	1.596					
GRAN CONCEPCION	PRODUCCION SIN FLUOR	87433	TMTA-GRAN CONCEPCION-Recinto EST. HUANPENCILLO SE-AP-Prod	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	6.872	3.374	11.370	-	-	8.470	872	9.342	512	-	13.869	3.373	17.754	59	-	402	79	541	91	-	1.171	334	1.596					
GRAN CONCEPCION	PRODUCCION SIN FLUOR	87439	TMTA-GRAN CONCEPCION-Recinto EST. DAVID FUENTES SE-AP-Prod	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	6.872	3.374	11.370	-	-	8.470	872	9.342	512	-	13.869	3.373	17.754	59	-	402	79	541	91	-	1.171	334	1.596					
GRAN CONCEPCION	PRODUCCION SIN FLUOR	87442	TMTA-GRAN CONCEPCION-Recinto EST. LONCO SE-AP-Prod	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	6.872	3.374	11.370	-	-	8.470	872	9.342	512	-	13.869	3.373	17.754	59	-	402	79	541	91	-	1.171	334	1.596					
GRAN CONCEPCION	PRODUCCION SIN FLUOR	87445	TMTA-GRAN CONCEPCION-Recinto PEAP LA VICTORIA -AP-Prod	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	6.770	4.000	11.895	-	-	8.345	1.034	9.379	512	-	13.664	3.999	18.175	59	-	396	94	549	91	-	1.153	396	1.641					
GRAN CONCEPCION	PRODUCCION SIN FLUOR	87431	TMTA-GRAN CONCEPCION-Recinto EST. AGUITA LA PERDIZ SE-AP-Prod	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	6.872	3.374	11.370	-	-	8.470	872	9.342	512	-	13.869	3.373	17.754	59	-	402	79	541	91	-	1.171	334	1.596					
GRAN CONCEPCION	PRODUCCION SIN FLUOR	87437	TMTA-GRAN CONCEPCION-Recinto EST. BUENA VISTA TALCAHUANO SE-AP-Prod	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	6.872	3.374	11.370	-	-	8.470	872	9.342	512	-	13.869	3.373	17.754	59	-	402	79	541	91	-	1.171	334	1.596					
GRAN CONCEPCION	PRODUCCION SIN FLUOR	87436	TMTA-GRAN CONCEPCION-Recinto EST. LAS CANCHAS SE-AP-Prod	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	6.872	3.374	11.370	-	-	8.470	872	9.342	512	-	13.869	3.373	17.754	59	-	402	79	541	91	-	1.171	334	1.596					
GRAN CONCEPCION	PRODUCCION SIN FLUOR	87441	TMTA-GRAN CONCEPCION-Recinto EST. PENCO CHICO ALTO SE-AP-Prod	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	6.872	3.374	11.370	-	-	8.470	872	9.342	512	-	13.869	3.373	17.754	59	-	402	79	541	91	-	1.171	334	1.596					
GRAN CONCEPCION	PRODUCCION SIN FLUOR	87444	TMTA-GRAN CONCEPCION-Recinto PEAP SANTA SABINA-AP-Prod	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	6.770	4.000	11.895	-	-	8.345	1.034	9.379	512	-	13.664	3.999	18.175	59	-	396	94	549	91	-	1.153	396	1.641					
GRAN CONCEPCION	PRODUCCION SIN FLUOR	87427	TMTA-GRAN CONCEPCION-Recinto CAPTACION PUNTERAS COCHRANE-CHIGUAYANTE-AP-Prod	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	6.770	4.147	12.042	-	-	8.345	1.072	9.417	512	-	13.664	4.145	18.321	59	-	396	97	553	91	-	1.153	411	1.655					
GRAN CONCEPCION	PRODUCCION SIN FLUOR	87443	TMTA-GRAN CONCEPCION-Recinto EST. CHIGUAYANTE SE-AP-Prod	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	6.872	3.374	11.370	-	-	8.470	872	9.342	512	-	13.869	3.373	17.754	59	-	402	79	541	91	-	1.171	334	1.596					
GRAN CONCEPCION	PRODUCCION SIN FLUOR	87428	TMTA-GRAN CONCEPCION-Recinto EST. LA HUASCA ALTA 2-AP-Prod	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	6.872	3.374	11.370	-	-	8.470	872	9.342	512	-	13.869	3.373	17.754	59	-	402	79	541	91	-	1.171	334	1.596					
GRAN CONCEPCION	PRODUCCION SIN FLUOR	87434	TMTA-GRAN CONCEPCION-Recinto EST. HIGUERAS N°1 SE-AP-Prod	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	6.872	3.374	11.370	-	-	8.470	872	9.342	512	-	13.869	3.373	17.754	59	-	402	79	541	91	-	1.171	334	1.596					
GRAN CONCEPCION	PRODUCCION SIN FLUOR	87440	TMTA-GRAN CONCEPCION-Recinto EST. LA GREDA SE-AP-Prod	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	6.872	3.374	11.370	-	-	8.470	872	9.342	512	-	13.869	3.373	17.754	59	-	402	79	541	91	-	1.171	334	1.596					
GRAN CONCEPCION	PRODUCCION SIN FLUOR	87430	TMTA-GRAN CONCEPCION-Recinto EST. SANTA SABINA SE-AP-Prod	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	6.872	3.374	11.370	-	-	8.470	872	9.342	512	-	13.869	3.373	17.754	59	-	402	79	541	91	-	1.171	334	1.596					
GRAN CONCEPCION	PRODUCCION SIN FLUOR	87435	TMTA-GRAN CONCEPCION-Recinto EST. CERRO SOLAR N°1 SE-AP-Prod	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	6.872	3.374	11.370	-	-	8.470	872	9.342	512	-	13.869	3.373	17.754	59	-	402	79	541	91	-	1.171	334	1.596					
GRAN CONCEPCION	PRODUCCION SIN FLUOR	87432	TMTA-GRAN CONCEPCION-Recinto ESTANQUES CHEPE-AP-Prod	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	6.872	3.374	11.370	-	-	8.470	872	9.342	512	-	13.869	3.373	17.754	59	-	402	79	541	91	-	1.171	334	1.596					
GRAN CONCEPCION	PRODUCCION SIN FLUOR	87438	TMTA-GRAN CONCEPCION-Recinto EST. CERRO CORNOU SE-AP-Prod	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	6.872	3.374	11.370	-	-	8.470	872	9.342	512	-	13.869	3.373	17.754	59	-	402	79	541	91	-	1.171	334	1.596					
GRAN CONCEPCION	RECOLECCION	87446	TMTA-GRAN CONCEPCION-Recinto PEAS VILUCO-AS-Rec	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	6.770	4.000	11.895	-	-	8.345	1.034	9.379	512	-	13.664	3.999	18.175	59	-	396	94	549	91	-	1.153	396	1.641					
GRAN CONCEPCION	RECOLECCION	87447	TMTA-GRAN CONCEPCION-Recinto PEAS DIEGO DE ORO-AS-Rec	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	6.770	4.000	11.895	-	-	8.345	1.034	9.379	512	-	13.664	3.999	18.175	59	-	396	94	549	91	-	1.153	396	1.641					
GRAN CONCEPCION	RECOLECCION	87448	TMTA-GRAN CONCEPCION-Recinto PEAS SAN VICENTE-AS-Rec	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	6.770	4.000	11.895	-	-	8.345	1.034	9.379	512	-	13.664	3.999	18.175	59	-	396	94	549	91	-	1.153	396	1.641					
GRAN CONCEPCION	RECOLECCION	87449	TMTA-GRAN CONCEPCION-Recinto PEAS LAS SALINAS-AS-Rec	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	6.770	4.000	11.895	-	-	8.345	1.034	9.379	512	-	13.664	3.999	18.175	59	-	396	94	549	91	-	1.153	396	1.641					
GRAN CONCEPCION	RECOLECCION	99717	TMTA-CONCEPCION -Est Rep ISLA ANDALIEEN-Rec	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	2.039	-	11.336	5.446	18.821	-	-	13.973	1.407	15.380	927	-	22.880	5.444	29.251	107	-	664	128	899	165	-	1.931	540	2.636					
GRAN CONCEPCION	RECOLECCION	99718	TMTA-CONCEPCION -Est Rep COSMITO-Rec	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	2.039	-	11.336	5.446	18.821	-	-	13.973	1.407	15.380	927	-	22.880	5.444	29.251	107	-	664	128	899	165	-	1.931	540	2.636					
GRAN CONCEPCION	RECOLECCION	99716	TMTA-CONCEPCION -Est Rep TIERRA COLORADAS-Rec	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	2.039	-	11.336	5.446	18.821	-	-	13.973	1.407	15.380	927	-	22.880	5.444	29.251	107	-	664	128	899	165	-	1.931	540	2.636					
GRAN CONCEPCION	RECOLECCION	99723	TMTA-TALCAHUANO-Est Rep LAS CANCHAS 2-Rec	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	2.039	-	11.336	5.446	18.821	-	-	13.973	1.407	15.380	927	-																		

VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE APOYO

AS.37. TELEMETRÍA

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN									
					OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total
NACIMIENTO	TRATAMIENTO FINAL	87532	TMTA-NACIMIENTO-PTAS NACIMIENTO-TF	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	7.157	5.164	13.445	-	-	8.821	1.334	10.156	512	-	14.444	5.162	20.118	59	-	419	121	599	91	-	1.219	512	1.822					
NANCAGUA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87321	TMTA-NANCAGUA-PTAP_EAP SONDAJE-Prod	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	8.150	7.241	16.516	-	-	10.046	1.871	11.917	512	-	16.450	7.239	24.200	59	-	477	170	706	91	-	1.389	718	2.197					
NANCAGUA	RECOLECCIÓN	99747	TMTA-NANCAGUA-Est Rep PEAS LIBERTAD-Rec	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	2.039	-	11.336	5.446	18.821	-	-	13.973	1.407	15.380	927	-	22.880	5.444	29.251	107	-	664	128	899	165	-	1.931	540	2.636					
NEGRETE	DISTRIBUCIÓN	99730	TMTA-NEGRETE-Est Rep NEGRETE 1-Dist	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	2.039	-	11.336	5.446	18.821	-	-	13.973	1.407	15.380	927	-	22.880	5.444	29.251	107	-	664	128	899	165	-	1.931	540	2.636					
NEGRETE	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87477	TMTA-NEGRETE-Recinto PLANTA NEGRETE-AP-Prod	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	7.201	3.893	12.220	-	-	8.877	1.006	9.883	512	-	14.535	3.892	18.938	59	-	422	91	572	91	-	1.227	386	1.704					
NEGRETE	TRATAMIENTO FINAL	87533	TMTA-NEGRETE-PTAS NEGRETE-TF	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	7.157	5.164	13.445	-	-	8.821	1.334	10.156	512	-	14.444	5.162	20.118	59	-	419	121	599	91	-	1.219	512	1.822					
NINHUE	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87478	TMTA-NINHUE-Recinto PUNTERAS LONQUEN-AP-Prod	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	6.770	4.147	12.042	-	-	8.345	1.072	9.417	512	-	13.664	4.145	18.321	59	-	396	97	553	91	-	1.153	411	1.655					
NINHUE	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87479	TMTA-NINHUE-Recinto ESTANQUE NUEVO-AP-Prod	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	6.872	3.374	11.370	-	-	8.470	872	9.342	512	-	13.869	3.373	17.754	59	-	402	79	541	91	-	1.171	334	1.596					
NIPAS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87480	TMTA-NIPAS-Recinto PUNTERAS-AP-Prod	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	6.770	4.147	12.042	-	-	8.345	1.072	9.417	512	-	13.664	4.145	18.321	59	-	396	97	553	91	-	1.153	411	1.655					
NIPAS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87481	TMTA-NIPAS-Recinto ESTANQUE-AP-Prod	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	6.872	3.374	11.370	-	-	8.470	872	9.342	512	-	13.869	3.373	17.754	59	-	402	79	541	91	-	1.171	334	1.596					
OLIVAR	DISTRIBUCIÓN	99748	TMTA-OLIVAR-Est Rep EL OLIVAR 1-Dist	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	2.039	-	11.336	5.446	18.821	-	-	13.973	1.407	15.380	927	-	22.880	5.444	29.251	107	-	664	128	899	165	-	1.931	540	2.636					
OLIVAR	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87322	TMTA-OLIVAR-PTAP OLIVAR-Prod	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	7.201	3.893	12.220	-	-	8.877	1.006	9.883	512	-	14.535	3.892	18.938	59	-	422	91	572	91	-	1.227	386	1.704					
PEMUCO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87482	TMTA-PEMUCO-Recinto ESTANQUE-AP-Prod	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	6.872	3.374	11.370	-	-	8.470	872	9.342	512	-	13.869	3.373	17.754	59	-	402	79	541	91	-	1.171	334	1.596					
PEMUCO	TRATAMIENTO FINAL	87542	TMTA-PEMUCO-PTAS PEMUCO-TF	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	7.157	5.164	13.445	-	-	8.821	1.334	10.156	512	-	14.444	5.162	20.118	59	-	419	121	599	91	-	1.219	512	1.822					
PERALILLO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87324	TMTA-PERALILLO-PTAP PERALILLO-Prod	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	7.201	3.893	12.220	-	-	8.877	1.006	9.883	512	-	14.535	3.892	18.938	59	-	422	91	572	91	-	1.227	386	1.704					
PERALILLO	RECOLECCIÓN	99749	TMTA-PERALILLO-Est Rep PEAS PERALILLO-Rec	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	2.039	-	11.336	5.446	18.821	-	-	13.973	1.407	15.380	927	-	22.880	5.444	29.251	107	-	664	128	899	165	-	1.931	540	2.636					
PEUMO	DISPOSICIÓN BASE	99750	TMTA-PEUMO-Est Rep PEAS PTAS PEUMO-DB	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	2.039	-	11.336	5.446	18.821	-	-	13.973	1.407	15.380	927	-	22.880	5.444	29.251	107	-	664	128	899	165	-	1.931	540	2.636					
PEUMO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87325	TMTA-PEUMO-PTAP PEAS PTAS	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	7.201	3.893	12.220	-	-	8.877	1.006	9.883	512	-	14.535	3.892	18.938	59	-	422	91	572	91	-	1.227	386	1.704					
PEUMO	TRATAMIENTO FINAL	87392	TMTA-PEUMO-PTAS PEUMO-TF	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	7.157	5.164	13.445	-	-	8.821	1.334	10.156	512	-	14.444	5.162	20.118	59	-	419	121	599	91	-	1.219	512	1.822					
PICHIDEGUA	DISTRIBUCIÓN	99751	TMTA-PICHIDEGUA-Est Rep LOS SUSPIROS-Dist	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	2.039	-	11.336	5.446	18.821	-	-	13.973	1.407	15.380	927	-	22.880	5.444	29.251	107	-	664	128	899	165	-	1.931	540	2.636					
PICHIDEGUA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87327	TMTA-PICHIDEGUA-EAP I. CARRERA PINTO-Prod	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	6.872	3.374	11.370	-	-	8.470	872	9.342	512	-	13.869	3.373	17.754	59	-	402	79	541	91	-	1.171	334	1.596					
PICHIDEGUA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87326	TMTA-PICHIDEGUA-POZOS MAL PASO-Prod	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	6.770	4.147	12.042	-	-	8.345	1.072	9.417	512	-	13.664	4.145	18.321	59	-	396	97	553	91	-	1.153	411	1.655					
PICHIDEGUA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87328	TMTA-PICHIDEGUA-SONDAJE Nº 1949-Prod	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	6.770	4.000	11.895	-	-	8.345	1.034	9.379	512	-	13.664	3.999	18.175	59	-	396	94	549	91	-	1.153	396	1.641					
PICHIDEGUA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87329	TMTA-PICHIDEGUA-REPETIDORA CERRO BARI-Prod	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	2.039	-	11.336	5.446	18.821	-	-	13.973	1.407	15.380	927	-	22.880	5.444	29.251	107	-	664	128	899	165	-	1.931	540	2.636					
PICHIDEGUA	TRATAMIENTO FINAL	87387	TMTA-PICHIDEGUA-PTAS PICHIDEGUA-TF	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	7.157	5.164	13.445	-	-	8.821	1.334	10.156	512	-	14.444	5.162	20.118	59	-	419	121	599	91	-	1.219	512	1.822					
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	99752	TMTA-PICHILEMU-Est Rep VIUDAS ALTO-Dist	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	2.039	-	11.336	5.446	18.821	-	-	13.973	1.407	15.380	927	-	22.880	5.444	29.251	107	-	664	128	899	165	-	1.931	540	2.636					
PICHILEMU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87331	TMTA-PICHILEMU-EAP PUEBLO VIUDAS-Prod	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	6.872	3.374	11.370	-	-	8.470	872	9.342	512	-	13.869	3.373	17.754	59	-	402	79	541	91	-	1.171	334	1.596					
PICHILEMU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87334	TMTA-PICHILEMU-EAP E IMPULSION NILAHUE-Prod	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	6.872	3.374	11.370	-	-	8.470	872	9.342	512	-	13.869	3.373	17.754	59	-	402	79	541	91	-	1.171	334	1.596					
PICHILEMU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87335	TMTA-PICHILEMU-ESTANQUE CRUZ BAJO-Prod	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	6.872	3.374	11.370	-	-	8.470	872	9.342	512	-	13.869	3.373	17.754	59	-	402	79	541	91	-	1.171	334	1.596					
PICHILEMU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87336	TMTA-PICHILEMU-ESTANQUE CRUZ ALTO -Prod	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	6.872	3.374	11.370	-	-	8.470	872	9.342	512	-	13.869	3.373	17.754	59	-	402	79	541	91	-	1.171	334	1.596					
PICHILEMU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87337	TMTA-PICHILEMU-PUNTERAS NILAHUE-Prod	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	6.770	4.147	12.042	-	-	8.345	1.072	9.417	512	-	13.664	4.145	18.321	59	-	396	97	553	91	-	1.153	411	1.655					
PICHILEMU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87333	TMTA-PICHILEMU-EAP SAN ANTONIO-Prod	CTLP	80	0	8	20																																		



VALORIZACIÓN Y CTLP INFRAESTRUCTURA DE APOYO

A\$.37. TELEMETRÍA

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP /AT	Vida Útil Técnica				Vida Útil Contable				Inversión (1)					Valor Presente Inversión Reposición					Valor Presente Depreciación					Valor Presente Valor Residual					CTLPN									
					OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total	OOCC	T y A	Equipos	I Eléct	Total
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87314	TMTA-GRANEROS-PTAP CAPTACION BODEGA Y ACCESO-Prod	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	7.201	3.893	12.220	-	-	8.877	1.006	9.883	512	-	14.535	3.892	18.938	59	-	422	91	572	91	-	1.227	386	1.704					
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87365	TMTA-RANCAGUA-MACHALI-Estanque-Sondajes Corfo-Prod	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	7.201	3.893	12.220	-	-	8.877	1.006	9.883	512	-	14.535	3.892	18.938	59	-	422	91	572	91	-	1.227	386	1.704					
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87366	TMTA-RANCAGUA-MACHALI-Estanque-Sondajes Membrillar-Prod	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	7.201	3.893	12.220	-	-	8.877	1.006	9.883	512	-	14.535	3.892	18.938	59	-	422	91	572	91	-	1.227	386	1.704					
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87313	TMTA-GRANEROS-ESTANQUE PAN AZUCAR-Prod	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	6.872	3.374	11.370	-	-	8.470	872	9.342	512	-	13.869	3.373	17.754	59	-	402	79	541	91	-	1.171	334	1.596					
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87368	TMTA-RANCAGUA-MACHALI-PTAP Nogales-Prod	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	7.201	3.893	12.220	-	-	8.877	1.006	9.883	512	-	14.535	3.892	18.938	59	-	422	91	572	91	-	1.227	386	1.704					
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87367	TMTA-RANCAGUA-MACHALI-Estanque Nuevo Horizonte -Prod	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	6.872	3.374	11.370	-	-	8.470	872	9.342	512	-	13.869	3.373	17.754	59	-	402	79	541	91	-	1.171	334	1.596					
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87363	TMTA-RANCAGUA-MACHALI-Estanque San Juan-Prod	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	7.201	3.893	12.220	-	-	8.877	1.006	9.883	512	-	14.535	3.892	18.938	59	-	422	91	572	91	-	1.227	386	1.704					
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	TRATAMIENTO FINAL	87381	TMTA-RANCAGUA-MACHALI-PTAS RANCAGUA-TF	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	7.157	5.164	13.445	-	-	8.821	1.334	10.156	512	-	14.444	5.162	20.118	59	-	419	121	599	91	-	1.219	512	1.822					
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	99760	TMTA-RENGO-Est Rep LA ISLA-Dist	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	2.039	-	11.336	5.446	18.821	-	-	13.973	1.407	15.380	927	-	22.880	5.444	29.251	107	-	664	128	899	165	-	1.931	540	2.636					
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	99761	TMTA-ROSARIO-Est Rep LAS DELICIAS 2-Dist	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	2.039	-	11.336	5.446	18.821	-	-	13.973	1.407	15.380	927	-	22.880	5.444	29.251	107	-	664	128	899	165	-	1.931	540	2.636					
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87323	TMTA-PELEQUEN-PTAP SONDAJE Y EAP-Prod	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	8.150	7.241	16.516	-	-	10.046	1.871	11.917	512	-	16.450	7.239	24.200	59	-	477	170	706	91	-	1.389	718	2.197					
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87369	TMTA-RENGO-OFICINA COMERCIAL-Prod	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	2.039	-	11.336	5.446	18.821	-	-	13.973	1.407	15.380	927	-	22.880	5.444	29.251	107	-	664	128	899	165	-	1.931	540	2.636					
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87371	TMTA-RENGO-PTAP LOS MIGUELES RENGO-Prod	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	7.201	3.893	12.220	-	-	8.877	1.006	9.883	512	-	14.535	3.892	18.938	59	-	422	91	572	91	-	1.227	386	1.704					
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87370	TMTA-RENGO-PTAP LA ISLA-Prod	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	7.201	3.893	12.220	-	-	8.877	1.006	9.883	512	-	14.535	3.892	18.938	59	-	422	91	572	91	-	1.227	386	1.704					
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87373	TMTA-ROSARIO-PTAP ROSARIO OFICINA REDES-Prod	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	7.201	3.893	12.220	-	-	8.877	1.006	9.883	512	-	14.535	3.892	18.938	59	-	422	91	572	91	-	1.227	386	1.704					
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	TRATAMIENTO FINAL	87386	TMTA-ROSARIO-PTAS ROSARIO-TF	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	7.157	5.164	13.445	-	-	8.821	1.334	10.156	512	-	14.444	5.162	20.118	59	-	419	121	599	91	-	1.219	512	1.822					
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	TRATAMIENTO FINAL	87385	TMTA-RENGO-PTAS RENGO-TF	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	7.157	5.164	13.445	-	-	8.821	1.334	10.156	512	-	14.444	5.162	20.118	59	-	419	121	599	91	-	1.219	512	1.822					
REQUINOA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87372	TMTA-REQUINOA-PTAP Y EAP-Prod	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	8.150	7.241	16.516	-	-	10.046	1.871	11.917	512	-	16.450	7.239	24.200	59	-	477	170	706	91	-	1.389	718	2.197					
SAN CARLOS	DISPOSICIÓN BASE	99733	TMTA-SAN CARLOS-Est Rep RECINTO PTAS SAN CARLOS-DB	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	2.039	-	11.336	5.446	18.821	-	-	13.973	1.407	15.380	927	-	22.880	5.444	29.251	107	-	664	128	899	165	-	1.931	540	2.636					
SAN CARLOS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87493	TMTA-SAN CARLOS-Recinto SONDAJES Y ESTANQUE-AP-Prod	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	7.201	3.893	12.220	-	-	8.877	1.006	9.883	512	-	14.535	3.892	18.938	59	-	422	91	572	91	-	1.227	386	1.704					
SAN CARLOS	RECOLECCIÓN	87494	TMTA-SAN CARLOS-Recinto PEAS VILLA LOS AROMOS-AS-Rec	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	6.770	4.000	11.895	-	-	8.345	1.034	9.379	512	-	13.664	3.999	18.175	59	-	396	94	549	91	-	1.153	396	1.641					
SAN CARLOS	TRATAMIENTO FINAL	87526	TMTA-SAN CARLOS-PTAS SAN CARLOS-TF	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	7.157	5.164	13.445	-	-	8.821	1.334	10.156	512	-	14.444	5.162	20.118	59	-	419	121	599	91	-	1.219	512	1.822					
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	87375	TMTA-SAN FERNANDO-MACROCUARTEL SF 1-Dist	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	9.774	3.280	14.179	-	-	12.048	848	12.895	512	-	19.727	3.279	23.518	59	-	572	77	708	91	-	1.665	325	2.081					
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	87376	TMTA-SAN FERNANDO-MACROCUARTEL SF 2-Dist	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	9.774	3.280	14.179	-	-	12.048	848	12.895	512	-	19.727	3.279	23.518	59	-	572	77	708	91	-	1.665	325	2.081					
SAN FERNANDO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87374	TMTA-SAN FERNANDO-OFICINA COMERCIAL-Prod	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	2.039	-	11.336	5.446	18.821	-	-	13.973	1.407	15.380	927	-	22.880	5.444	29.251	107	-	664	128	899	165	-	1.931	540	2.636					
SAN FERNANDO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87377	TMTA-SAN FERNANDO-PTAP Y EAP SAN FERNANDO-Prod	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	8.150	7.241	16.516	-	-	10.046	1.871	11.917	512	-	16.450	7.239	24.200	59	-	477	170	706	91	-	1.389	718	2.197					
SAN FERNANDO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	99762	TMTA-SAN FERNANDO-Est Rep PLANTA EL QUILO SONDAJE 1434-Prod	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	2.039	-	11.336	5.446	18.821	-	-	13.973	1.407	15.380	927	-	22.880	5.444	29.251	107	-	664	128	899	165	-	1.931	540	2.636					
SAN FERNANDO	TRATAMIENTO FINAL	87383	TMTA-SAN FERNANDO-PTAS SAN FERNANDO-TF	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	7.157	5.164	13.445	-	-	8.821	1.334	10.156	512	-	14.444	5.162	20.118	59	-	419	121	599	91	-	1.219	512	1.822					
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	99763	TMTA-CODEGUA-Est Rep ESTANCILLA-Dist	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	2.039	-	11.336	5.446	18.821	-	-	13.973	1.407	15.380	927	-	22.880	5.444	29.251	107	-	664	128	899	165	-	1.931	540	2.636					
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87304	TMTA-CODEGUA-LA PUNTA-PTAP CONDE LA CONQUISTA-Prod	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	7.201	3.893	12.220	-	-	8.877	1.006	9.883	512	-	14.535	3.892	18.938	59	-	422	91	572	91	-	1.227	386	1.704					
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	87303	TMTA-CODEGUA-LA PUNTA-EAP Y CAPTACION LA CANDELARIA PTAP-Prod	CTLP	80	0	8	20	26	0	2	6	1.125	-	8.150	7.241	16.516	-	-	10.046	1.871	11.917	512	-	16.																	



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

RECINTO Y SERVIDUMBRES

A.38. RECINTO

Sistema	Código del Recinto	Nombre del Recinto	CTLP/AT	Terreno	
				Superficie (m2)	Precio (\$/m2)
Arauco-Carampangue-Ramadillas	21392	Arauco-Carampangue-Ramadillas-AP-Estanque Carampangue	CTLP	504	12.775
Arauco-Carampangue-Ramadillas	21393	Arauco-Carampangue-Ramadillas-AP-Estanque Ramadillas	CTLP	444	586
Arauco-Carampangue-Ramadillas	21394	Arauco-Carampangue-Ramadillas-AP-Estanques Reunión	CTLP	926	12.775
Arauco-Carampangue-Ramadillas	21397	Arauco-Carampangue-Ramadillas-AP-Punteras Los Cuervos y PTAP	CTLP	6.800	628
Arauco-Carampangue-Ramadillas	41739	Arauco-Carampangue-Ramadillas-AS-PEAS Cochrane	CTLP	356	12.775
Arauco-Carampangue-Ramadillas	21400	Arauco-Carampangue-Ramadillas-AS-PEAS Eduardo Frei	CTLP	307	12.775
Arauco-Carampangue-Ramadillas	94587	Arauco-Carampangue-Ramadillas-AS-PEAS El Parque	CTLP	321	12.775
Arauco-Carampangue-Ramadillas	21401	Arauco-Carampangue-Ramadillas-AS-PEAS Los Castaños	CTLP	323	0
Arauco-Carampangue-Ramadillas	21402	Arauco-Carampangue-Ramadillas-AS-PEAS Los Troncos	CTLP	324	12.775
Arauco-Carampangue-Ramadillas	96390	Arauco-Carampangue-Ramadillas-AS-Recinto PEAS Carampangue	CTLP	317	12.775
Arauco-Carampangue-Ramadillas	96391	Arauco-Carampangue-Ramadillas-AS-Recinto PEAS Ramadillas	CTLP	323	12.775
Arauco-Carampangue-Ramadillas	56963	Arauco-Carampangue-Ramadillas-PTAS Arauco	CTLP	9.797	314
Boca de Rapel-Navidad	96007	Boca de Rapel-AP-Recinto Estanque Licancheu	CTLP	1.420	5.466
Boca de Rapel-Navidad	21406	Boca de Rapel-Navidad-AP-Estanque La Boca	CTLP	569	5.466
Boca de Rapel-Navidad	21408	Boca de Rapel-Navidad-AP-Licancheu	CTLP	300	5.466
Boca de Rapel-Navidad	95749	Boca de Rapel-Navidad-AS-PEAS N°1	CTLP	322	5.466
Boca de Rapel-Navidad	95750	Boca de Rapel-Navidad-AS-PEAS N°2	CTLP	309	5.466
Boca de Rapel-Navidad	95756	Boca de Rapel-Navidad-AS-PEAS N°3	CTLP	324	5.466
Boca de Rapel-Navidad	95751	Boca de Rapel-Navidad-AS-PEAS N°4	CTLP	324	5.466
Boca de Rapel-Navidad	52462	Boca de Rapel-Navidad-AS-PTAS Boca de Rapel-Navidad	CTLP	3.490	5.466
Bulnes	21413	Bulnes-AP-Sondajes Bulnes	CTLP	1.289	12.775
Bulnes	94945	Bulnes-AS-PEAS Camino a Estadio	CTLP	322	12.775
Bulnes	94944	Bulnes-AS-PEAS J. Prieto	CTLP	329	12.775
Bulnes	52463	Bulnes-AS-PTAS Bulnes	CTLP	7.688	586
Cabrero	21415	Cabrero-AP-Estanque Cabrero	CTLP	849	586
Cabrero	21417	Cabrero-AP-Sondajes y PTAP Cabrero	CTLP	2.000	12.775
Cabrero	21418	Cabrero-AS-PTAS	CTLP	8.383	586
Cañete	21420	Cañete-AP-Estanque Cañete	CTLP	1.683	12.775
Cañete	21421	Cañete-AP-Sondajes Cañete	CTLP	1.650	586
Cañete	95910	Cañete-AS-PEAS Acue. Tres Pinos	CTLP	291	12.775
Cañete	21422	Cañete-AS-PEAS Juan Pablo II	CTLP	324	12.775
Cañete	21423	Cañete-AS-PEAS Leiva	CTLP	359	12.775
Cañete	21425	Cañete-AS-PEAS Tucapel Bajo	CTLP	324	12.775
Cañete	21426	Cañete-AS-PTAS	CTLP	9.456	586
Gran Concepción	21431	Chiguayante-AP-Estanque Cochrane	CTLP	2.190	25.341
Gran Concepción	21432	Chiguayante-AP-Punteras Chiguayante	CTLP	6.300	25.131
Gran Concepción	21433	Chiguayante-AS-PEAS Altos de Chiguayante	CTLP	318	25.341
Gran Concepción	94609	Chiguayante-AS-PEAS La Ribera	CTLP	324	25.341
Gran Concepción	21434	Chiguayante-AS-PEAS Leonera	CTLP	281	25.341
Gran Concepción	60645	Chiguayante-AS-PEAS Leonera-AT	AT	364	25.341
Gran Concepción	21435	Chiguayante-AS-PEAS Pedro de Valdivia Bajo	CTLP	366	25.341
Gran Concepción	21436	Chiguayante-AS-PEAS Villuco	CTLP	456	25.341
Chillan	21438	Chillan-AP-Estanques Sur Chillan	CTLP	4.600	47.750
Chillan	94588	Chillan-AP-PEAP 3 Nororiental	CTLP	408	47.750
Chillan	73364	Chillan-AP-Pozo N°4	CTLP	100	47.750
Chillan	73366	Chillan-AP-Pozo N°47914	CTLP	100	47.750
Chillan	73365	Chillan-AP-Pozo N°47915	CTLP	100	47.750
Chillan	21440	Chillan-AP-Sondajes Estanques Norte Chillan	CTLP	4.300	47.750
Chillan	21442	Chillan-AS-PEAS Hector Espinoza	CTLP	479	2.450
Chillan	94590	Chillan-AS-PEAS Las Camelias	CTLP	324	47.750
Chillan	21443	Chillan-AS-PTAS	CTLP	32.661	4.189



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

RECINTO Y SERVIDUMBRES

A.38. RECINTO

Sistema	Código del Recinto	Nombre del Recinto	CTLP/AT	Terreno	
				Superficie (m2)	Precio (\$/m2)
Chimbarongo	21445	Chimbarongo-AP-Sondajes-Estanque Miraflores	CTLP	3.600	1.047
Chimbarongo	52465	Chimbarongo-AS-PTAS Chimbarongo	CTLP	8.420	3.225
Chimbarongo	21446	Chimbarongo-AS-Padre Hurtado	CTLP	323	0
Chépica	21427	Chépica-AP-Noria-Estanque Chépica	CTLP	2.000	12.168
Chépica	21428	Chépica-AS-PEAS Chépica	CTLP	311	12.168
Chépica	21429	Chépica-AS-PTAS Chépica y PEAS Sta Rosa	CTLP	12.720	3.874
Cobquecura	60633	Cobquecura-AP-Captacion Cobquecura - AT	AT	67	586
Cobquecura	60641	Cobquecura-AP-Captacion Cobquecura PTAP - AT	AT	621	586
Cobquecura	21449	Cobquecura-AP-Captación Cobquecura	CTLP	600	586
Cobquecura	21450	Cobquecura-AP-Estanque El Molino	CTLP	504	586
Cobquecura	21452	Cobquecura-AS-PEAS Cobquecura	CTLP	305	5.487
Cobquecura	21453	Cobquecura-AS-PEAS Lobería	CTLP	323	5.487
Cobquecura	21454	Cobquecura-AS-PTAS	CTLP	4.766	586
Codegua-La Punta-San Francisco	21456	Codegua-La Punta-San Francisco-AP-Dren La Punta	CTLP	280	3.874
Codegua-La Punta-San Francisco	21458	Codegua-La Punta-San Francisco-AP-Estanque Candelaria	CTLP	710	3.874
Codegua-La Punta-San Francisco	21460	Codegua-La Punta-San Francisco-AP-Estanque Estancilla	CTLP	2.376	3.874
Codegua-La Punta-San Francisco	21465	Codegua-La Punta-San Francisco-AS-La punta-PEAS Conde de la Conquista	CTLP	318	3.874
Codegua-La Punta-San Francisco	56961	Codegua-La Punta-San Francisco-AS-PEAS Jacinto Marquez	CTLP	336	3.874
Codegua-La Punta-San Francisco	21467	Codegua-La Punta-San Francisco-AS-PTAS	CTLP	10.746	3.874
Codegua-La Punta-San Francisco	21464	Codegua-La Punta-San Francisco-AS-cod-PEAS Padre Hurtado	CTLP	317	3.874
Codegua-La Punta-San Francisco	21466	Codegua-La Punta-San Francisco-AS-la punta-PEAS Los Marcos	CTLP	272	3.874
Coelemu	73371	Coelemu-AP-Estanque Coelemu	CTLP	775	6.827
Coelemu	21472	Coelemu-AP-Planta AP Sondajes	CTLP	3.600	6.827
Coelemu	21475	Coelemu-AS-PEAS Bambach	CTLP	323	6.827
Coelemu	95888	Coelemu-AS-PEAS El Matadero	CTLP	368	6.827
Coelemu	94591	Coelemu-AS-PEAS Los Leones	CTLP	302	6.827
Coelemu	21474	Coelemu-AS-PEAS Scheinder	CTLP	322	6.827
Coelemu	52467	Coelemu-AS-PTAS de Coelemu	CTLP	6.992	6.827
Coihueco	21476	Coihueco-AP-Estanque Coihueco	CTLP	756	12.775
Coihueco	21477	Coihueco-AP-Sondajes Coihueco	CTLP	1.500	12.775
Coihueco	21478	Coihueco-AS-PEAS Apolo XI	CTLP	322	12.775
Coihueco	52468	Coihueco-AS-PTAS de Coihueco	CTLP	6.489	586
Coinco	21479	Coinco-AP-Estanque Cerro La Gruta	CTLP	506	5.466
Coinco	21480	Coinco-AP-Sondajes Coinco	CTLP	1.200	5.466
Coinco	21481	Coinco-AS-PEAS Héroes de La Concepcion	CTLP	322	5.466
Coinco	52469	Coinco-AS-PTAS Coinco	CTLP	1.118	1.403
Coltauco	21482	Coltauco-AP-Sondajes-Estanque Coltauco	CTLP	2.000	3.874
Coltauco	81767	Coltauco-AS-PEAS Bernardo O'Higgins	CTLP	324	3.874
Coltauco	94592	Coltauco-AS-PEAS Ignacio Carrera Pinto	CTLP	316	12.168
Coltauco	94593	Coltauco-AS-PEAS Tres Esquinas	CTLP	323	12.168
Coltauco	21483	Coltauco-AS-PTAS Coltauco	CTLP	5.022	3.874
Gran Concepción	21487	Concepcion-AP- Estanque Santa Sabina	CTLP	1.354	47.750
Gran Concepción	21507	Concepcion-AP-Caracol	CTLP	4.500	8.377
Gran Concepción	21508	Concepcion-AP-Chepe (Estanques)	CTLP	10.000	5.236
Gran Concepción	21491	Concepcion-AP-Estanque Aguita La Perdiz	CTLP	436	8.377
Gran Concepción	21497	Concepcion-AP-Estanque Lonco	CTLP	642	47.750
Gran Concepción	41745	Concepcion-AP-Estanque Nonguen Alto	CTLP	1.489	838
Gran Concepción	94601	Concepcion-AP-Estanque Villa Nonguen	CTLP	2.000	2.450
Gran Concepción	94608	Concepcion-AP-Estanque Villuco	CTLP	461	47.750
Gran Concepción	94600	Concepcion-AP-Estero Nonguen	CTLP	500	2.450
Gran Concepción	21503	Concepcion-AP-PEAP Santa Sabina	CTLP	180	47.750



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

RECINTO Y SERVIDUMBRES

A.38. RECINTO

Sistema	Código del Recinto	Nombre del Recinto	CTLP/AT	Terreno	
				Superficie (m2)	Precio (\$/m2)
Gran Concepción	94606	Concepcion-AP-PEAP Victoria	CTLP	286	47.750
Gran Concepción	21505	Concepcion-AP-PEAP Viluco	CTLP	350	47.750
Gran Concepción	21506	Concepcion-AP-PTAP Mochita Caracol	CTLP	4.204	16.754
Gran Concepción	94618	Concepcion-AS-PEAS Alamparte	CTLP	263	47.750
Gran Concepción	94611	Concepcion-AS-PEAS Angol	CTLP	314	47.750
Gran Concepción	94612	Concepcion-AS-PEAS Carrera	CTLP	367	0
Gran Concepción	21512	Concepcion-AS-PEAS Cosmito	CTLP	287	47.750
Gran Concepción	94613	Concepcion-AS-PEAS Diego de Oro	CTLP	454	47.750
Gran Concepción	21514	Concepcion-AS-PEAS Habitacooop	CTLP	329	47.750
Gran Concepción	94610	Concepcion-AS-PEAS Isla Andalien	CTLP	303	47.750
Gran Concepción	21515	Concepcion-AS-PEAS Juan Pablo II	CTLP	277	0
Gran Concepción	21516	Concepcion-AS-PEAS Laguna Redonda	CTLP	286	47.750
Gran Concepción	21517	Concepcion-AS-PEAS Las Monjas	CTLP	354	0
Gran Concepción	21518	Concepcion-AS-PEAS Lientur	CTLP	371	0
Gran Concepción	21522	Concepcion-AS-PEAS Los Conquistadores	CTLP	315	47.750
Gran Concepción	52470	Concepcion-AS-PEAS Millantú	CTLP	330	47.750
Gran Concepción	21523	Concepcion-AS-PEAS Nonguén	CTLP	367	47.750
Gran Concepción	94615	Concepcion-AS-PEAS Padre Hurtado	CTLP	324	0
Gran Concepción	21525	Concepcion-AS-PEAS Palomares	CTLP	280	0
Gran Concepción	60644	Concepcion-AS-PEAS Palomares-AT	AT	276	0
Gran Concepción	21526	Concepcion-AS-PEAS Pedro del Río	CTLP	266	47.750
Gran Concepción	21528	Concepcion-AS-PEAS Simón Bolívar	CTLP	317	0
Gran Concepción	21530	Concepcion-AS-PEAS Tierras Coloradas	CTLP	362	0
Gran Concepción	94605	Concepcion-AS-PEAS Universidad de Concepcion	CTLP	381	47.750
Gran Concepción	94623	Concepcion-AS-PEAS Valle Noble	CTLP	318	47.750
Gran Concepción	94614	Concepcion-AS-PEAS Valle Paicavi	CTLP	323	47.750
Gran Concepción	21532	Concepcion-AS-PTAS	CTLP	54.950	12.566
Contulmo	21534	Contulmo-AP-Captación Estero El Peral	CTLP	180	586
Contulmo	21535	Contulmo-AP-PEAP El Peral	CTLP	139	5.487
Contulmo	21536	Contulmo-AP-PTAP Contulmo	CTLP	1.400	5.487
Contulmo	60637	Contulmo-AP-PTAP Contulmo - AT	AT	467	5.487
Contulmo	21537	Contulmo-AS-PEAS Contulmo	CTLP	304	5.487
Contulmo	21538	Contulmo-AS-PTAS	CTLP	3.840	5.487
Coronel	21546	Coronel-AP-Planta La Peña	CTLP	12.000	6.283
Coronel	94950	Coronel-AP-Punteras Calabozo	CTLP	2.900	25.341
Coronel	94949	Coronel-AP-Punteras Lagunillas	CTLP	3.650	25.341
Coronel	96049	Coronel-AP-Recinto Buen Retiro	CTLP	100	25.341
Coronel	96342	Coronel-AP-Recinto Sondaje Huertos Familiares	CTLP	100	25.341
Coronel	94594	Coronel-AP-Sondajes Pablo Neruda	CTLP	400	25.341
Coronel	21550	Coronel-AS-PEAS Berta	CTLP	309	25.341
Coronel	21551	Coronel-AS-PEAS Boca Maule	CTLP	301	25.341
Coronel	94597	Coronel-AS-PEAS Buen Retiro	CTLP	371	25.341
Coronel	21552	Coronel-AS-PEAS Bypass	CTLP	304	25.341
Coronel	21562	Coronel-AS-PEAS Calabozo	CTLP	324	25.341
Coronel	21553	Coronel-AS-PEAS Central Sur	CTLP	276	25.341
Coronel	94596	Coronel-AS-PEAS Huertos Familiares	CTLP	357	25.341
Coronel	21555	Coronel-AS-PEAS Lagunillas	CTLP	360	25.341
Coronel	21556	Coronel-AS-PEAS Lo Rojas	CTLP	324	25.341
Coronel	21557	Coronel-AS-PEAS O'Higgins	CTLP	261	25.341
Coronel	21558	Coronel-AS-PEAS Olavarria	CTLP	366	25.341
Coronel	41747	Coronel-AS-PEAS Puchoco	CTLP	318	25.341



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

RECINTO Y SERVIDUMBRES

A.38. RECINTO

Sistema	Código del Recinto	Nombre del Recinto	CTLP/AT	Terreno	
				Superficie (m2)	Precio (\$/m2)
Coronel	21559	Coronel-AS-PEAS Schwager N°1	CTLP	324	25.341
Coronel	21560	Coronel-AS-PEAS Schwager N°2	CTLP	279	25.341
Coronel	21563	Coronel-AS-PPTAS	CTLP	2.000	14.660
Coya	21566	Coya-AP-Estanque El Alamo	CTLP	1.600	3.225
Coya	21569	Coya-AP-Estero el Clonqui	CTLP	170	3.225
Coya	95753	Coya-AS-PEAS Las ENDESA	CTLP	315	16.754
Coya	95752	Coya-AS-PEAS Las Heras	CTLP	323	16.754
Coya	56959	Coya-AS-PTAS Coya	CTLP	1.094	3.225
Curanilahue	21571	Curanilahue-AP-Captación Río Ranas	CTLP	170	586
Curanilahue	21573	Curanilahue-AP-Estanque Las Heras	CTLP	693	12.775
Curanilahue	60634	Curanilahue-AP-PTAP-EST. Los Mellizos-AT	AT	85	12.775
Curanilahue	21577	Curanilahue-AP-PTAP-Est. Los Mellizos	CTLP	3.000	12.775
Curanilahue	21578	Curanilahue-AS-PEAS Chillancito	CTLP	319	12.775
Curanilahue	60605	Curanilahue-AS-PEAS Chillancito-AT	AT	311	12.775
Curanilahue	94598	Curanilahue-AS-PEAS El Sauce	CTLP	314	0
Curanilahue	21580	Curanilahue-AS-PEAS Ohiggins	CTLP	344	0
Curanilahue	60646	Curanilahue-AS-PEAS Ohiggins-AT	AT	349	12.775
Curanilahue	21581	Curanilahue-AS-PEAS Plegarias	CTLP	321	0
Curanilahue	60604	Curanilahue-AS-PEAS Plegarias-AT	AT	323	0
Curanilahue	21582	Curanilahue-AS-PTAS	CTLP	26.660	10.471
Dichato	21583	Dichato-AP-Captación El Molino	CTLP	170	2.702
Dichato	21584	Dichato-AP-Captación Pingueral	CTLP	170	2.702
Dichato	21585	Dichato-AP-Estanque Dichato	CTLP	1.450	25.341
Dichato	21587	Dichato-AP-Estanques Pingueral	CTLP	1.758	18.849
Dichato	21590	Dichato-AS-PEAS Dichato	CTLP	298	25.341
Dichato	56965	Dichato-AS-PTAS Dichato	CTLP	6.479	7.330
Doñihue-Lo Miranda	21592	Doñihue-Lo Miranda-AP-Noria-Estanque Doñihue	CTLP	1.200	16.754
Doñihue-Lo Miranda	21593	Doñihue-Lo Miranda-AP-Sondajes-Estanques Lo Miranda	CTLP	1.320	16.021
Doñihue-Lo Miranda	21594	Doñihue-Lo Miranda-AS-doñ-PEAS Miraflores	CTLP	320	16.754
Doñihue-Lo Miranda	21595	Doñihue-Lo Miranda-AS-doñ-PTAS Doñihue	CTLP	19.440	3.225
Doñihue-Lo Miranda	21596	Doñihue-Lo Miranda-AS-Im-PEAS Santa Cristina	CTLP	265	16.754
Doñihue-Lo Miranda	21597	Doñihue-Lo Miranda-AS-Im-PEAS Sor Teresa	CTLP	323	16.754
Doñihue-Lo Miranda	21599	Doñihue-Lo Miranda-AS PEAS Lo MIR 1-3	CTLP	316	16.754
Doñihue-Lo Miranda	56958	Doñihue-Lo Miranda-AS PEAS Planta Doñihue	CTLP	316	16.754
Doñihue-Lo Miranda	56957	Doñihue-Lo Miranda-AS PEAS San Juan	CTLP	323	16.754
El Carmen	21600	El Carmen-AP-Estanque El Carmen	CTLP	1.139	6.827
El Carmen	21601	El Carmen-AP-Sondajes Carmen	CTLP	500	6.827
El Carmen	21602	El Carmen-AS-PTAS	CTLP	12.310	6.827
Florida	94599	Florida-AP-Embalse Tapihue	CTLP	19.703	586
Florida	21605	Florida-AP-Planta Florida	CTLP	482	5.487
Florida	21604	Florida-AP-Punteras Florida	CTLP	300	5.487
Florida	21606	Florida-AS-PEAS Los Cerezos	CTLP	323	5.487
Florida	60647	Florida-AS-PEAS Los Cerezos-AT	AT	321	5.487
Florida	21607	Florida-AS-PTAS	CTLP	11.440	586
Gran Concepción	94938	Gran Concepcion-AP-Cerro Cornou	CTLP	504	47.750
Gran Concepción	94936	Gran Concepcion-AP-Geo Chile	CTLP	616	25.341
Gran Concepción	95758	Gran Concepcion-AP-PEAP La Huasca	CTLP	139	25.341
Gran Concepción	95757	Gran Concepcion-AP-PEAP Renacer	CTLP	154	25.341
Gran Concepción	94939	Gran Concepcion-AS-PEAS Brisas de Sol	CTLP	301	47.750
Rancagua-Machali-Graneros	21608	Graneros-AP-Carretera Nueva	CTLP	1.305	16.754
Rancagua-Machali-Graneros	21609	Graneros-AP-Estanques Santa Ana-Pan de Azucar	CTLP	817	16.754



RECINTO Y SERVIDUMBRES

A.38. RECINTO

Sistema	Código del Recinto	Nombre del Recinto	CTLP/AT	Terreno	
				Superficie (m2)	Precio (\$/m2)
Rancagua-Machali-Graneros	21610	Graneros-AP-Sondajes	CTLP	250	16.754
Rancagua-Machali-Graneros	21611	Graneros-AS-PEAS Rafael Carvallo	CTLP	306	16.754
Hualqui	21616	Hualqui-AP-PTAP Hualqui-Estanque	CTLP	912	377
Hualqui	21617	Hualqui-AP-Puntera Hualqui	CTLP	1.800	6.827
Hualqui	21619	Hualqui-AS-PEAS La Araucana	CTLP	312	6.827
Hualqui	21620	Hualqui-AS-PEAS Patricio Lynch	CTLP	360	6.827
Hualqui	94948	Hualqui-AS-PEAS Periquillo	CTLP	324	6.827
Hualqui	56966	Hualqui-AS-PTAS Hualqui	CTLP	7.779	6.827
Huepil	21621	Huepil-AP-Planta AP Huepil	CTLP	1.400	6.827
Huepil	21622	Huepil-AS-PEAS Norponiente	CTLP	323	6.827
Huepil	21623	Huepil-AS-PTAS	CTLP	6.719	377
Huepil	95676	Huepil-Tucapel-AS-PEAS Tucapel (de cabecera)	CTLP	311	6.827
Huepil	94624	Huepil-Tucapel-Recinto PEAS Pobl. Esperanza	CTLP	324	377
Laja - San Rosendo	56972	Laja-San Rosendo-AS-PTAS DE Laja-San Rosendo	CTLP	9.940	586
Las Cabras	21624	Las Cabras-AP-Estanque Cerro Las Piedras	CTLP	735	3.874
Las Cabras	21625	Las Cabras-AP-Sondajes Carlos Fresno-Las Acacias	CTLP	1.130	12.168
Las Cabras	94625	Las Cabras-AS-PEAS Costa del Sol	CTLP	324	3.874
Las Cabras	21626	Las Cabras-AS-PTAS Las Cabras	CTLP	16.510	3.874
Lebu	21629	Lebu-AP-Captación Río Lebu	CTLP	1.000	586
Lebu	21630	Lebu-AP-Lebu Alto	CTLP	453	586
Lebu	21631	Lebu-AP-Los Filtros	CTLP	2.793	12.775
Lebu	21633	Lebu-AS-PEAS Buines	CTLP	355	12.775
Lebu	21634	Lebu-AS-PEAS Costanera	CTLP	317	12.775
Lebu	21635	Lebu-AS-PEAS J.M. Carrera	CTLP	311	12.775
Lebu	21636	Lebu-AS-PEAS Norte	CTLP	344	12.775
Lebu	94947	Lebu-AS-PEAS Planta Poniente	CTLP	306	12.775
Lebu	56967	Lebu-AS-PPTAS Lebu	CTLP	750	586
Lolol	21637	Lolol-AP-Estanque Lolol	CTLP	543	5.466
Lolol	21638	Lolol-AP-Pozos Lolol	CTLP	1.700	5.466
Lolol	21639	Lolol-AS-PTAS Lolol	CTLP	2.188	1.403
Los Alamos-Cerro Alto-Tres Pinos	96382	Los Alamos-Cerro Alto-Tres Pinos- AS-Recinto PEAS Tres Pinos	CTLP	323	6.827
Los Alamos-Cerro Alto-Tres Pinos	21643	Los Alamos-Cerro Alto-Tres Pinos-AP-Recinto PTAP	CTLP	1.500	6.827
Los Angeles	21650	Los Angeles-AP-Estanque Panamericana	CTLP	4.482	16.754
Los Angeles	21651	Los Angeles-AP-Estanques-Sondajes Gabriela Mistral	CTLP	3.600	29.320
Los Angeles	21653	Los Angeles-AS-PEAS Claudio Arrau	CTLP	324	0
Los Angeles	60651	Los Angeles-AS-PEAS Claudio Arrau-AT	AT	324	0
Los Angeles	94627	Los Angeles-AS-PEAS Las Trancas	CTLP	320	47.750
Los Angeles	21654	Los Angeles-AS-PEAS Lo Elvira	CTLP	269	2.450
Los Angeles	60649	Los Angeles-AS-PEAS Lo Elvira-AT	AT	320	2.450
Los Angeles	94626	Los Angeles-AS-PEAS Rucarahue	CTLP	324	47.750
Los Angeles	94628	Los Angeles-AS-PEAS Villa Galilea	CTLP	323	47.750
Los Angeles	21655	Los Angeles-AS-PEAS Villa Génesis	CTLP	332	47.750
Los Angeles	21656	Los Angeles-AS-PTAS	CTLP	26.522	1.885
Los Angeles	60650	Los Angeles-AS-PTAS-AT	AT	469	1.885
Los Alamos-Cerro Alto-Tres Pinos	21641	Los Alamos-Cerro alto-Tres Pinos-AP-Captación Río Pipilco	CTLP	500	377
Los Alamos-Cerro Alto-Tres Pinos	21642	Los Alamos-Cerro alto-Tres Pinos-AP-Estanque Cerro Alto-Tres Pinos	CTLP	823	377
Los Alamos-Cerro Alto-Tres Pinos	21645	Los Alamos-Cerro alto-Tres Pinos-AS-PEAS Norponiente	CTLP	319	6.827
Los Alamos-Cerro Alto-Tres Pinos	21646	Los Alamos-Cerro alto-Tres Pinos-AS-PEAS Norte	CTLP	315	6.827
Los Alamos-Cerro Alto-Tres Pinos	21648	Los Alamos-Cerro alto-Tres Pinos-AS-PTAS Los Alamos	CTLP	6.914	377
Lota	94629	Lota-AP-Colcura Bajo	CTLP	680	25.341
Lota	21661	Lota-AP-Estanque Bellavista Alto	CTLP	1.105	25.341



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

RECINTO Y SERVIDUMBRES

A.38. RECINTO

Sistema	Código del Recinto	Nombre del Recinto	CTLP/AT	Terreno	
				Superficie (m2)	Precio (\$/m2)
Lota	21665	Lota-AP-Estanque Fuerte Viejo	CTLP	821	25.341
Lota	21668	Lota-AP-Planta AP El Roble	CTLP	4.000	25.341
Lota	94631	Lota-AS-PEAS Colcura	CTLP	314	25.341
Lota	94632	Lota-AS-PEAS El Blanco	CTLP	321	25.341
Lota	21669	Lota-AS-PEAS El Morro	CTLP	325	25.341
Lota	21670	Lota-AS-PEAS La Playa	CTLP	344	25.341
Lota	94630	Lota-AS-PEAS Playa Blanca	CTLP	324	25.341
Lota	21671	Lota-AS-PEAS Pueblo Hundido	CTLP	262	25.341
Lota	21672	Lota-AS-PPTAS	CTLP	1.500	25.341
Malloa	21673	Malloa-AP-Estanque Cerro Malloa	CTLP	470	5.466
Malloa	21674	Malloa-AP-Sondajes Malloa	CTLP	2.600	5.466
Malloa	94634	Malloa-AS-PEAS D1	CTLP	324	1.403
Malloa	94635	Malloa-AS-PEAS D2	CTLP	324	1.403
Malloa	21675	Malloa-AS-PTAS Malloa	CTLP	1.514	1.403
Monteaguila	21676	Monteaguila-AP-Planta AP Monteaguila	CTLP	1.912	12.775
Monteaguila	21677	Monteaguila-AS-PTAS Monteaguila	CTLP	5.911	586
Mulchén	21678	Mulchén-AP-Estanques Mulchén	CTLP	1.903	12.775
Mulchén	21679	Mulchén-AP-Sondajes Mulchén	CTLP	100	586
Mulchén	52475	Mulchén-AS-PEAS Sotomayor	CTLP	290	0
Mulchén	60652	Mulchén-AS-PEAS Sotomayor-AT	AT	312	0
Mulchén	21681	Mulchén-AS-PTAS	CTLP	10.933	586
Nacimiento	21684	Nacimiento-AP-Estanques Nacimiento	CTLP	1.233	12.775
Nacimiento	21685	Nacimiento-AP-Sondajes Nacimiento	CTLP	5.400	12.775
Nacimiento	21686	Nacimiento-AS-PEAS Avenida Estación	CTLP	299	12.775
Nacimiento	94946	Nacimiento-AS-PEAS Hemmelman	CTLP	317	12.775
Nacimiento	21687	Nacimiento-AS-PEAS Nueva Modelada (Prieto)	CTLP	256	12.775
Nacimiento	21688	Nacimiento-AS-PEAS Sur	CTLP	337	12.775
Nacimiento	56968	Nacimiento-AS-PTAS de Nacimiento	CTLP	10.336	586
Nancagua	21689	Nancagua-AP-Sondajes-Estanque Nancagua	CTLP	2.000	4.607
Nancagua	21690	Nancagua-AS-PEAS Libertad	CTLP	274	3.874
Nancagua	95889	Nancagua-AS-PEAS San Gabriel	CTLP	324	12.168
Nancagua	21692	Nancagua-AS-PTAS Nancagua	CTLP	15.600	3.874
Negrete	21693	Negrete-AP-Planta AP Negrete	CTLP	4.000	5.487
Negrete	21694	Negrete-AS-PEAS	CTLP	296	5.487
Negrete	56969	Negrete-AS-PTAS DE Negrete	CTLP	12.720	586
Ninhue	21696	Ninhue-AP-Estanque Nuevo	CTLP	455	5.487
Ninhue	21697	Ninhue-AP-Puntera Lonquén	CTLP	2.400	586
Ninhue	60642	Ninhue-AP-Puntera Lonquén-AT	AT	3.000	586
Ninhue	21702	Ninhue-AS-PTAS La Laguna	CTLP	1.242	586
El Olivar	21706	Olivar-AP-Sondajes-Estanque Olivar	CTLP	1.153	20.943
El Olivar	21707	Olivar-AS-PEAS Santa Julia	CTLP	324	12.168
El Olivar	52477	Olivar-AS-PTAS Olivar	CTLP	13.450	3.874
Rengo-Pelequen-Rosario	21708	Pelequén-AP-Sondajes-Estanque Pelequén	CTLP	1.800	5.466
Rengo-Pelequen-Rosario	21709	Pelequén-AS-PEAS Santa Rosa	CTLP	307	1.403
Pemuco	21711	Pemuco-AP-Estanques Pemuco	CTLP	1.300	5.487
Pemuco	73368	Pemuco-AP-Pozo N°224	CTLP	100	5.487
Pemuco	21712	Pemuco-AP-Sondajes Pemuco	CTLP	100	5.487
Pemuco	21713	Pemuco-AS-PEAS Pemuco	CTLP	303	586
Pemuco	21714	Pemuco-AS-PTAS	CTLP	5.161	586
Gran Concepción	41750	Penco-Lirquen-AP-Estanque La Huasca Alta	CTLP	701	25.341
Gran Concepción	95773	Penco-Lirquen-AP-Estanque La Huasca Alta PEAP-AT	AT	0	0



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

RECINTO Y SERVIDUMBRES

A.38. RECINTO

Sistema	Código del Recinto	Nombre del Recinto	CTLP/AT	Terreno	
				Superficie (m2)	Precio (\$/m2)
Gran Concepción	60638	Penco-Lirquen-AP-Estanque La Huasca Alta-AT	AT	768	25.341
Gran Concepción	94604	Penco-Lirquen-AP-Estanque Penco Oriente	CTLP	431	25.341
Gran Concepción	94603	Penco-Lirquen-AP-PEAP Penco Oriente	CTLP	139	25.341
Gran Concepción	21717	Penco-Lirquen-AP-Estanque La Greda	CTLP	534	25.341
Gran Concepción	21720	Penco-Lirquen-AP-Estanque Renacer	CTLP	1.035	25.341
Gran Concepción	21721	Penco-Lirquen-AP-Penco Chico Alto	CTLP	1.155	25.341
Gran Concepción	21723	Penco-Lirquen-AS-PEAS Cerro Verde	CTLP	323	25.341
Gran Concepción	21724	Penco-Lirquen-AS-PEAS El Aromo	CTLP	324	25.341
Gran Concepción	21725	Penco-Lirquen-AS-PEAS La Greda	CTLP	322	25.341
Gran Concepción	21726	Penco-Lirquen-AS-PEAS Lirquen	CTLP	257	0
Gran Concepción	21727	Penco-Lirquen-AS-PEAS Playa Negra	CTLP	312	25.341
Gran Concepción	21728	Penco-Lirquen-AS-PEAS-PPTAS Gente de Mar	CTLP	1.500	25.341
Peralillo	21729	Peralillo-AP-Sondajes-Estanque Peralillo	CTLP	1.300	12.168
Peralillo	21730	Peralillo-AS-PEAS Peralillo	CTLP	298	3.874
Peralillo	21731	Peralillo-AS-PTAS Peralillo	CTLP	12.310	3.874
Peumo	21732	Peumo-AP-Sondajes-Estanque Peumo	CTLP	1.376	3.874
Peumo	21733	Peumo-AS-PEAS Las Canteras	CTLP	323	3.874
Peumo	21734	Peumo-AS-PTAS Peumo	CTLP	6.571	3.874
Pichidegua	21737	Pichidegua-AP-Estanque Los Suspiros	CTLP	1.158	5.466
Pichidegua	21738	Pichidegua-AP-Sondajes Mal Paso	CTLP	1.000	5.466
Pichidegua	21739	Pichidegua-AS-PEAS La Torina	CTLP	323	1.403
Pichidegua	21740	Pichidegua-AS-PTAS Pichidegua	CTLP	13.610	1.403
Pichilemu	82311	Pichilemu-AP-Estanque La Cruz Bajo	CTLP	698	12.168
Pichilemu	94942	Pichilemu-AP-Estanque San Antonio	CTLP	933	12.168
Pichilemu	21748	Pichilemu-AP-Estanque Viudas Alto	CTLP	705	12.168
Pichilemu	82309	Pichilemu-AP-Estanque de Carga Ciruelo	CTLP	761	12.168
Pichilemu	21750	Pichilemu-AP-Estanque de Carga y Reelevadora Nilahue	CTLP	698	3.874
Pichilemu	94956	Pichilemu-AP-Laguna El Ancho	CTLP	100.000	0
Pichilemu	21751	Pichilemu-AP-PTAP La Viuda	CTLP	4.000	13.592
Pichilemu	21752	Pichilemu-AP-Punteras Nilahue	CTLP	3.900	3.874
Pichilemu	82310	Pichilemu-AP-Recinto PEAP Vuidas Alto	CTLP	139	12.168
Pichilemu	95741	Pichilemu-AS-PEAS Esmeralda	CTLP	324	12.168
Pichilemu	95743	Pichilemu-AS-PEAS La Laguna	CTLP	353	12.168
Pichilemu	95744	Pichilemu-AS-PEAS Millaco	CTLP	324	0
Pichilemu	95742	Pichilemu-AS-PEAS Sector VIL AND COND-13	CTLP	313	12.168
Pichilemu	95746	Pichilemu-AS-PEAS Sector VIL CIPR COND-12	CTLP	324	0
Pichilemu	95747	Pichilemu-AS-PEAS Via Ferrea	CTLP	316	12.168
Pichilemu	56960	Pichilemu-AS-PTAS Pichilemu	CTLP	8.403	12.168
Pichilemu	96330	Pichilemu-AS-Recinto PEAS Esmeralda-AT	AT	324	12.168
Pichilemu	96332	Pichilemu-AS-Recinto PEAS La Laguna-AT	AT	265	12.168
Pichilemu	96333	Pichilemu-AS-Recinto PEAS Millaco-AT	AT	324	0
Pichilemu	96331	Pichilemu-AS-Recinto PEAS Sector VIL AND COND-13-AT	AT	321	12.168
Pichilemu	96335	Pichilemu-AS-Recinto PEAS Sector VIL CIPR COND-12-AT	AT	324	0
Pinto	52480	Pinto-AP-Estanque Pinto	CTLP	1.200	586
Pinto	56964	Pinto-AS-PTAS De Pinto	CTLP	1.732	586
Placilla	21761	Placilla-AP-Estanques Sondajes Placilla	CTLP	2.100	1.403
Placilla	21762	Placilla-AS-PTAS Placilla	CTLP	1.624	1.403
Población	21765	Poblacion-AP-Cerro La Cruz	CTLP	450	12.168
Población	21764	Poblacion-AP-Poblacion Sondajes	CTLP	500	12.168
Población	21766	Poblacion-AS-PTAS Población	CTLP	1.274	12.168
Puente Negro	21768	Puente Negro-AP-El Llano Estanque 2	CTLP	1.100	15.184



RECINTO Y SERVIDUMBRES

A.38. RECINTO

Sistema	Código del Recinto	Nombre del Recinto	CTLP/AT	Terreno	
				Superficie (m2)	Precio (\$/m2)
Puente Negro	21769	Puente Negro-AP-Noria Bajo Vargas	CTLP	1.698	15.184
Puente Negro	95748	Puente Negro-AS-PEAS Bajo Vargas	CTLP	324	15.184
Puente Negro	52481	Puente Negro-AS-PTAS Puente Negro	CTLP	771	4.943
Quilaco	21771	Quilaco-AP-Estanque El Cristo	CTLP	448	586
Quilaco	21772	Quilaco-AP-Sondajes El Cristo	CTLP	630	5.487
Quilaco	56971	Quilaco-AS-PTAS de Quilaco	CTLP	1.328	586
Quilleco	21775	Quilleco-AP-Estanque Quilleco	CTLP	1.400	5.487
Quilleco	95690	Quilleco-AP-Sondaje 748	CTLP	100	5.487
Quilleco	95689	Quilleco-AP-Sondaje 749	CTLP	100	5.487
Quilleco	21777	Quilleco-AS-PTAS	CTLP	1.613	586
Quillón	21779	Quillón-AP-Captacion Punteras Laguna Avendaño	CTLP	2.100	377
Quillón	21780	Quillón-AP-Planta AP Quillón	CTLP	2.903	6.827
Quillón	60640	Quillón-AP-Planta AP Quillón-AT	AT	957	6.827
Quillón	95759	Quillón-AP-Reelevadora Municipal	CTLP	139	6.827
Quillón	21781	Quillón-AS-PEAS Quillón	CTLP	270	6.827
Quillón	21782	Quillón-AS-PTAS Quillón	CTLP	5.728	377
Quinta de Tilcoco	21783	Quinta de Tilcoco-AP-Estanque Cerro La Virgen	CTLP	804	12.168
Quinta de Tilcoco	21784	Quinta de Tilcoco-AP-Quinta de Tilcoco	CTLP	1.000	12.168
Quinta de Tilcoco	21785	Quinta de Tilcoco-AS-El Arenal	CTLP	291	12.168
Quinta de Tilcoco	52482	Quinta de Tilcoco-AS-PTAS Quinta de Tilcoco	CTLP	5.097	2.911
Quirihue	21788	Quirihue-AP-Captación Estero Quiñicaven	CTLP	169	377
Quirihue	21789	Quirihue-AP-PEAP Santa Apolonia	CTLP	139	377
Quirihue	21790	Quirihue-AP-Planta AP El Llano	CTLP	2.220	377
Quirihue	21791	Quirihue-AS-PEAS Grumete Cortés	CTLP	323	0
Quirihue	21792	Quirihue-AS-PEAS Quirihue	CTLP	266	377
Quirihue	21793	Quirihue-AS-PTAS	CTLP	6.655	377
Rafael	21794	Rafael-AP-Captación Río Rafael	CTLP	876	2.702
Rafael	21795	Rafael-AP-Estanque Rafael	CTLP	444	2.702
Rafael	94703	Rafael-AP-PTAP Rafael	CTLP	1.300	2.702
Rafael	52483	Rafael-AS-PTAS Rafael	CTLP	753	2.702
Rafael	21796	Rafael-AS-Pob El Sol	CTLP	324	2.702
Rancagua-Machali-Graneros	83524	Rancagua-Machali-AP-Captación Río Cachapoal	CTLP	528	3.225
Rancagua-Machali-Graneros	81699	Rancagua-Machali-AP-Estanque El Manzano	CTLP	439	16.754
Rancagua-Machali-Graneros	83525	Rancagua-Machali-AP-Estanque Mirador de Nogales	CTLP	457	3.225
Rancagua-Machali-Graneros	21802	Rancagua-Machali-AP-Estanque Nuevo Horizonte	CTLP	1.244	3.225
Rancagua-Machali-Graneros	21804	Rancagua-Machali-AP-Estanque-Sondajes Corfo	CTLP	1.443	20.943
Rancagua-Machali-Graneros	21805	Rancagua-Machali-AP-Estanque-Sondajes Membrillar	CTLP	16.000	31.414
Rancagua-Machali-Graneros	21806	Rancagua-Machali-AP-Estanque-Sondajes Sanchina	CTLP	7.000	3.225
Rancagua-Machali-Graneros	21803	Rancagua-Machali-AP-Estanque-sondajes Baquedano	CTLP	1.596	20.943
Rancagua-Machali-Graneros	21807	Rancagua-Machali-AP-PTAP Nogales	CTLP	7.000	3.225
Rancagua-Machali-Graneros	21809	Rancagua-Machali-AS-PEAS Lo Castillo	CTLP	324	16.754
Rancagua-Machali-Graneros	21810	Rancagua-Machali-AS-PEAS Santa Bárbara	CTLP	302	20.943
Rancagua-Machali-Graneros	21811	Rancagua-Machali-AS-PTAS	CTLP	45.248	2.094
Rancagua-Machali-Graneros	95693	Rancagua-Machali-Graneros-AP-Sondaje 1443	CTLP	100	20.943
Rancagua-Machali-Graneros	95673	Rancagua-Machali-Graneros-AP-Sondaje 1445 Estanque Baquedano	CTLP	100	20.943
Rancagua-Machali-Graneros	95669	Rancagua-Machali-Graneros-AP-Sondaje 1462 Club de Polo (Sanchina)	CTLP	100	16.754
Rancagua-Machali-Graneros	95670	Rancagua-Machali-Graneros-AP-Sondaje 1803 Club de Polo (Sanchina)	CTLP	100	16.754
Rancagua-Machali-Graneros	95671	Rancagua-Machali-Graneros-AP-Sondaje 1804 Club de Polo (Sanchina)	CTLP	100	16.754
Rancagua-Machali-Graneros	95678	Rancagua-Machali-Graneros-AP-sondaje N° 803 Corfo	CTLP	100	20.943
Rancagua-Machali-Graneros	94639	Rancagua-Machali-Graneros-PEAS Bosque Santa Clara	CTLP	321	20.943
Rancagua-Machali-Graneros	94637	Rancagua-Machali-Graneros-PEAS Granero	CTLP	337	4.251



RECINTO Y SERVIDUMBRES

A.38. RECINTO

Sistema	Código del Recinto	Nombre del Recinto	CTLP/AT	Terreno	
				Superficie (m2)	Precio (\$/m2)
Rancagua-Machali-Graneros	94640	Rancagua-Machali-Graneros-PEAS Villa Galilea	CTLP	324	20.943
Rancagua-Machali-Graneros	94638	Rancagua-Machali-Graneros-PEAS Villa Mercedes	CTLP	324	16.754
Rengo-Pelequen-Rosario	94702	Rengo-AP-Los Migueles	CTLP	949	16.754
Rengo-Pelequen-Rosario	21814	Rengo-AP-Planta La Isla	CTLP	1.433	3.225
Rengo-Pelequen-Rosario	81879	Rengo-AP-Sondajes	CTLP	600	3.225
Rengo-Pelequen-Rosario	21816	Rengo-AS-PEAS El Naranjal	CTLP	305	16.754
Rengo-Pelequen-Rosario	21817	Rengo-AS-PTAS	CTLP	16.702	10.471
Rengo-Pelequen-Rosario	94641	Rengo-Pelequen-Rosario-AP-Sondaje N°235	CTLP	100	16.754
Rengo-Pelequen-Rosario	99657	Rengo-Recinto Dren La Chimba	CTLP	280	3.225
Requinoa	21819	Requinoa-AP-Sondajes-Estanque Requinoa	CTLP	2.300	10.765
Requinoa	21820	Requinoa-AS-PEAS El Abra	CTLP	320	12.168
Requinoa	21821	Requinoa-AS-PTAS	CTLP	6.576	3.874
Rengo-Pelequen-Rosario	21822	Rosario-AP-Recinto Las Delicias	CTLP	1.000	9.005
Rengo-Pelequen-Rosario	21823	Rosario-AS-PEAS Gabriela Mistral	CTLP	322	3.225
San Carlos	21828	San Carlos-AP-Planta AP San Carlos	CTLP	2.500	25.341
San Carlos	21829	San Carlos-AS-PEAS Los Aromos	CTLP	323	25.341
San Carlos	52484	San Carlos-AS-PTAS San Carlos	CTLP	12.949	2.702
San Fernando	21831	San Fernando-AP-Los Aromos	CTLP	3.000	15.184
San Fernando	21832	San Fernando-AP-Pozo 1628	CTLP	2.000	4.943
San Fernando	21833	San Fernando-AP-Pozo 410	CTLP	100	4.943
San Fernando	21837	San Fernando-AS-PTAS	CTLP	22.820	1.089
San Fernando	21835	San Fernando-AS-Recinto PEAS Independencia	CTLP	324	15.184
San Fernando	21836	San Fernando-AS-Recinto PEAS Norponiente	CTLP	263	15.184
Codegua-La Punta-San Francisco	21838	San Francisco-AP-Sondajes-Estanque San Francisco	CTLP	1.633	16.754
Codegua-La Punta-San Francisco	21839	San Francisco-AS-PEAS Mostazal	CTLP	356	16.754
San Ignacio	21840	San Ignacio-AP-Planta AP San Ignacio	CTLP	1.600	6.827
San Ignacio	21841	San Ignacio-AS-PTAS	CTLP	4.654	377
San Pedro	21842	San Pedro-AP-Estanque Andalúé	CTLP	799	25.341
San Pedro	60639	San Pedro-AP-Estanque Andalúé-AT	AT	522	25.341
San Pedro	21843	San Pedro-AP-Estanque Idahue	CTLP	600	25.341
San Pedro	21845	San Pedro-AP-Estanque Llacolén	CTLP	2.200	25.341
San Pedro	21846	San Pedro-AP-PEAP Andalúé	CTLP	139	25.341
San Pedro	60636	San Pedro-AP-PEAP Andalúé-AT	AT	67	25.341
San Pedro	21847	San Pedro-AP-Punteras Llacolén	CTLP	5.520	18.849
San Pedro	81759	San Pedro-AS-PEAS Bio Bio	CTLP	286	25.341
San Pedro	21849	San Pedro-AS-PEAS Candelaria	CTLP	293	25.341
San Pedro	94643	San Pedro-AS-PEAS El Recodo	CTLP	301	25.341
San Pedro	94644	San Pedro-AS-PEAS El Venado	CTLP	320	25.341
San Pedro	21850	San Pedro-AS-PEAS Eyector N°1	CTLP	364	25.341
San Pedro	21851	San Pedro-AS-PEAS Eyector N°2	CTLP	356	25.341
San Pedro	81758	San Pedro-AS-PEAS Huertos Familiares	CTLP	456	0
San Pedro	21853	San Pedro-AS-PEAS Idahue	CTLP	324	25.341
San Pedro	94648	San Pedro-AS-PEAS La Peninsula	CTLP	320	25.341
San Pedro	21854	San Pedro-AS-PEAS Las Torres	CTLP	293	25.341
San Pedro	21856	San Pedro-AS-PEAS Pablo Agren	CTLP	322	0
San Pedro	41752	San Pedro-AS-PEAS Puente Nuevo	CTLP	394	0
San Pedro	94646	San Pedro-AS-PEAS San Pedro de La Costa	CTLP	289	25.341
San Pedro	94647	San Pedro-AS-PEAS San Pedro del Valle	CTLP	323	25.341
San Pedro	21857	San Pedro-AS-PPTAS	CTLP	2.000	25.341
Laja-San Rosendo	21859	San Rosendo-Laja-AP-Estanque Sector Alto-San Rosendo	CTLP	495	5.487
Laja-San Rosendo	21861	San Rosendo-Laja-AP-Pozo Hincado-San Rosendo	CTLP	300	5.487



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

RECINTO Y SERVIDUMBRES

A.38. RECINTO

Sistema	Código del Recinto	Nombre del Recinto	CTLP/AT	Terreno	
				Superficie (m2)	Precio (\$/m2)
Laja-San Rosendo	21862	San Rosendo-Laja-AP-Punteras Río Laja	CTLP	2.400	586
Laja-San Rosendo	21863	San Rosendo-Laja-AP-Recinto Estanque Schultz	CTLP	1.883	12.775
Laja-San Rosendo	21864	San Rosendo-Laja-AS-PEAS Ferrocarriles	CTLP	301	5.487
Laja-San Rosendo	21865	San Rosendo-Laja-AS-PEAS Las Heritas	CTLP	324	5.487
Laja-San Rosendo	21866	San Rosendo-Laja-AS-PEAS Norte	CTLP	359	12.775
Laja-San Rosendo	21867	San Rosendo-Laja-AS-PEAS Sur	CTLP	345	12.775
Laja-San Rosendo	21869	San Vicente-AP-San Vicente Tagua Tagua -Pozo	CTLP	100	16.754
San Vicente	21870	San Vicente-AP-San Vicente Tagua Tagua-Estanque	CTLP	1.300	16.754
San Vicente	21871	San Vicente-AS-PEAS Alto del Río	CTLP	323	3.225
San Vicente	94650	San Vicente-AS-PEAS El Cristo	CTLP	324	3.225
San Vicente	21872	San Vicente-AS-PEAS Gabriela Mistral	CTLP	322	3.225
San Vicente	21873	San Vicente-AS-PEAS Los Olivos	CTLP	318	3.225
San Vicente	94649	San Vicente-AS-PEAS Pueblo El Indio	CTLP	321	3.225
San Vicente	21875	San Vicente-AS-PEAS Tagua Tagua	CTLP	320	3.225
San Vicente	52485	San Vicente-AS-Recinto PTAS San Vicente	CTLP	9.640	3.225
Santa Bárbara	21877	Santa Bárbara-AP-Noria-Estanque Santa Bárbara	CTLP	1.300	6.827
Santa Bárbara	21878	Santa Bárbara-AS-PEAS Santa Bárbara	CTLP	314	6.827
Santa Bárbara	52486	Santa Bárbara-AS-PTAS Santa Bárbara	CTLP	6.183	377
Santa Clara	21879	Santa Clara-AP-Planta AP Santa Clara	CTLP	1.700	6.827
Santa Clara	21880	Santa Clara-AS-PEAS Pueblo Seco	CTLP	324	6.827
Santa Clara	21882	Santa Clara-AS-PTAS	CTLP	1.309	6.827
Santa Cruz-Palmilla	21883	Santa Cruz-Palmilla-AP-Planta AP Santa Cruz	CTLP	1.433	30.535
Santa Cruz-Palmilla	95691	Santa Cruz-Palmilla-AP-Sondaje N° 254	CTLP	100	16.754
Santa Cruz-Palmilla	95692	Santa Cruz-Palmilla-AP-Sondajes	CTLP	2.800	16.754
Santa Cruz-Palmilla	52488	Santa Cruz-Palmilla-AS-PEAS Adriano Díaz	CTLP	336	16.754
Santa Cruz-Palmilla	52489	Santa Cruz-Palmilla-AS-PEAS Casanova	CTLP	255	16.754
Santa Cruz-Palmilla	52490	Santa Cruz-Palmilla-AS-PEAS La Palmilla	CTLP	315	5.466
Santa Cruz-Palmilla	52487	Santa Cruz-Palmilla-AS-PEAS Las Brisas	CTLP	324	16.754
Santa Cruz-Palmilla	95885	Santa Cruz-Palmilla-AS-PEAS Las Brisas-AT	AT	592	16.754
Santa Cruz-Palmilla	52491	Santa Cruz-Palmilla-AS-PEAS Las Garzas	CTLP	317	16.754
Santa Cruz-Palmilla	52492	Santa Cruz-Palmilla-AS-PEAS Los Maquis	CTLP	322	5.466
Santa Cruz-Palmilla	52493	Santa Cruz-Palmilla-AS-PEAS Pablo Neruda	CTLP	317	16.754
Santa Cruz-Palmilla	52494	Santa Cruz-Palmilla-AS-PEAS Panihue	CTLP	320	16.754
Santa Cruz-Palmilla	52495	Santa Cruz-Palmilla-AS-PEAS Quinto Cenetenario	CTLP	323	16.754
Santa Cruz-Palmilla	56962	Santa Cruz-Palmilla-AS-PTAS Santa Cruz	CTLP	11.750	3.225
Santa Juana	96009	Santa Juana-AP-Recinto Estanque	CTLP	726	6.827
Santa Juana	21884	Santa Juana-AP-Recinto Puntera	CTLP	1.600	6.827
Santa Juana	21885	Santa Juana-AS-PEAS Irarrazabal	CTLP	321	6.827
Santa Juana	21887	Santa Juana-AS-PTAS Santa Juana	CTLP	6.162	6.827
Gran Concepcion	21896	Talcahuano-AP-Cerro Solar	CTLP	1.200	47.750
Gran Concepcion	21888	Talcahuano-AP-Estanque Buenavista Talcahuano	CTLP	486	47.750
Gran Concepcion	21890	Talcahuano-AP-Estanque David Fuentes	CTLP	499	47.750
Gran Concepcion	94602	Talcahuano-AP-Estanque Higuera	CTLP	1.844	47.750
Gran Concepcion	21893	Talcahuano-AP-Estanque Hualpencillo Alto	CTLP	1.718	5.236
Gran Concepcion	21894	Talcahuano-AP-Estanque Las Canchas	CTLP	1.317	47.750
Gran Concepcion	21895	Talcahuano-AP-PTAP Mochita Chepe	CTLP	5.605	16.754
Gran Concepcion	94621	Talcahuano-AS-PEAS Caleta Lengua	CTLP	306	47.750
Gran Concepcion	95886	Talcahuano-AS-PEAS Caleta Lengua-AT	AT	436	47.750
Gran Concepcion	94620	Talcahuano-AS-PEAS Centinela	CTLP	263	47.750
Gran Concepcion	21898	Talcahuano-AS-PEAS Denavi Sur	CTLP	360	47.750
Gran Concepcion	21899	Talcahuano-AS-PEAS Diego Portales	CTLP	357	47.750

RECINTO Y SERVIDUMBRES

A.38. RECINTO

Sistema	Código del Recinto	Nombre del Recinto	CTLP/AT	Terreno	
				Superficie (m2)	Precio (\$/m2)
Gran Concepcion	41753	Talcahuano-AS-PEAS El Alba	CTLP	324	0
Gran Concepcion	41754	Talcahuano-AS-PEAS Hualpencillo	CTLP	370	47.750
Gran Concepcion	21900	Talcahuano-AS-PEAS IFARLE	CTLP	353	47.750
Gran Concepcion	60648	Talcahuano-AS-PEAS IFARLE-AT	AT	365	47.750
Gran Concepcion	21914	Talcahuano-AS-PEAS Jaime Repullo	CTLP	323	47.750
Gran Concepcion	21901	Talcahuano-AS-PEAS La Foresta	CTLP	289	47.750
Gran Concepcion	21902	Talcahuano-AS-PEAS Laguna Redonda N°3	CTLP	409	47.750
Gran Concepcion	21903	Talcahuano-AS-PEAS Las Canchas N° 2	CTLP	262	0
Gran Concepcion	21904	Talcahuano-AS-PEAS Las Canchas N°1	CTLP	323	47.750
Gran Concepcion	21905	Talcahuano-AS-PEAS Las Heras	CTLP	340	47.750
Gran Concepcion	21906	Talcahuano-AS-PEAS Las Salinas	CTLP	468	47.750
Gran Concepcion	21907	Talcahuano-AS-PEAS Los Reyes	CTLP	321	0
Gran Concepcion	21908	Talcahuano-AS-PEAS Matta	CTLP	362	47.750
Gran Concepcion	21909	Talcahuano-AS-PEAS Patricio Aylwin	CTLP	272	47.750
Gran Concepcion	94619	Talcahuano-AS-PEAS Peñuelas	CTLP	314	47.750
Gran Concepcion	21910	Talcahuano-AS-PEAS Repallo	CTLP	316	47.750
Gran Concepcion	21911	Talcahuano-AS-PEAS Residencial BIC	CTLP	276	47.750
Gran Concepcion	60643	Talcahuano-AS-PEAS Residencial BIC-AT	AT	303	47.750
Gran Concepcion	41755	Talcahuano-AS-PEAS San Vicente	CTLP	508	47.750
Gran Concepcion	21912	Talcahuano-AS-PEAS Santa Leonora	CTLP	352	47.750
Gran Concepcion	21916	Talcahuano-AS-PEAS Tumbes	CTLP	253	47.750
Gran Concepcion	21913	Talcahuano-AS-PPTAS	CTLP	2.500	47.750
Tomé	94940	Tomé-AS-PEAS El Colo	CTLP	324	25.341
Tomé	21920	Tomé-AP-Captacion Nachur	CTLP	477	2.702
Tomé	99535	Tomé-AP-Captación Collén	CTLP	171	2.702
Tomé	95677	Tomé-AP-Cerro Estanque	CTLP	752	25.341
Tomé	21922	Tomé-AP-Estanque Cerro Alegre Bajo	CTLP	684	25.341
Tomé	21921	Tomé-AP-Estanque Cerro Alegre Medio	CTLP	473	25.341
Tomé	21923	Tomé-AP-Estanque El Santo	CTLP	463	25.341
Tomé	21924	Tomé-AP-Estanque Santiago Osorio	CTLP	1.073	25.341
Tomé	21926	Tomé-AP-PTAP Cerro Estanque	CTLP	3.500	12.566
Tomé	21927	Tomé-AS-PEAS Bellavista	CTLP	294	25.341
Tomé	21928	Tomé-AS-PEAS Central	CTLP	700	25.341
Tomé	21930	Tomé-AS-PPTAS	CTLP	1.500	2.702
Huepil-Tucapel	21931	Tucapel-AP-Planta AP Tucapel	CTLP	2.100	6.827
Yumbel	21933	Yumbel-AP-Captación Río Claro	CTLP	3.600	586
Yumbel	21934	Yumbel-AP-Estanque Centinela	CTLP	792	12.775
Yumbel	21935	Yumbel-AP-Estanque Estación	CTLP	952	12.775
Yumbel	21937	Yumbel-AS-PEAS Yumbel	CTLP	260	12.775
Yumbel	67228	Yumbel-AS-PTAS Yumbel	CTLP	7.955	12.775
Yungay	21938	Yungay-AP-Estanque Yungay	CTLP	834	377
Yungay	73370	Yungay-AP-Pozo N°853	CTLP	500	6.827
Yungay	21939	Yungay-AP-Sondajes Yungay	CTLP	100	377
Yungay	21940	Yungay-AS-PEAS Chipana	CTLP	317	6.827
Yungay	21941	Yungay-AS-PEAS Suerponiente	CTLP	324	6.827
Yungay	21942	Yungay-AS-PEAS Suroriente	CTLP	319	6.827
Yungay	21943	Yungay-AS-PTAS Yungay	CTLP	6.790	377
Nipas	21704	Nipas-AP-Estanque Nipas	CTLP	488	5.487
Nipas	81885	Nipas-AP-PTAP	CTLP	1.346	5.487
Nipas	21705	Nipas-AP-Punteras Nipas	CTLP	830	586
Nipas	56970	Nipas-AS-PTAS de Nipas	CTLP	1.526	586



RECINTO Y SERVIDUMBRES

A.38. RECINTO

Sistema	Código del Recinto	Nombre del Recinto	CTLP/AT	Terreno	
				Superficie (m2)	Precio (\$/m2)
Coelemu	95896	TERRENO AT-COELEMU-PEAS SCHNEIDER-REC	AT	324	6.827
Coronel	95901	TERRENO AT-CORONEL-PEAS CALABOZO-REC	AT	324	25.341
Gran Concepcion	95897	TERRENO AT-CONCEPCION-PEAS HABITACOOOP-REC	AT	367	47.750
Gran Concepcion	95898	TERRENO AT-TALCAHUANO-PEAS BRISAS DEL SOL-REC	AT	292	47.750
Gran Concepcion	95900	TERRENO AT-TALCAHUANO-PEAS CENTINELA-REC	AT	252	47.750
Gran Concepcion	95899	TERRENO AT-TALCAHUANO-PEAS PEÑUELAS-REC	AT	310	47.750
Lota	95902	TERRENO AT-LOTA-PEAS EL BLANCO-REC	AT	423	25.341
Nancagua	95893	TERRENO AT-NANCAGUA-PEAS SALVADOR ALLENDE-REC	AT	33	12.168
Nancagua	95894	TERRENO AT-NANCAGUA-PEAS SAN GRABIEL-REC	AT	209	12.168
Rancagua-Machali-Graneros	95895	TERRENO AT-RANCAGUA-PEAS SANTA BARBARA-REC	AT	180	20.943
Requinoa	95891	TERRENO AT-REQUINOA- PEAS EL ABRA- REC	AT	252	12.168
San Pedro	95903	TERRENO AT-SAN PEDRO-PEAS PENINSULA ANDALUE-REC	AT	885	25.341
San Pedro	95904	TERRENO AT-SAN PEDRO-PEAS SAN PEDRO DE LA COSTA-REC	AT	288	25.341
Santa Cruz-Palmilla	95892	TERRENO AT-SANTA CRUZ- PEAS QUINTO CENTENARIO- REC	AT	196	16.754



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

VALORIZACIÓN Y CTLP RECINTO Y SERVIDUMBRES

A\$.38. RECINTO

Sistema	Código de Recinto	Nombre del Recinto	CTLP/AT	Inversión (M\$)	Valor Presente V. Residual (M\$)	CTLPN (M\$)
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	21392	Arauco-Carampangue-Ramadillas-AP-Estanque Carampangue	CTLP	6.433	603	543
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	21393	Arauco-Carampangue-Ramadillas-AP-Estanque Ramadillas	CTLP	260	24	22
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	21394	Arauco-Carampangue-Ramadillas-AP-Estanques Reunión	CTLP	11.825	1.108	997
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	21397	Arauco-Carampangue-Ramadillas-AP-Punteras Los Cuervos y PTAP	CTLP	4.272	400	360
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	21400	Arauco-Carampangue-Ramadillas-AS-PEAS Eduardo Frei	CTLP	3.918	367	330
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	21402	Arauco-Carampangue-Ramadillas-AS-PEAS Los Troncos	CTLP	4.135	387	349
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	41739	Arauco-Carampangue-Ramadillas-AS-PEAS Cochrane	CTLP	4.553	426	384
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	56963	Arauco-Carampangue-Ramadillas-PTAS Arauco	CTLP	3.078	288	260
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	94587	Arauco-Carampangue-Ramadillas-AS-PEAS El Parque	CTLP	4.095	384	345
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	96390	Arauco-Carampangue-Ramadillas-AS-Recinto PEAS Carampangue	CTLP	4.045	379	341
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	96391	Arauco-Carampangue-Ramadillas-AS-Recinto PEAS Ramadillas	CTLP	4.120	386	348
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	21406	Boca de Rapel-Navidad-AP-Estanque La Boca	CTLP	3.112	292	262
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	21408	Boca de Rapel-Navidad-AP-Licancheu	CTLP	1.640	154	138
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	52462	Boca de Rapel-Navidad-AS-PTAS Boca de Rapel-Navidad	CTLP	19.077	1.787	1.609
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	95749	Boca de Rapel-Navidad-AS-PEAS N°1	CTLP	1.758	165	148
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	95750	Boca de Rapel-Navidad-AS-PEAS N°2	CTLP	1.687	158	142
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	95751	Boca de Rapel-Navidad-AS-PEAS N°4	CTLP	1.772	166	149
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	95756	Boca de Rapel-Navidad-AS-PEAS N°3	CTLP	1.769	166	149
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	96007	Boca de Rapel-AP-Recinto Estanque Licancheu	CTLP	7.762	727	655
BULNES	21413	Bulnes-AP-Sondajes Bulnes	CTLP	16.467	1.542	1.389
BULNES	52463	Bulnes-AS-PTAS Bulnes	CTLP	4.508	422	380
BULNES	94944	Bulnes-AS-PEAS J. Prieto	CTLP	4.200	393	354
BULNES	94945	Bulnes-AS-PEAS Camino a Estadio	CTLP	4.118	386	347
CABRERO	21415	Cabrero-AP-Estanque Cabrero	CTLP	498	47	42
CABRERO	21417	Cabrero-AP-Sondajes y PTAP Cabrero	CTLP	25.550	2.393	2.155
CABRERO	21418	Cabrero-AS-PTAS	CTLP	4.916	460	415
CANETE	21420	Cañete-AP-Estanque Cañete	CTLP	21.502	2.014	1.813
CANETE	21421	Cañete-AP-Sondajes Cañete	CTLP	968	91	82
CANETE	21422	Cañete-AS-PEAS Juan Pablo II	CTLP	4.138	388	349
CANETE	21423	Cañete-AS-PEAS Leiva	CTLP	4.592	430	387
CANETE	21425	Cañete-AS-PEAS Tucapel Bajo	CTLP	4.139	388	349
CANETE	21426	Cañete-AS-PTAS	CTLP	5.545	519	468
CANETE	95910	Cañete-AS-PEAS Acue. Tres Pinos	CTLP	3.720	348	314
CHEPICA	21427	Chépica-AP-Noria-Estanque Chépica	CTLP	24.336	2.279	2.052
CHEPICA	21428	Chépica-AS-PEAS Chépica	CTLP	3.780	354	319
CHEPICA	21429	Chépica-AS-PTAS Chépica y PEAS Sta Rosa	CTLP	49.283	4.616	4.156
CHILLAN	21438	Chillan-AP-Estanques Sur Chillan	CTLP	219.649	20.573	18.525
CHILLAN	21440	Chillan-AP-Sondajes Estanques Norte Chillan	CTLP	205.324	19.231	17.316
CHILLAN	21442	Chillan-AS-PEAS Hector Espinoza	CTLP	1.174	110	99
CHILLAN	21443	Chillan-AS-PTAS	CTLP	136.803	12.813	11.538
CHILLAN	73364	Chillan-AP-Pozo N°4	CTLP	4.775	447	403
CHILLAN	73365	Chillan-AP-Pozo N°47915	CTLP	4.775	447	403
CHILLAN	73366	Chillan-AP-Pozo N°47914	CTLP	4.775	447	403
CHILLAN	94588	Chillan-AP-PEAP 3 Nororient	CTLP	19.465	1.823	1.642

VALORIZACIÓN Y CTLP RECINTO Y SERVIDUMBRES

A\$.38. RECINTO

Sistema	Código de Recinto	Nombre del Recinto	CTLP/AT	Inversión (M\$)	Valor Presente V. Residual (M\$)	CTLPN (M\$)
CHILLAN	94590	Chillan-AS-PEAS Las Camelias	CTLP	15.448	1.447	1.303
CHIMBARONGO	21445	Chimbarongo-AP-Sondajes-Estanque Miraflores	CTLP	3.770	353	318
CHIMBARONGO	52465	Chimbarongo-AS-PTAS Chimbarongo	CTLP	27.157	2.544	2.290
COBQUECURA	21449	Cobquecura-AP-Captación Cobquecura	CTLP	352	33	30
COBQUECURA	21450	Cobquecura-AP-Estanque El Molino	CTLP	295	28	25
COBQUECURA	21452	Cobquecura-AS-PEAS Cobquecura	CTLP	1.675	157	141
COBQUECURA	21453	Cobquecura-AS-PEAS Lobería	CTLP	1.774	166	150
COBQUECURA	21454	Cobquecura-AS-PTAS	CTLP	2.795	262	236
COBQUECURA	60633	Cobquecura-AP-Captacion Cobquecura - AT	AT	39	4	-3
COBQUECURA	60641	Cobquecura-AP-Captacion Cobquecura PTAP - AT	AT	364	34	-28
COELEMU	21472	Coelemu-AP-Planta AP Sondajes	CTLP	24.579	2.302	2.073
COELEMU	21474	Coelemu-AS-PEAS Scheinder	CTLP	2.200	206	186
COELEMU	21475	Coelemu-AS-PEAS Bambach	CTLP	2.206	207	186
COELEMU	52467	Coelemu-AS-PTAS de Coelemu	CTLP	47.736	4.471	4.026
COELEMU	73371	Coelemu-AP-Estanque Coelemu	CTLP	5.289	495	446
COELEMU	94591	Coelemu-AS-PEAS Los Leones	CTLP	2.061	193	174
COELEMU	95888	Coelemu-AS-PEAS El Matadero	CTLP	2.510	235	212
COIHUECO	21476	Coihueco-AP-Estanque Coihueco	CTLP	9.653	904	814
COIHUECO	21477	Coihueco-AP-Sondajes Coihueco	CTLP	19.163	1.795	1.616
COIHUECO	21478	Coihueco-AS-PEAS Apolo XI	CTLP	4.118	386	347
COIHUECO	52468	Coihueco-AS-PTAS de Coihueco	CTLP	3.805	356	321
COINCO	21479	Coinco-AP-Estanque Cerro La Gruta	CTLP	2.766	259	233
COINCO	21480	Coinco-AP-Sondajes Coinco	CTLP	6.559	614	553
COINCO	21481	Coinco-AS-PEAS Héroes de La Concepcion	CTLP	1.763	165	149
COINCO	52469	Coinco-AS-PTAS Coinco	CTLP	1.568	147	132
COLTAUCO	21482	Coltauco-AP-Sondajes-Estanque Coltauco	CTLP	7.749	726	654
COLTAUCO	21483	Coltauco-AS-PTAS Coltauco	CTLP	19.457	1.822	1.641
COLTAUCO	81767	Coltauco-AS-PEAS Bernardo O'Higgins	CTLP	1.254	117	106
COLTAUCO	94592	Coltauco-AS-PEAS Ignacio Carrera Pinto	CTLP	3.844	360	324
COLTAUCO	94593	Coltauco-AS-PEAS Tres Esquinas	CTLP	3.933	368	332
CONTULMO	21534	Contulmo-AP-Captación Estero El Peral	CTLP	106	10	9
CONTULMO	21535	Contulmo-AP-PEAP El Peral	CTLP	763	71	64
CONTULMO	21536	Contulmo-AP-PTAP Contulmo	CTLP	7.682	720	648
CONTULMO	21537	Contulmo-AS-PEAS Contulmo	CTLP	1.669	156	141
CONTULMO	21538	Contulmo-AS-PTAS	CTLP	21.070	1.973	1.777
CONTULMO	60637	Contulmo-AP-PTAP Contulmo - AT	AT	2.563	240	-196
CORONEL	21546	Coronel-AP-Planta La Peña	CTLP	75.394	7.062	6.359
CORONEL	21550	Coronel-AS-PEAS Berta	CTLP	7.842	734	661
CORONEL	21551	Coronel-AS-PEAS Boca Maule	CTLP	7.632	715	644
CORONEL	21552	Coronel-AS-PEAS Bypass	CTLP	7.701	721	649
CORONEL	21553	Coronel-AS-PEAS Central Sur	CTLP	7.005	656	591
CORONEL	21555	Coronel-AS-PEAS Lagunillas	CTLP	9.118	854	769
CORONEL	21556	Coronel-AS-PEAS Lo Rojas	CTLP	8.203	768	692
CORONEL	21557	Coronel-AS-PEAS O'Higgins	CTLP	6.626	621	559

VALORIZACIÓN Y CTLP RECINTO Y SERVIDUMBRES

A\$.38. RECINTO

Sistema	Código de Recinto	Nombre del Recinto	CTLP/AT	Inversión (M\$)	Valor Presente V. Residual (M\$)	CTLPN (M\$)
CORONEL	21558	Coronel-AS-PEAS Olavarría	CTLP	9.268	868	782
CORONEL	21559	Coronel-AS-PEAS Schwager N°1	CTLP	8.203	768	692
CORONEL	21560	Coronel-AS-PEAS Schwager N°2	CTLP	7.075	663	597
CORONEL	21562	Coronel-AS-PEAS Calabozo	CTLP	8.213	769	693
CORONEL	21563	Coronel-AS-PPTAS	CTLP	29.320	2.746	2.473
CORONEL	41747	Coronel-AS-PEAS Puchoco	CTLP	8.060	755	680
CORONEL	94594	Coronel-AP-Sondajes Pablo Neruda	CTLP	10.136	949	855
CORONEL	94596	Coronel-AS-PEAS Huertos Familiares	CTLP	9.059	849	764
CORONEL	94597	Coronel-AS-PEAS Buen Retiro	CTLP	9.392	880	792
CORONEL	94949	Coronel-AP-Punteras Lagunillas	CTLP	92.494	8.663	7.801
CORONEL	94950	Coronel-AP-Punteras Calabozo	CTLP	73.489	6.883	6.198
CORONEL	96049	Coronel-AP-Recinto Buen Retiro	CTLP	2.534	237	214
CORONEL	96342	Coronel-AP-Recinto Sondaje Huertos Familiares	CTLP	2.534	237	214
COYA	21566	Coya-AP-Estanque El Alamo	CTLP	5.160	483	435
COYA	21569	Coya-AP-Estero el Clonqui	CTLP	548	51	46
COYA	56959	Coya-AS-PTAS Coya	CTLP	3.527	330	297
COYA	95752	Coya-AS-PEAS Las Heras	CTLP	5.414	507	457
COYA	95753	Coya-AS-PEAS Las ENDESA	CTLP	5.270	494	444
CURANILAHUE	21571	Curanilahue-AP-Captación Río Ranas	CTLP	100	9	8
CURANILAHUE	21573	Curanilahue-AP-Estanque Las Heras	CTLP	8.854	829	747
CURANILAHUE	21577	Curanilahue-AP-PTAP-Est. Los Mellizos	CTLP	38.325	3.590	3.232
CURANILAHUE	21578	Curanilahue-AS-PEAS Chillancito	CTLP	4.074	382	344
CURANILAHUE	21582	Curanilahue-AS-PTAS	CTLP	279.169	26.148	23.544
CURANILAHUE	60605	Curanilahue-AS-PEAS Chillancito-AT	AT	3.968	372	-303
CURANILAHUE	60634	Curanilahue-AP-PTAP-EST. Los Mellizos-AT	AT	1.089	102	-83
CURANILAHUE	60646	Curanilahue-AS-PEAS Ohiggins-AT	AT	4.463	418	-341
DICHATO	21583	Dichato-AP-Captación El Molino	CTLP	460	43	39
DICHATO	21584	Dichato-AP-Captación Pingueral	CTLP	459	43	39
DICHATO	21585	Dichato-AP-Estanque Dichato	CTLP	36.744	3.442	3.099
DICHATO	21587	Dichato-AP-Estanques Pingueral	CTLP	33.136	3.104	2.795
DICHATO	21590	Dichato-AS-PEAS Dichato	CTLP	7.556	708	637
DICHATO	56965	Dichato-AS-PTAS Dichato	CTLP	47.492	4.448	4.005
DOÑIHUE-LO MIRANDA	21592	Doñihue-Lo Miranda-AP-Noría-Estanque Doñihue	CTLP	20.105	1.883	1.696
DOÑIHUE-LO MIRANDA	21593	Doñihue-Lo Miranda-AP-Sondajes-Estanques Lo Miranda	CTLP	21.148	1.981	1.784
DOÑIHUE-LO MIRANDA	21594	Doñihue-Lo Miranda-AS-doñ-PEAS Miraflores	CTLP	5.361	502	452
DOÑIHUE-LO MIRANDA	21595	Doñihue-Lo Miranda-AS-doñ-PTAS Doñihue	CTLP	62.698	5.872	5.288
DOÑIHUE-LO MIRANDA	21596	Doñihue-Lo Miranda-AS-Im-PEAS Santa Cristina	CTLP	4.448	417	375
DOÑIHUE-LO MIRANDA	21597	Doñihue-Lo Miranda-AS-Im-PEAS Sor Teresa	CTLP	5.407	506	456
DOÑIHUE-LO MIRANDA	21599	Doñihue-Lo Miranda-AS PEAS Lo MIR 1-3	CTLP	5.298	496	447
DOÑIHUE-LO MIRANDA	56957	Doñihue-Lo Miranda-AS PEAS San Juan	CTLP	5.413	507	457
DOÑIHUE-LO MIRANDA	56958	Doñihue-Lo Miranda-AS PEAS Planta Doñihue	CTLP	5.290	495	446
EL CARMEN	21600	El Carmen-AP-Estanque El Carmen	CTLP	7.779	729	656
EL CARMEN	21601	El Carmen-AP-Sondajes Carmen	CTLP	3.414	320	288
EL CARMEN	21602	El Carmen-AS-PTAS	CTLP	84.045	7.872	7.088

VALORIZACIÓN Y CTLP RECINTO Y SERVIDUMBRES

A\$.38. RECINTO

Sistema	Código de Recinto	Nombre del Recinto	CTLP/AT	Inversión (M\$)	Valor Presente V. Residual (M\$)	CTLPN (M\$)
FLORIDA	21604	Florida-AP-Punteras Florida	CTLP	1.646	154	139
FLORIDA	21605	Florida-AP-Planta Florida	CTLP	2.646	248	223
FLORIDA	21606	Florida-AS-PEAS Los Cerezos	CTLP	1.771	166	149
FLORIDA	21607	Florida-AS-PTAS	CTLP	6.708	628	566
FLORIDA	60647	Florida-AS-PEAS Los Cerezos-AT	AT	1.759	165	-134
FLORIDA	94599	Florida-AP-Embalse Tapihue	CTLP	11.554	1.082	974
GRAN CONCEPCION	21431	Chiguayante-AP-Estanque Cochrane	CTLP	55.487	5.197	4.680
GRAN CONCEPCION	21432	Chiguayante-AP-Punteras Chiguayante	CTLP	158.328	14.829	13.353
GRAN CONCEPCION	21433	Chiguayante-AS-PEAS Altos de Chiguayante	CTLP	8.053	754	679
GRAN CONCEPCION	21434	Chiguayante-AS-PEAS Leonera	CTLP	7.130	668	601
GRAN CONCEPCION	21435	Chiguayante-AS-PEAS Pedro de Valdivia Bajo	CTLP	9.265	868	781
GRAN CONCEPCION	21436	Chiguayante-AS-PEAS Villuco	CTLP	11.555	1.082	975
GRAN CONCEPCION	21487	Concepcion-AP- Estanque Santa Sabina	CTLP	64.638	6.054	5.451
GRAN CONCEPCION	21491	Concepcion-AP-Estanque Aguita La Perdiz	CTLP	3.652	342	308
GRAN CONCEPCION	21497	Concepcion-AP-Estanque Lonco	CTLP	30.667	2.872	2.586
GRAN CONCEPCION	21503	Concepcion-AP-PEAP Santa Sabina	CTLP	8.604	806	726
GRAN CONCEPCION	21505	Concepcion-AP-PEAP Villuco	CTLP	16.712	1.565	1.409
GRAN CONCEPCION	21506	Concepcion-AP-PTAP Mochita Caracol	CTLP	70.433	6.597	5.940
GRAN CONCEPCION	21507	Concepcion-AP-Caracol	CTLP	37.697	3.531	3.179
GRAN CONCEPCION	21508	Concepcion-AP-Chepe (Estanques)	CTLP	52.357	4.904	4.416
GRAN CONCEPCION	21512	Concepcion-AS-PEAS Cosmito	CTLP	13.694	1.283	1.155
GRAN CONCEPCION	21514	Concepcion-AS-PEAS Habitacoop	CTLP	15.699	1.470	1.324
GRAN CONCEPCION	21516	Concepcion-AS-PEAS Laguna Redonda	CTLP	13.642	1.278	1.151
GRAN CONCEPCION	21522	Concepcion-AS-PEAS Los Conquistadores	CTLP	15.024	1.407	1.267
GRAN CONCEPCION	21523	Concepcion-AS-PEAS Nonguén	CTLP	17.539	1.643	1.479
GRAN CONCEPCION	21526	Concepcion-AS-PEAS Pedro del Río	CTLP	12.709	1.190	1.072
GRAN CONCEPCION	21532	Concepcion-AS-PTAS	CTLP	690.487	64.673	58.234
GRAN CONCEPCION	21717	Penco-Lirquén-AP-Estanque La Greda	CTLP	13.542	1.268	1.142
GRAN CONCEPCION	21720	Penco-Lirquén-AP-Estanque Renacer	CTLP	26.230	2.457	2.212
GRAN CONCEPCION	21721	Penco-Lirquén-AP-Penco Chico Alto	CTLP	29.259	2.740	2.468
GRAN CONCEPCION	21723	Penco-Lirquén-AS-PEAS Cerro Verde	CTLP	8.196	768	691
GRAN CONCEPCION	21724	Penco-Lirquén-AS-PEAS El Aroma	CTLP	8.202	768	692
GRAN CONCEPCION	21725	Penco-Lirquén-AS-PEAS La Greda	CTLP	8.162	764	688
GRAN CONCEPCION	21727	Penco-Lirquén-AS-PEAS Playa Negra	CTLP	7.904	740	667
GRAN CONCEPCION	21728	Penco-Lirquén-AS-PEAS-PPTAS Gente de Mar	CTLP	38.011	3.560	3.206
GRAN CONCEPCION	21845	San Pedro-AP-Estanque Llacolén	CTLP	3.816	357	322
GRAN CONCEPCION	21888	Talcahuano-AP-Estanque Buenavista Talcahuano	CTLP	23.228	2.176	1.959
GRAN CONCEPCION	21890	Talcahuano-AP-Estanque David Fuentes	CTLP	23.841	2.233	2.011
GRAN CONCEPCION	21893	Talcahuano-AP-Estanque Hualpencillo Alto	CTLP	8.993	842	758
GRAN CONCEPCION	21894	Talcahuano-AP-Estanque Las Canchas	CTLP	62.895	5.891	5.304
GRAN CONCEPCION	21895	Talcahuano-AP-PTAP Mochita Chepe	CTLP	93.911	8.796	7.920
GRAN CONCEPCION	21896	Talcahuano-AP-Cerro Solar	CTLP	57.300	5.367	4.833
GRAN CONCEPCION	21898	Talcahuano-AS-PEAS Denavi Sur	CTLP	17.167	1.608	1.448
GRAN CONCEPCION	21899	Talcahuano-AS-PEAS Diego Portales	CTLP	17.038	1.596	1.437



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

VALORIZACIÓN Y CTLP RECINTO Y SERVIDUMBRES

A\$.38. RECINTO

Sistema	Código de Recinto	Nombre del Recinto	CTLP/AT	Inversión (M\$)	Valor Presente V. Residual (M\$)	CTLPN (M\$)
GRAN CONCEPCION	21900	Talcahuano-AS-PEAS IFARLE	CTLP	16.849	1.578	1.421
GRAN CONCEPCION	21901	Talcahuano-AS-PEAS La Foresta	CTLP	13.810	1.294	1.165
GRAN CONCEPCION	21902	Talcahuano-AS-PEAS Laguna Redonda N°3	CTLP	19.539	1.830	1.648
GRAN CONCEPCION	21904	Talcahuano-AS-PEAS Las Canchas N°1	CTLP	15.409	1.443	1.300
GRAN CONCEPCION	21905	Talcahuano-AS-PEAS Las Heras	CTLP	16.238	1.521	1.369
GRAN CONCEPCION	21906	Talcahuano-AS-PEAS Las Salinas	CTLP	22.362	2.094	1.886
GRAN CONCEPCION	21908	Talcahuano-AS-PEAS Matta	CTLP	17.268	1.617	1.456
GRAN CONCEPCION	21909	Talcahuano-AS-PEAS Patricio Aylwin	CTLP	12.981	1.216	1.095
GRAN CONCEPCION	21910	Talcahuano-AS-PEAS Repallo	CTLP	15.077	1.412	1.272
GRAN CONCEPCION	21911	Talcahuano-AS-PEAS Residencial BIC	CTLP	13.202	1.237	1.113
GRAN CONCEPCION	21912	Talcahuano-AS-PEAS Santa Leonora	CTLP	16.809	1.574	1.418
GRAN CONCEPCION	21913	Talcahuano-AS-PPTAS	CTLP	119.374	11.181	10.068
GRAN CONCEPCION	21914	Talcahuano-AS-PEAS Jaime Repullo	CTLP	15.431	1.445	1.301
GRAN CONCEPCION	21916	Talcahuano-AS-PEAS Tumbes	CTLP	12.087	1.132	1.019
GRAN CONCEPCION	41745	Concepcion-AP-Estanque Nonguen Alto	CTLP	1.247	117	105
GRAN CONCEPCION	41750	Penco-Lirquen-AP-Estanque La Huasca Alta	CTLP	17.764	1.664	1.498
GRAN CONCEPCION	41754	Talcahuano-AS-PEAS Hualpencillo	CTLP	17.659	1.654	1.489
GRAN CONCEPCION	41755	Talcahuano-AS-PEAS San Vicente	CTLP	24.235	2.270	2.044
GRAN CONCEPCION	52470	Concepcion-AS-PEAS Millantú	CTLP	15.747	1.475	1.328
GRAN CONCEPCION	60638	Penco-Lirquen-AP-Estanque La Huasca Alta-AT	AT	19.464	1.823	-1.488
GRAN CONCEPCION	60643	Talcahuano-AS-PEAS Residencial BIC-AT	AT	14.446	1.353	-1.104
GRAN CONCEPCION	60645	Chiguayante-AS-PEAS Leonera-AT	AT	9.226	864	-705
GRAN CONCEPCION	60648	Talcahuano-AS-PEAS IFARLE-AT	AT	17.415	1.631	-1.331
GRAN CONCEPCION	94600	Concepcion-AP-Estero Nonguén	CTLP	1.225	115	103
GRAN CONCEPCION	94601	Concepcion-AP-Estanque Villa Nonguen	CTLP	4.901	459	413
GRAN CONCEPCION	94602	Talcahuano-AP-Estanque Higuera	CTLP	88.028	8.245	7.424
GRAN CONCEPCION	94603	Penco-Lirquen-AP-PEAP Penco Oriente	CTLP	3.525	330	297
GRAN CONCEPCION	94604	Penco-Lirquen-AP-Estanque Penco Oriente	CTLP	10.917	1.023	921
GRAN CONCEPCION	94605	Concepcion-AS-PEAS Universidad de Concepcion	CTLP	18.174	1.702	1.533
GRAN CONCEPCION	94606	Concepcion-AP-PEAP Victoria	CTLP	13.668	1.280	1.153
GRAN CONCEPCION	94608	Concepcion-AP-Estanque Villuco	CTLP	12.153	1.138	1.025
GRAN CONCEPCION	94609	Chiguayante-AS-PEAS La Ribera	CTLP	8.203	768	692
GRAN CONCEPCION	94610	Concepcion-AS-PEAS Isla Andalien	CTLP	14.489	1.357	1.222
GRAN CONCEPCION	94611	Concepcion-AS-PEAS Angol	CTLP	14.986	1.404	1.264
GRAN CONCEPCION	94613	Concepcion-AS-PEAS Diego de Oro	CTLP	21.694	2.032	1.830
GRAN CONCEPCION	94614	Concepcion-AS-PEAS Valle Paicavi	CTLP	15.435	1.446	1.302
GRAN CONCEPCION	94618	Concepcion-AS-PEAS Alamparte	CTLP	12.542	1.175	1.058
GRAN CONCEPCION	94619	Talcahuano-AS-PEAS Peñuelas	CTLP	14.973	1.402	1.263
GRAN CONCEPCION	94620	Talcahuano-AS-PEAS Centinela	CTLP	12.536	1.174	1.057
GRAN CONCEPCION	94621	Talcahuano-AS-PEAS Caleta Lengua	CTLP	14.609	1.368	1.232
GRAN CONCEPCION	94623	Concepcion-AS-PEAS Valle Noble	CTLP	15.189	1.423	1.281
GRAN CONCEPCION	94936	Gran Concepcion-AP-Geo Chile	CTLP	15.600	1.461	1.316
GRAN CONCEPCION	94938	Gran Concepcion-AP-Cerro Cornou	CTLP	24.046	2.252	2.028
GRAN CONCEPCION	94939	Gran Concepcion-AS-PEAS Brisas de Sol	CTLP	14.389	1.348	1.214

VALORIZACIÓN Y CTLP RECINTO Y SERVIDUMBRES

A\$.38. RECINTO

Sistema	Código de Recinto	Nombre del Recinto	CTLP/AT	Inversión (M\$)	Valor Presente V. Residual (M\$)	CTLPN (M\$)
GRAN CONCEPCION	95757	Gran Concepcion-AP-PEAP Renacer	CTLP	3.908	366	330
GRAN CONCEPCION	95758	Gran Concepcion-AP-PEAP La Huasca	CTLP	3.525	330	297
GRAN CONCEPCION	95886	Talcahuano-AS-PEAS Caleta Lengua-AT	AT	20.795	1.948	-1.590
HUALQUI	21616	Hualqui-AP-PTAP Hualqui-Estanque	CTLP	344	32	29
HUALQUI	21617	Hualqui-AP-Puntera Hualqui	CTLP	12.289	1.151	1.036
HUALQUI	21619	Hualqui-AS-PEAS La Araucana	CTLP	2.127	199	179
HUALQUI	21620	Hualqui-AS-PEAS Patricio Lynch	CTLP	2.458	230	207
HUALQUI	56966	Hualqui-AS-PTAS Hualqui	CTLP	53.111	4.975	4.479
HUALQUI	94948	Hualqui-AS-PEAS Periquillo	CTLP	2.210	207	186
HUEPIL-TUCAPEL	21621	Huepil-AP-Planta AP Huepil	CTLP	9.558	895	806
HUEPIL-TUCAPEL	21622	Huepil-AS-PEAS Norponiente	CTLP	2.206	207	186
HUEPIL-TUCAPEL	21623	Huepil-AS-PTAS	CTLP	2.533	237	214
HUEPIL-TUCAPEL	21931	Tucapel-AP-Planta AP Tucapel	CTLP	14.337	1.343	1.209
HUEPIL-TUCAPEL	94624	Huepil-Tucapel-Recinto PEAS Pobl. Esperanza	CTLP	122	11	10
HUEPIL-TUCAPEL	95676	Huepil-Tucapel-AS-PEAS Tucapel (de cabecera)	CTLP	2.122	199	179
LAJA-SAN ROSENDO	21859	San Rosendo-Laja-AP-Estanque Sector Alto-San Rosendo	CTLP	2.715	254	229
LAJA-SAN ROSENDO	21861	San Rosendo-Laja-AP-Pozo Hincado-San Rosendo	CTLP	1.646	154	139
LAJA-SAN ROSENDO	21862	San Rosendo-Laja-AP-Punteras Río Laja	CTLP	1.407	132	119
LAJA-SAN ROSENDO	21863	San Rosendo-Laja-AP-Recinto Estanque Schultz	CTLP	24.056	2.253	2.029
LAJA-SAN ROSENDO	21864	San Rosendo-Laja-AS-PEAS Ferrocarriles	CTLP	1.654	155	140
LAJA-SAN ROSENDO	21865	San Rosendo-Laja-AS-PEAS Las Heritas	CTLP	1.776	166	150
LAJA-SAN ROSENDO	21866	San Rosendo-Laja-AS-PEAS Norte	CTLP	4.582	429	386
LAJA-SAN ROSENDO	21867	San Rosendo-Laja-AS-PEAS Sur	CTLP	4.414	413	372
LAJA-SAN ROSENDO	56972	Laja-San Rosendo-AS-PTAS DE Laja-San Rosendo	CTLP	5.829	546	492
LAS CABRAS	21624	Las Cabras-AP-Estanque Cerro Las Piedras	CTLP	2.846	267	240
LAS CABRAS	21625	Las Cabras-AP-Sondajes Carlos Fresno-Las Acacias	CTLP	13.750	1.288	1.160
LAS CABRAS	21626	Las Cabras-AS-PTAS Las Cabras	CTLP	63.967	5.991	5.395
LAS CABRAS	94625	Las Cabras-AS-PEAS Costa del Sol	CTLP	1.254	117	106
LEBU	21629	Lebu-AP-Captación Río Lebu	CTLP	586	55	49
LEBU	21630	Lebu-AP-Lebu Alto	CTLP	266	25	22
LEBU	21631	Lebu-AP-Los Filtros	CTLP	35.681	3.342	3.009
LEBU	21633	Lebu-AS-PEAS Bulnes	CTLP	4.541	425	383
LEBU	21634	Lebu-AS-PEAS Costanera	CTLP	4.048	379	341
LEBU	21635	Lebu-AS-PEAS J.M. Carrera	CTLP	3.979	373	336
LEBU	21636	Lebu-AS-PEAS Norte	CTLP	4.395	412	371
LEBU	56967	Lebu-AS-PPTAS Lebu	CTLP	440	41	37
LEBU	94947	Lebu-AS-PEAS Planta Poniente	CTLP	3.909	366	330
LOLOL	21637	Lolol-AP-Estanque Lolol	CTLP	2.968	278	250
LOLOL	21638	Lolol-AP-Pozos Lolol	CTLP	9.292	870	784
LOLOL	21639	Lolol-AS-PTAS Lolol	CTLP	3.070	288	259
LOS ALAMOS	21641	Los Álamos-Cerro alto-Tres Pinos-AP-Captación Río Pilpilco	CTLP	188	18	16
LOS ALAMOS	21642	Los Álamos-Cerro alto-Tres Pinos-AP-Estanque Cerro Alto-Tres Pinos	CTLP	310	29	26
LOS ALAMOS	21643	Los Álamos-Cerro Alto-Tres Pinos-AP-Recinto PTAP	CTLP	10.241	959	864
LOS ALAMOS	21645	Los Álamos-Cerro alto-Tres Pinos-AS-PEAS Norponiente	CTLP	2.178	204	184

VALORIZACIÓN Y CTLP RECINTO Y SERVIDUMBRES

A\$.38. RECINTO

Sistema	Código de Recinto	Nombre del Recinto	CTLP/AT	Inversión (M\$)	Valor Presente V. Residual (M\$)	CTLPN (M\$)
LOS ALAMOS	21646	Los Álamos-Cerro alto-Tres Pinos-AS-PEAS Norte	CTLP	2.151	201	181
LOS ALAMOS	21648	Los Álamos-Cerro alto-Tres Pinos-AS-PTAS Los Álamos	CTLP	2.606	244	220
LOS ALAMOS	96382	Los Alamos-Cerro Alto-Tres Pinos- AS-Recinto PEAS Tres Pinos	CTLP	2.203	206	186
LOS ANGELES	21650	Los Angeles-AP-Estanque Panamericana	CTLP	75.093	7.033	6.333
LOS ANGELES	21651	Los Angeles-AP-Estanques-Sondajes Gabriela Mistral	CTLP	105.552	9.886	8.902
LOS ANGELES	21654	Los Angeles-AS-PEAS Lo Elvira	CTLP	658	62	56
LOS ANGELES	21655	Los Angeles-AS-PEAS Villa Génesis	CTLP	15.874	1.487	1.339
LOS ANGELES	21656	Los Angeles-AS-PTAS	CTLP	49.990	4.682	4.216
LOS ANGELES	60649	Los Angeles-AS-PEAS Lo Elvira-AT	AT	785	74	-60
LOS ANGELES	60650	Los Angeles-AS-PTAS-AT	AT	884	83	-68
LOS ANGELES	94626	Los Angeles-AS-PEAS Rucarahue	CTLP	15.456	1.448	1.304
LOS ANGELES	94627	Los Angeles-AS-PEAS Las Trancas	CTLP	15.257	1.429	1.287
LOS ANGELES	94628	Los Angeles-AS-PEAS Villa Galilea	CTLP	15.409	1.443	1.300
LOTA	21661	Lota-AP-Estanque Bellavista Alto	CTLP	28.013	2.624	2.363
LOTA	21665	Lota-AP-Estanque Fuerte Viejo	CTLP	20.796	1.948	1.754
LOTA	21668	Lota-AP-Planta AP El Roble	CTLP	101.364	9.494	8.549
LOTA	21669	Lota-AS-PEAS El Morro	CTLP	8.238	772	695
LOTA	21670	Lota-AS-PEAS La Playa	CTLP	8.706	815	734
LOTA	21671	Lota-AS-PEAS Pueblo Hundido	CTLP	6.643	622	560
LOTA	21672	Lota-AS-PPTAS	CTLP	38.011	3.560	3.206
LOTA	94629	Lota-AP-Colcura Bajo	CTLP	17.232	1.614	1.453
LOTA	94630	Lota-AS-PEAS Playa Blanca	CTLP	8.202	768	692
LOTA	94631	Lota-AS-PEAS Colcura	CTLP	7.966	746	672
LOTA	94632	Lota-AS-PEAS El Blanco	CTLP	8.142	763	687
MALLOA	21673	Malloa-AP-Estanque Cerro Malloa	CTLP	2.570	241	217
MALLOA	21674	Malloa-AP-Sondajes Malloa	CTLP	14.212	1.331	1.199
MALLOA	21675	Malloa-AS-PTAS Malloa	CTLP	2.124	199	179
MALLOA	94634	Malloa-AS-PEAS D1	CTLP	454	43	38
MALLOA	94635	Malloa-AS-PEAS D2	CTLP	454	43	38
MONTE AGUILA	21676	Monteáguila-AP-Planta AP Monteáguila	CTLP	24.420	2.287	2.059
MONTE AGUILA	21677	Monteáguila-AS-PTAS Monteáguila	CTLP	3.466	325	292
MULCHEN	21678	Mulchén-AP-Estanques Mulchén	CTLP	24.311	2.277	2.050
MULCHEN	21679	Mulchén-AP-Sondajes Mulchén	CTLP	59	5	5
MULCHEN	21681	Mulchén-AS-PTAS	CTLP	6.411	600	541
NACIMIENTO	21684	Nacimiento-AP-Estanques Nacimiento	CTLP	15.754	1.476	1.329
NACIMIENTO	21685	Nacimiento-AP-Sondajes Nacimiento	CTLP	68.986	6.461	5.818
NACIMIENTO	21686	Nacimiento-AS-PEAS Avenida Estación	CTLP	3.821	358	322
NACIMIENTO	21687	Nacimiento-AS-PEAS Nueva Modelada (Prieto)	CTLP	3.267	306	276
NACIMIENTO	21688	Nacimiento-AS-PEAS Sur	CTLP	4.305	403	363
NACIMIENTO	56968	Nacimiento-AS-PTAS de Nacimiento	CTLP	6.061	568	511
NACIMIENTO	94946	Nacimiento-AS-PEAS Hemmelman	CTLP	4.049	379	341
NANCAGUA	21689	Nancagua-AP-Sondajes-Estanque Nancagua	CTLP	9.215	863	777
NANCAGUA	21690	Nancagua-AS-PEAS Libertad	CTLP	1.062	99	90
NANCAGUA	21692	Nancagua-AS-PTAS Nancagua	CTLP	60.441	5.661	5.097

VALORIZACIÓN Y CTLP RECINTO Y SERVIDUMBRES

A\$.38. RECINTO

Sistema	Código de Recinto	Nombre del Recinto	CTLP/AT	Inversión (M\$)	Valor Presente V. Residual (M\$)	CTLPN (M\$)
NANCAGUA	95889	Nancagua-AS-PEAS San Gabriel	CTLP	3.939	369	332
NEGRETE	21693	Negrete-AP-Planta AP Negrete	CTLP	21.948	2.056	1.851
NEGRETE	21694	Negrete-AS-PEAS	CTLP	1.623	152	137
NEGRETE	56969	Negrete-AS-PTAS DE Negrete	CTLP	7.459	699	629
NINHUE	21696	Ninhue-AP-Estanque Nuevo	CTLP	2.494	234	210
NINHUE	21697	Ninhue-AP-Puntera Lonquén	CTLP	1.407	132	119
NINHUE	21702	Ninhue-AS-PTAS La Laguna	CTLP	728	68	61
NINHUE	60642	Ninhue-AP-Puntera Lonquén-AT	AT	1.759	165	-134
NIPAS	21704	Nipas-AP-Estanque Nipas	CTLP	2.675	251	226
NIPAS	21705	Nipas-AP-Punteras Nipas	CTLP	487	46	41
NIPAS	56970	Nipas-AS-PTAS de Nipas	CTLP	895	84	75
NIPAS	81885	Nipas-AP-PTAP	CTLP	7.384	692	623
OLIVAR	21706	Olivar-AP-Sondajes-Estanque Olivar	CTLP	24.147	2.262	2.037
OLIVAR	21707	Olivar-AS-PEAS Santa Julia	CTLP	3.939	369	332
OLIVAR	52477	Olivar-AS-PTAS Olivar	CTLP	52.111	4.881	4.395
PEMUCO	21711	Pemuco-AP-Estanques Pemuco	CTLP	7.133	668	602
PEMUCO	21712	Pemuco-AP-Sondajes Pemuco	CTLP	549	51	46
PEMUCO	21713	Pemuco-AS-PEAS Pemuco	CTLP	178	17	15
PEMUCO	21714	Pemuco-AS-PTAS	CTLP	3.026	283	255
PEMUCO	73368	Pemuco-AP-Pozo N°224	CTLP	549	51	46
PERALILLO	21729	Peralillo-AP-Sondajes-Estanque Peralillo	CTLP	15.818	1.482	1.334
PERALILLO	21730	Peralillo-AS-PEAS Peralillo	CTLP	1.156	108	97
PERALILLO	21731	Peralillo-AS-PTAS Peralillo	CTLP	47.694	4.467	4.022
PEUMO	21732	Peumo-AP-Sondajes-Estanque Peumo	CTLP	5.331	499	450
PEUMO	21733	Peumo-AS-PEAS Las Canteras	CTLP	1.253	117	106
PEUMO	21734	Peumo-AS-PTAS Peumo	CTLP	25.457	2.384	2.147
PICHIDEGUA	21737	Pichidegua-AP-Estanque Los Suspiros	CTLP	6.330	593	534
PICHIDEGUA	21738	Pichidegua-AP-Sondajes Mal Paso	CTLP	5.466	512	461
PICHIDEGUA	21739	Pichidegua-AS-PEAS La Torina	CTLP	454	42	38
PICHIDEGUA	21740	Pichidegua-AS-PTAS Pichidegua	CTLP	19.097	1.789	1.611
PICHILEMU	21748	Pichilemu-AP-Estanque Viudas Alto	CTLP	8.574	803	723
PICHILEMU	21750	Pichilemu-AP-Estanque de Carga y Reelevadora Nilahue	CTLP	2.704	253	228
PICHILEMU	21751	Pichilemu-AP-PTAP La Viuda	CTLP	54.368	5.092	4.585
PICHILEMU	21752	Pichilemu-AP-Punteras Nilahue	CTLP	15.110	1.415	1.274
PICHILEMU	56960	Pichilemu-AS-PTAS Pichilemu	CTLP	102.252	9.577	8.624
PICHILEMU	82309	Pichilemu-AP-Estanque de Carga Ciruelo	CTLP	9.265	868	781
PICHILEMU	82310	Pichilemu-AP-Recinto PEAP Vuidas Alto	CTLP	1.693	159	143
PICHILEMU	82311	Pichilemu-AP-Estanque La Cruz Bajo	CTLP	8.493	795	716
PICHILEMU	94942	Pichilemu-AP-Estanque San Antonio	CTLP	11.352	1.063	957
PICHILEMU	95741	Pichilemu-AS-PEAS Esmeralda	CTLP	3.939	369	332
PICHILEMU	95742	Pichilemu-AS-PEAS Sector VIL AND COND-13	CTLP	3.807	357	321
PICHILEMU	95743	Pichilemu-AS-PEAS La Laguna	CTLP	4.293	402	362
PICHILEMU	95747	Pichilemu-AS-PEAS Via Ferrea	CTLP	3.848	360	325
PICHILEMU	96330	Pichilemu-AS-Recinto PEAS Esmeralda-AT	AT	3.939	369	-301

VALORIZACIÓN Y CTLP RECINTO Y SERVIDUMBRES

A\$.38. RECINTO

Sistema	Código de Recinto	Nombre del Recinto	CTLP/AT	Inversión (M\$)	Valor Presente V. Residual (M\$)	CTLPN (M\$)
PICHILEMU	96331	Pichilemu-AS-Recinto PEAS Sector VIL AND COND-13-AT	AT	3.905	366	-298
PICHILEMU	96332	Pichilemu-AS-Recinto PEAS La Laguna-AT	AT	3.220	302	-246
PINTO	52480	Pinto-AP-Estanque Pinto	CTLP	704	66	59
PINTO	56964	Pinto-AS-PTAS De Pinto	CTLP	1.016	95	86
PLACILLA	21761	Placilla-AP-Estanques Sondajes Placilla	CTLP	2.947	276	249
PLACILLA	21762	Placilla-AS-PTAS Placilla	CTLP	2.279	213	192
POBLACION	21764	Poblacion-AP-Poblacion Sondajes	CTLP	6.084	570	513
POBLACION	21765	Poblacion-AP-Cerro La Cruz	CTLP	5.470	512	461
POBLACION	21766	Poblacion-AS-PTAS Población	CTLP	15.496	1.451	1.307
PUENTE NEGRO	21768	Puente Negro-AP-El Llano Estanque 2	CTLP	16.702	1.564	1.409
PUENTE NEGRO	21769	Puente Negro-AP-Noria Bajo Vargas	CTLP	25.779	2.415	2.174
PUENTE NEGRO	52481	Puente Negro-AS-PTAS Puente Negro	CTLP	3.809	357	321
PUENTE NEGRO	95748	Puente Negro-AS-PEAS Bajo Vargas	CTLP	4.915	460	415
QUILACO	21771	Quilaco-AP-Estanque El Cristo	CTLP	263	25	22
QUILACO	21772	Quilaco-AP-Sondajes El Cristo	CTLP	3.457	324	292
QUILACO	56971	Quilaco-AS-PTAS de Quilaco	CTLP	779	73	66
QUILLECO	21775	Quilleco-AP-Estanque Quilleco	CTLP	7.682	720	648
QUILLECO	21777	Quilleco-AS-PTAS	CTLP	946	89	80
QUILLECO	95689	Quilleco-AP-Sondaje 749	CTLP	549	51	46
QUILLECO	95690	Quilleco-AP-Sondaje 748	CTLP	549	51	46
QUILLON	21779	Quillón-AP-Captacion Punteras Laguna Avendaño	CTLP	792	74	67
QUILLON	21780	Quillón-AP-Planta AP Quillón	CTLP	19.820	1.856	1.672
QUILLON	21781	Quillón-AS-PEAS Quillón	CTLP	1.844	173	156
QUILLON	21782	Quillón-AS-PTAS Quillón	CTLP	2.159	202	182
QUILLON	60640	Quillón-AP-Planta AP Quillón-AT	AT	6.536	612	-500
QUILLON	95759	Quillón-AP-Reelevadora Municipal	CTLP	950	89	80
QUINTA DE TILCOCO	21783	Quinta de Tilcoco-AP-Estanque Cerro La Virgen	CTLP	9.783	916	825
QUINTA DE TILCOCO	21784	Quinta de Tilcoco-AP-Quinta de Tilcoco	CTLP	12.168	1.140	1.026
QUINTA DE TILCOCO	21785	Quinta de Tilcoco-AS-El Arenal	CTLP	3.545	332	299
QUINTA DE TILCOCO	52482	Quinta de Tilcoco-AS-PTAS Quinta de Tilcoco	CTLP	14.837	1.390	1.251
QUIRIHUE	21788	Quirihue-AP-Captación Estero Quiricaven	CTLP	64	6	5
QUIRIHUE	21789	Quirihue-AP-PEAP Santa Apolonia	CTLP	52	5	4
QUIRIHUE	21790	Quirihue-AP-Planta AP El Llano	CTLP	837	78	71
QUIRIHUE	21792	Quirihue-AS-PEAS Quirihue	CTLP	100	9	8
QUIRIHUE	21793	Quirihue-AS-PTAS	CTLP	2.509	235	212
RAFAEL	21794	Rafael-AP-Captación Río Rafael	CTLP	2.367	222	200
RAFAEL	21795	Rafael-AP-Estanque Rafael	CTLP	1.199	112	101
RAFAEL	21796	Rafael-AS-Pob El Sol	CTLP	875	82	74
RAFAEL	52483	Rafael-AS-PTAS Rafael	CTLP	2.035	191	172
RAFAEL	94703	Rafael-AP-PTAP Rafael	CTLP	3.512	329	296
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	21608	Graneros-AP-Carretera Nueva	CTLP	21.864	2.048	1.844
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	21609	Graneros-AP-Estanques Santa Ana-Pan de Azucar	CTLP	13.683	1.282	1.154
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	21610	Graneros-AP-Sondajes	CTLP	4.189	392	353
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	21611	Graneros-AS-PEAS Rafael Carvallo	CTLP	5.126	480	432



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

VALORIZACIÓN Y CTLP RECINTO Y SERVIDUMBRES

A\$.38. RECINTO

Sistema	Código de Recinto	Nombre del Recinto	CTLP/AT	Inversión (M\$)	Valor Presente V. Residual (M\$)	CTLPN (M\$)
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	21802	Rancagua-Machalí-AP-Estanque Nuevo Horizonte	CTLP	4.013	376	338
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	21803	Rancagua-Machalí-AP-Estanque-sondajes Baquedano	CTLP	33.425	3.131	2.819
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	21804	Rancagua-Machalí-AP-Estanque-Sondajes Corfo	CTLP	30.221	2.831	2.549
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	21805	Rancagua-Machalí-AP-Estanque-Sondajes Membrillar	CTLP	502.629	47.078	42.390
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	21806	Rancagua-Machalí-AP-Estanque-Sondajes Sanchina	CTLP	22.576	2.115	1.904
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	21807	Rancagua-Machalí-AP-PTAP Nogales	CTLP	22.576	2.115	1.904
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	21809	Rancagua-Machalí-AS-PEAS Lo Castillo	CTLP	5.423	508	457
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	21810	Rancagua-Machalí-AS-PEAS Santa Bárbara	CTLP	6.335	593	534
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	21811	Rancagua-Machalí-AS-PTAS	CTLP	94.762	8.876	7.992
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	81699	Rancagua-Machalí-AP-Estanque El Manzano	CTLP	7.347	688	620
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	83524	Rancagua-Machalí-AP-Captación Río Cachapoal	CTLP	1.704	160	144
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	83525	Rancagua-Machalí-AP-Estanque Mirador de Nogales	CTLP	1.473	138	124
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	94637	Rancagua-Machalí-Graneros-PEAS Granero	CTLP	1.433	134	121
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	94638	Rancagua-Machalí-Graneros-PEAS Villa Mercedes	CTLP	5.423	508	457
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	94639	Rancagua-Machalí-Graneros-PEAS Bosque Santa Clara	CTLP	6.719	629	567
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	94640	Rancagua-Machalí-Graneros-PEAS Villa Galilea	CTLP	6.779	635	572
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	95669	Rancagua-Machalí-Graneros-AP-Sondaje 1462 Club de Polo (Sanchina)	CTLP	1.675	157	141
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	95670	Rancagua-Machalí-Graneros-AP-Sondaje 1803 Club de Polo (Sanchina)	CTLP	1.675	157	141
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	95671	Rancagua-Machalí-Graneros-AP-Sondaje 1804 Club de Polo (Sanchina)	CTLP	1.675	157	141
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	95673	Rancagua-Machalí-Graneros-AP-Sondaje 1445 Estanque Baquedano	CTLP	2.094	196	177
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	95678	Rancagua-Machalí-Graneros-AP-sondaje N° 803 Corfo	CTLP	2.094	196	177
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	95693	Rancagua-Machalí-Graneros-AP-Sondaje 1443	CTLP	2.094	196	177
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	21708	Pelequén-AP-Sondajes-Estanque Pelequén	CTLP	9.839	922	830
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	21709	Pelequén-AS-PEAS Santa Rosa	CTLP	431	40	36
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	21814	Rengo-AP-Planta La Isla	CTLP	4.623	433	390
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	21816	Rengo-AS-PEAS El Naranjal	CTLP	5.116	479	431
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	21817	Rengo-AS-PTAS	CTLP	174.894	16.381	14.750
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	21822	Rosario-AP-Recinto Las Delicias	CTLP	9.005	843	759
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	21823	Rosario-AS-PEAS Gabriela Mistral	CTLP	1.037	97	87
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	81879	Rengo-AP-Sondajes	CTLP	1.935	181	163
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	94641	Rengo-Pelequen-Rosario-AP-Sondaje N°235	CTLP	1.675	157	141
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	94702	Rengo-AP-Los Migueles	CTLP	15.896	1.489	1.341
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	99657	Rengo-Recinto Dren La Chimba	CTLP	903	85	76
REQUINOA	21819	Requinoa-AP-Sondajes-Estanque Requinoa	CTLP	24.759	2.319	2.088
REQUINOA	21820	Requinoa-AS-PEAS El Abra	CTLP	3.895	365	328
REQUINOA	21821	Requinoa-AS-PTAS	CTLP	25.478	2.386	2.149
SAN CARLOS	21828	San Carlos-AP-Planta AP San Carlos	CTLP	63.352	5.934	5.343
SAN CARLOS	21829	San Carlos-AS-PEAS Los Aromos	CTLP	8.193	767	691
SAN CARLOS	52484	San Carlos-AS-PTAS San Carlos	CTLP	34.985	3.277	2.951
SAN FERNANDO	21831	San Fernando-AP-Los Aromos	CTLP	45.551	4.266	3.842
SAN FERNANDO	21832	San Fernando-AP-Pozo 1628	CTLP	9.885	926	834
SAN FERNANDO	21833	San Fernando-AP-Pozo 410	CTLP	494	46	42
SAN FERNANDO	21835	San Fernando-AS-Recinto PEAS Independencia	CTLP	4.914	460	414
SAN FERNANDO	21836	San Fernando-AS-Recinto PEAS Norponiente	CTLP	3.994	374	337

VALORIZACIÓN Y CTLP RECINTO Y SERVIDUMBRES

A\$.38. RECINTO

Sistema	Código de Recinto	Nombre del Recinto	CTLP/AT	Inversión (M\$)	Valor Presente V. Residual (M\$)	CTLPN (M\$)
SAN FERNANDO	21837	San Fernando-AS-PTAS	CTLP	24.852	2.328	2.096
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	21456	Codegua-La Punta-San Francisco-AP-Dren La Punta	CTLP	1.085	102	91
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	21458	Codegua-La Punta-San Francisco-AP-Estanque Candelaria	CTLP	2.751	258	232
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	21460	Codegua-La Punta-San Francisco-AP-Estanque Estancilla	CTLP	9.206	862	776
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	21464	Codegua-La Punta-San Francisco-AS-cod-PEAS Padre Hurtado	CTLP	1.229	115	104
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	21465	Codegua-La Punta-San Francisco-AS-La punta-PEAS Conde de la Conquista	CTLP	1.230	115	104
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	21466	Codegua-La Punta-San Francisco-AS-la punta-PEAS Los Marcos	CTLP	1.056	99	89
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	21467	Codegua-La Punta-San Francisco-AS-PTAS	CTLP	41.636	3.900	3.511
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	21838	San Francisco-AP-Sondajes-Estanque San Francisco	CTLP	27.360	2.563	2.307
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	21839	San Francisco-AS-PEAS Mostazal	CTLP	5.963	559	503
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	56961	Codegua-La Punta-San Francisco-AS-PEAS Jacinto Marquez	CTLP	1.300	122	110
SAN IGNACIO	21840	San Ignacio-AP-Planta AP San Ignacio	CTLP	10.924	1.023	921
SAN IGNACIO	21841	San Ignacio-AS-PTAS	CTLP	1.754	164	148
SAN PEDRO	21842	San Pedro-AP-Estanque Andalúe	CTLP	20.235	1.895	1.707
SAN PEDRO	21843	San Pedro-AP-Estanque Idahue	CTLP	15.205	1.424	1.282
SAN PEDRO	21845	San Pedro-AP-Estanque Llacolén	CTLP	51.934	4.864	4.380
SAN PEDRO	21846	San Pedro-AP-PEAP Andalúe	CTLP	3.525	330	297
SAN PEDRO	21847	San Pedro-AP-Punteras Llacolén	CTLP	104.044	9.745	8.775
SAN PEDRO	21849	San Pedro-AS-PEAS Candelaria	CTLP	7.417	695	626
SAN PEDRO	21850	San Pedro-AS-PEAS Eyector N°1	CTLP	9.212	863	777
SAN PEDRO	21851	San Pedro-AS-PEAS Eyector N°2	CTLP	9.010	844	760
SAN PEDRO	21853	San Pedro-AS-PEAS Idahue	CTLP	8.213	769	693
SAN PEDRO	21854	San Pedro-AS-PEAS Las Torres	CTLP	7.417	695	626
SAN PEDRO	21857	San Pedro-AS-PPTAS	CTLP	50.682	4.747	4.274
SAN PEDRO	60636	San Pedro-AP-PEAP Andalúe-AT	AT	1.696	159	-130
SAN PEDRO	60639	San Pedro-AP-Estanque Andalúe-AT	AT	13.237	1.240	-1.012
SAN PEDRO	81759	San Pedro-AS-PEAS Bio Bio	CTLP	7.241	678	611
SAN PEDRO	94643	San Pedro-AS-PEAS El Recodo	CTLP	7.633	715	644
SAN PEDRO	94644	San Pedro-AS-PEAS El Venado	CTLP	8.097	758	683
SAN PEDRO	94646	San Pedro-AS-PEAS San Pedro de La Costa	CTLP	7.336	687	619
SAN PEDRO	94647	San Pedro-AS-PEAS San Pedro del Valle	CTLP	8.182	766	690
SAN PEDRO	94648	San Pedro-AS-PEAS La Península	CTLP	8.112	760	684
SAN VICENTE	21869	San Vicente-AP-San Vicente Tagua Tagua -Pozo	CTLP	1.675	157	141
SAN VICENTE	21870	San Vicente-AP-San Vicente Tagua Tagua-Estanque	CTLP	21.781	2.040	1.837
SAN VICENTE	21871	San Vicente-AS-PEAS Alto del Río	CTLP	1.042	98	88
SAN VICENTE	21872	San Vicente-AS-PEAS Gabriela Mistral	CTLP	1.038	97	88
SAN VICENTE	21873	San Vicente-AS-PEAS Los Olivos	CTLP	1.024	96	86
SAN VICENTE	21875	San Vicente-AS-PEAS Tagua Tagua	CTLP	1.033	97	87
SAN VICENTE	52485	San Vicente-AS-Recinto PTAS San Vicente	CTLP	31.091	2.912	2.622
SAN VICENTE	94649	San Vicente-AS-PEAS Pueblo El Indio	CTLP	1.034	97	87
SAN VICENTE	94650	San Vicente-AS-PEAS El Cristo	CTLP	1.044	98	88
SANTA BARBARA	21877	Santa Bárbara-AP-Noria-Estanque Santa Bárbara	CTLP	8.876	831	749
SANTA BARBARA	21878	Santa Bárbara-AS-PEAS Santa Bárbara	CTLP	2.140	200	181
SANTA BARBARA	52486	Santa Bárbara-AS-PTAS Santa Bárbara	CTLP	2.331	218	197

VALORIZACIÓN Y CTLP RECINTO Y SERVIDUMBRES

A\$.38. RECINTO

Sistema	Código de Recinto	Nombre del Recinto	CTLP/AT	Inversión (M\$)	Valor Presente V. Residual (M\$)	CTLPN (M\$)
SANTA CLARA	21879	Santa Clara-AP-Planta AP Santa Clara	CTLP	11.607	1.087	979
SANTA CLARA	21880	Santa Clara-AS-PEAS Pueblo Seco	CTLP	2.210	207	186
SANTA CLARA	21882	Santa Clara-AS-PTAS	CTLP	8.939	837	754
SANTA CRUZ-PALMILLA	21883	Santa Cruz-Palmilla-AP-Planta AP Santa Cruz	CTLP	43.756	4.098	3.690
SANTA CRUZ-PALMILLA	52487	Santa Cruz-Palmilla-AS-PEAS Las Brisas	CTLP	5.423	508	457
SANTA CRUZ-PALMILLA	52488	Santa Cruz-Palmilla-AS-PEAS Adriano Díaz	CTLP	5.631	527	475
SANTA CRUZ-PALMILLA	52489	Santa Cruz-Palmilla-AS-PEAS Casanova	CTLP	4.273	400	360
SANTA CRUZ-PALMILLA	52490	Santa Cruz-Palmilla-AS-PEAS La Palmilla	CTLP	1.719	161	145
SANTA CRUZ-PALMILLA	52491	Santa Cruz-Palmilla-AS-PEAS Las Garzas	CTLP	5.313	498	448
SANTA CRUZ-PALMILLA	52492	Santa Cruz-Palmilla-AS-PEAS Los Maquis	CTLP	1.759	165	148
SANTA CRUZ-PALMILLA	52493	Santa Cruz-Palmilla-AS-PEAS Pablo Neruda	CTLP	5.308	497	448
SANTA CRUZ-PALMILLA	52494	Santa Cruz-Palmilla-AS-PEAS Paniahue	CTLP	5.361	502	452
SANTA CRUZ-PALMILLA	52495	Santa Cruz-Palmilla-AS-PEAS Quinto Cenetenario	CTLP	5.412	507	456
SANTA CRUZ-PALMILLA	56962	Santa Cruz-Palmilla-AS-PTAS Santa Cruz	CTLP	37.897	3.550	3.196
SANTA CRUZ-PALMILLA	95691	Santa Cruz-Palmilla-AP-Sondaje N° 254	CTLP	1.675	157	141
SANTA CRUZ-PALMILLA	95692	Santa Cruz-Palmilla-AP-Sondajes	CTLP	46.912	4.394	3.956
SANTA CRUZ-PALMILLA	95885	Santa Cruz-Palmilla-AS-PEAS Las Brisas-AT	AT	9.919	929	-758
SANTA JUANA	21884	Santa Juana-AP-Recinto Puntera	CTLP	10.924	1.023	921
SANTA JUANA	21885	Santa Juana-AS-PEAS Irarrazabal	CTLP	2.193	205	185
SANTA JUANA	21887	Santa Juana-AS-PTAS Santa Juana	CTLP	42.071	3.940	3.548
SANTA JUANA	96009	Santa Juana-AP-Recinto Estanque	CTLP	4.959	464	418
TOME	21920	Tomé-AP-Captacion Nachur	CTLP	1.289	121	109
TOME	21921	Tomé-AP-Estanque Cerro Alegre Medio	CTLP	11.980	1.122	1.010
TOME	21922	Tomé-AP-Estanque Cerro Alegre Bajo	CTLP	17.343	1.624	1.463
TOME	21923	Tomé-AP-Estanque El Santo	CTLP	11.742	1.100	990
TOME	21924	Tomé-AP-Estanque Santiago Osorio	CTLP	27.191	2.547	2.293
TOME	21926	Tomé-AP-PTAP Cerro Estanque	CTLP	43.980	4.119	3.709
TOME	21927	Tomé-AS-PEAS Bellavista	CTLP	7.445	697	628
TOME	21928	Tomé-AS-PEAS Central	CTLP	17.739	1.661	1.496
TOME	21930	Tomé-AS-PPTAS	CTLP	4.052	380	342
TOME	94940	Tome-AS-PEAS El Colo	CTLP	8.203	768	692
TOME	95677	Tomé-AP-Cerro Estanque	CTLP	19.056	1.785	1.607
TOME	99535	Tomé-AP-Captación Collén	CTLP	461	43	39
YUMBEL	21933	Yumbel-AP-Captación Río Claro	CTLP	2.111	198	178
YUMBEL	21934	Yumbel-AP-Estanque Centinela	CTLP	10.117	948	853
YUMBEL	21935	Yumbel-AP-Estanque Estación	CTLP	12.162	1.139	1.026
YUMBEL	21937	Yumbel-AS-PEAS Yumbel	CTLP	3.321	311	280
YUMBEL	67228	Yumbel-AS-PTAS Yumbel	CTLP	101.621	9.518	8.570

VALORIZACIÓN Y CTLP RECINTO Y SERVIDUMBRES

A\$.38. RECINTO

Sistema	Código de Recinto	Nombre del Recinto	CTLP/AT	Inversión (M\$)	Valor Presente V. Residual (M\$)	CTLPN (M\$)
YUMBEL	94608	Concepcion-AP-Estanque Villuco	CTLP	9.849	922	831
YUNGAY	21938	Yungay-AP-Estanque Yungay	CTLP	314	29	27
YUNGAY	21939	Yungay-AP-Sondajes Yungay	CTLP	38	4	3
YUNGAY	21940	Yungay-AS-PEAS Chipana	CTLP	2.167	203	183
YUNGAY	21941	Yungay-AS-PEAS Suerponiente	CTLP	2.210	207	186
YUNGAY	21942	Yungay-AS-PEAS Suroriente	CTLP	2.175	204	183
YUNGAY	21943	Yungay-AS-PTAS Yungay	CTLP	2.560	240	216
YUNGAY	73370	Yungay-AP-Pozo N°853	CTLP	3.414	320	288
COELEMU	95896	TERRENO AT-COELEMU-PEAS SCHNEIDER-REC	AT	2.209	207	-169
CORONEL	95901	TERRENO AT-CORONEL-PEAS CALABOZO-REC	AT	8.213	769	-628
GRAN CONCEPCION	95900	TERRENO AT-TALCAHUANO-PEAS CENTINELA-REC	AT	12.047	1.128	-921
GRAN CONCEPCION	95897	TERRENO AT-CONCEPCION-PEAS HABITACOO-REC	AT	17.543	1.643	-1.341
GRAN CONCEPCION	95899	TERRENO AT-TALCAHUANO-PEAS PENUELAS-REC	AT	14.798	1.386	-1.131
GRAN CONCEPCION	95898	TERRENO AT-TALCAHUANO-PEAS BRISAS DEL SOL-REC	AT	13.929	1.305	-1.065
LOTA	95902	TERRENO AT-LOTA-PEAS EL BLANCO-REC	AT	10.707	1.003	-818
NANCAGUA	95893	TERRENO AT-NANCAGUA-PEAS SALVADOR ALLENDE-REC	AT	402	38	-31
NANCAGUA	95894	TERRENO AT-NANCAGUA-PEAS SAN GRABIEL-REC	AT	2.543	238	-194
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	95895	TERRENO AT-RANCAGUA-PEAS SANTA BARBARA-REC	AT	3.770	353	-288
REQUINOA	95891	TERRENO AT-REQUINOA- PEAS EL ABRA- REC	AT	3.071	288	-235
SAN PEDRO	95904	TERRENO AT-SAN PEDRO-PEAS SAN PEDRO DE LA COSTA-REC	AT	7.308	685	-559
SAN PEDRO	95903	TERRENO AT-SAN PEDRO-PEAS PENINSULA ANDALUE-REC	AT	22.430	2.101	-1.715
SANTA CRUZ-PALMILLA	95892	TERRENO AT-SANTA CRUZ- PEAS QUINTO CENTENARIO- REC	AT	3.277	307	-250



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

RECINTO Y SERVIDUMBRES

A.39. SERVIDUMBRE

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Superficie (m ²)	Largo (m)	Ancho (m)	Precio (\$/m ²)
ARAUCO-CAMPANGUE-RAMADILLAS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96358	Servidumbre-Arauco-AP-IMPULSIÓN CERRO REUNIÓN-prod	CTLP	12.168	6.083,9	2,0	293
ARAUCO-CAMPANGUE-RAMADILLAS	DISPOSICIÓN BASE	95175	Servidumbre-ARAUCO-010-CONDDISP-04-Disp	CTLP	372	62,0	6,0	293
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	95109	Servidumbre-BOCA DE RAPEL - NAVIDAD-610-ESTDIST-01-Dist	CTLP	801	267,0	3,0	2.744
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95110	Servidumbre-BOCA DE RAPEL - NAVIDAD-610-ESTPROD-01-Prod	CTLP	900	300,0	3,0	2.744
CABRERO	RECOLECCIÓN	95176	Servidumbre-CABRERO-030-CONDREC-01-Rec	CTLP	465	77,5	6,0	293
CABRERO	RECOLECCIÓN	95177	Servidumbre-CABRERO-030-CONDREC-01-Rec	CTLP	1.688	281,3	6,0	293
CABRERO	RECOLECCIÓN	95178	Servidumbre-CABRERO-030-CONDREC-01-Rec	CTLP	575	95,8	6,0	293
CABRERO	RECOLECCIÓN	95179	Servidumbre-CABRERO-030-CONDREC-01-Rec	CTLP	7.523	1.253,8	6,0	293
CABRERO	RECOLECCIÓN	95180	Servidumbre-CABRERO-030-CONDREC-01-Rec	CTLP	2.398	399,6	6,0	293
CAÑETE	DISPOSICIÓN BASE	96359	Servidumbre-Cañete-AP-EMISARIO AS RÍO LEIVA-disp	CTLP	380	190,0	2,0	6.388
CAÑETE	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96621	Servidumbre-Cañete-AP-impulsión a Estanque-prod	CTLP	1.968	656,0	3,0	6.388
CAÑETE	DISPOSICIÓN BASE	95181	Servidumbre-CAÑETE-040-CONDDISP-04-Disp	CTLP	116	38,7	3,0	6.388
CHILLAN	DISPOSICIÓN BASE	96362	Servidumbre-Chillán-AS-EMISARIO AS LAS TOSCAS-disp	CTLP	976	488,0	2,0	1.225
CHILLAN	DISPOSICIÓN BASE	95188	Servidumbre-CHILLAN-070-CONDDISP-01-Disp	CTLP	126	42,0	3,0	23.875
CHILLAN	DISPOSICIÓN BASE	95191	Servidumbre-CHILLAN-070-CONDDISP-01-Disp	CTLP	0	0,0	3,0	23.875
CHILLAN	DISPOSICIÓN BASE	95190	Servidumbre-CHILLAN-070-CONDDISP-01-Disp	CTLP	0	0,0	3,0	23.875
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95192	Servidumbre-CHILLAN-070-CONDPROD-08-Prod	CTLP	477	79,5	6,0	23.875
CHILLAN	RECOLECCIÓN	95193	Servidumbre-CHILLAN-070-CONDREC-02-Rec	CTLP	6.948	1.158,0	6,0	1.236
CHILLAN	RECOLECCIÓN	95187	Servidumbre-CHILLAN-070-CONDREC-02-Rec	CTLP	982	163,7	6,0	1.236
CHILLAN	RECOLECCIÓN	95185	Servidumbre-CHILLAN-070-CONDREC-02-Rec	CTLP	624	208,0	3,0	1.236
CHILLAN	RECOLECCIÓN	95186	Servidumbre-CHILLAN-070-CONDREC-02-Rec	CTLP	975	325,0	3,0	1.236
CHILLAN	RECOLECCIÓN	95184	Servidumbre-CHILLAN-070-CONDREC-03-Rec	CTLP	4.014	669,0	6,0	1.236
CHILLAN	RECOLECCIÓN	95189	Servidumbre-CHILLAN-070-CONDREC-04-Rec	CTLP	10.191	3.397,0	3,0	1.236
COBQUECURA	RECOLECCIÓN	95194	Servidumbre-COBQUECURA-080-CONDREC-01-Rec	CTLP	711	237,0	3,0	2.744
COBQUECURA	RECOLECCIÓN	95195	Servidumbre-COBQUECURA-080-CONDREC-01-Rec	CTLP	12	4,0	3,0	2.744
COELEMU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95196	Servidumbre-COELEMU-090-CONDPROD-01-Prod	CTLP	4.440	740,0	6,0	3.414
COELEMU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95197	Servidumbre-COELEMU-090-CONDPROD-02-Prod	CTLP	309	51,4	6,0	3.414
COIHUECO	DISPOSICIÓN BASE	95198	Servidumbre-COIHUECO-100-CONDDISP-04-Disp	CTLP	5.859	976,5	6,0	293
CORONEL	DISPOSICIÓN BASE	96339	Servidumbre-Coronel-AS-EMISARIO CORONEL-disp	CTLP	1.200	600,0	2,0	12.775
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	95225	Servidumbre-CORONEL-130-CONDDIST-06-Dist	CTLP	172	49,7	3,5	12.670
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	95221	Servidumbre-CORONEL-130-CONDDIST-25-Dist	CTLP	110	55,0	2,0	12.670
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	95222	Servidumbre-CORONEL-130-CONDDIST-25-Dist	CTLP	900	300,0	3,0	12.670
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	95220	Servidumbre-CORONEL-130-CONDDIST-25-Dist	CTLP	540	270,0	2,0	12.670
CORONEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95224	Servidumbre-CORONEL-130-CONDPROD-04-Prod	CTLP	417	69,5	6,0	1.340
CORONEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95223	Servidumbre-CORONEL-130-CONDPROD-04-Prod	CTLP	467	77,9	6,0	1.340
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	95219	Servidumbre-CORONEL-130-ESTDIST-02-Dist	CTLP	1.946	324,4	6,0	1.340
DICHATO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95226	Servidumbre-DICHATO-150-CONDPROD-01-Prod	CTLP	1.008	504,1	2,0	1.340
DICHATO	RECOLECCIÓN	95227	Servidumbre-DICHATO-150-CONDREC-02-Rec	CTLP	318	53,0	6,0	12.670
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISPOSICIÓN BASE	95064	Servidumbre-DOÑIHUE-680-CONDDISP-01-Disp	CTLP	114	38,0	3,0	8.377
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISPOSICIÓN BASE	95065	Servidumbre-DOÑIHUE-680-CONDDISP-01-Disp	CTLP	0	0,0	3,0	8.377
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISPOSICIÓN BASE	95066	Servidumbre-DOÑIHUE-680-CONDDISP-01-Disp	CTLP	0	0,0	3,0	8.377
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISPOSICIÓN BASE	95067	Servidumbre-DOÑIHUE-680-CONDDISP-01-Disp	CTLP	582	194,0	3,0	8.377
FLORIDA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96365	Servidumbre-Florida-AP-ADUCCION EMBALSE TAPIHUE LOTE 1-prod	CTLP	389	194,3	2,0	293



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

RECINTO Y SERVIDUMBRES

A.39. SERVIDUMBRE

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Superficie (m2)	Largo (m)	Ancho (m)	Precio (\$/m2)
FLORIDA	DISPOSICIÓN BASE	96364	Servidumbre-Florida-AS-EMISARIO FLORIDA -disp	CTLP	1.766	883,1	2,0	2.744
FLORIDA	RECOLECCIÓN	95228	Servidumbre-FLORIDA-170-CONDREC-03-Rec	CTLP	3.815	635,8	6,0	293
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	96361	Servidumbre-Chiguayante-AP-IMPULSION AP VILLUCO -prod	CTLP	61	30,5	2,0	12.670
GRAN CONCEPCION	DISPOSICIÓN BASE	96360	Servidumbre-Chiguayante-AS-EMISARIO CHIGUAYANTE-disp	CTLP	642	321,0	2,0	12.670
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	96363	Servidumbre-Concepción-AP-IMPULSIÓN NONGUEN ALTO-prod	CTLP	230	115,0	2,0	23.875
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	96338	Servidumbre-Concepción-AP-IMPULSIÓN NONGUEN ALTO-SANTA ANDREA- T-1-prod	CTLP	688	344,0	2,0	23.875
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	95183	Servidumbre-GRAN CONCEPCION -060-CONDDIST-02-Dist	CTLP	11.460	1.910,0	6,0	12.670
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	95182	Servidumbre-GRAN CONCEPCION -060-CONDPD-01-Prod	CTLP	2.380	396,7	6,0	12.670
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	95199	Servidumbre-GRAN CONCEPCION -060-ESTDIST-01-Dist	CTLP	2.000	333,3	6,0	12.670
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	95204	Servidumbre-GRAN CONCEPCION -110-CONDDIST-31-Dist	CTLP	40	6,7	6,0	23.875
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	95200	Servidumbre-GRAN CONCEPCION -110-CONDREC-01-Rec	CTLP	930	155,0	6,0	23.875
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	95202	Servidumbre-GRAN CONCEPCION -110-CONDREC-20-Rec	CTLP	128	64,0	2,0	23.875
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	95207	Servidumbre-GRAN CONCEPCION -110-CONDREC-28-Rec	CTLP	3.684	1.842,0	2,0	23.875
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	95209	Servidumbre-GRAN CONCEPCION -110-CONDREC-28-Rec	CTLP	132	33,0	4,0	23.875
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	95205	Servidumbre-GRAN CONCEPCION -110-CONDREC-28-Rec	CTLP	310	155,0	2,0	23.875
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	95208	Servidumbre-GRAN CONCEPCION -110-CONDREC-28-Rec	CTLP	86	21,6	4,0	23.875
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	95206	Servidumbre-GRAN CONCEPCION -110-CONDREC-28-Rec	CTLP	1.494	747,0	2,0	23.875
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	95201	Servidumbre-GRAN CONCEPCION -110-CONDREC-29-Rec	CTLP	540	90,0	6,0	23.875
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	95246	Servidumbre-GRAN CONCEPCION -110-CONDREC-29-Rec	CTLP	690	115,0	6,0	23.875
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	95210	Servidumbre-GRAN CONCEPCION -320-CONDREC-01-Rec	CTLP	1.295	431,5	3,0	12.670
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	95211	Servidumbre-GRAN CONCEPCION -460-CONDREC-16-Rec	CTLP	369	123,0	3,0	1.236
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	95212	Servidumbre-GRAN CONCEPCION -460-CONDREC-16-Rec	CTLP	593	197,5	3,0	1.236
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	95213	Servidumbre-GRAN CONCEPCION -460-CONDREC-16-Rec	CTLP	600	200,0	3,0	1.236
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	95218	Servidumbre-GRAN CONCEPCION -460-CONDREC-19-Rec	CTLP	0	0,0	6,0	23.875
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	95217	Servidumbre-GRAN CONCEPCION -460-CONDREC-19-Rec	CTLP	0	0,0	4,0	23.875
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	95216	Servidumbre-GRAN CONCEPCION -460-CONDREC-19-Rec	CTLP	0	0,0	4,0	23.875
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	95215	Servidumbre-GRAN CONCEPCION -460-CONDREC-19-Rec	CTLP	792	198,0	4,0	23.875
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	95214	Servidumbre-GRAN CONCEPCION -460-CONDREC-19-Rec	CTLP	743	185,8	4,0	23.875
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	95203	Servidumbre-GRAN CONCEPCION -460-CONDREC-25-Rec	CTLP	1.680	840,0	2,0	23.875
HUALQUI	DISTRIBUCIÓN	95229	Servidumbre-HUALQUI-180-CONDDIST-03-Dist	CTLP	375	187,6	2,0	188
LAS CABRAS	DISPOSICIÓN BASE	95073	Servidumbre-LAS CABRAS-710-CONDDISP-01-Disp	CTLP	88	44,0	2,0	6.094
LAS CABRAS	DISPOSICIÓN BASE	95072	Servidumbre-LAS CABRAS-710-CONDDISP-01-Disp	CTLP	1.140	190,0	6,0	6.094
LEBU	DISPOSICIÓN BASE	95230	Servidumbre-LEBU-210-EMISUBM-01-Disp	CTLP	1.320	220,0	6,0	6.388
LOLOL	DISPOSICIÓN BASE	95077	Servidumbre-LOLOL-730-CONDDISP-02-Disp	CTLP	348	87,0	4,0	2.744
LOLOL	DISPOSICIÓN BASE	95076	Servidumbre-LOLOL-730-CONDDISP-02-Disp	CTLP	420	105,0	4,0	2.744
LOLOL	DISPOSICIÓN BASE	95075	Servidumbre-LOLOL-730-CONDDISP-02-Disp	CTLP	1.558	389,5	4,0	2.744
LOLOL	DISPOSICIÓN BASE	95074	Servidumbre-LOLOL-730-CONDDISP-02-Disp	CTLP	42	10,5	4,0	2.744
LOLOL	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	95080	Servidumbre-LOLOL-730-CONDPD-05-Prod	CTLP	721	120,1	6,0	2.744
LOLOL	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	95079	Servidumbre-LOLOL-730-CONDPD-05-Prod	CTLP	449	149,5	3,0	2.744
LOLOL	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	95078	Servidumbre-LOLOL-730-CONDPD-05-Prod	CTLP	481	160,3	3,0	2.744
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	95232	Servidumbre-LOS ANGELES-230-CONDREC-07-Rec	CTLP	528	176,0	3,0	23.875
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	95234	Servidumbre-LOS ANGELES-230-CONDREC-13-Rec	CTLP	80	13,4	6,0	23.875
LOTA	DISPOSICIÓN BASE	96366	Servidumbre-Lota-AS-EMISARIO LOTA CARCOP-disp	CTLP	350	175,0	2,0	12.670



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

RECINTO Y SERVIDUMBRES

A.39. SERVIDUMBRE

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Superficie (m2)	Largo (m)	Ancho (m)	Precio (\$/m2)
MALLOA	DISTRIBUCIÓN	95107	Servidumbre-MALLOA-750-CONDDIST-01-Dist	CTLP	918	153,0	6,0	2.744
NACIMIENTO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	96367	Servidumbre-Nacimiento-AP-ADUCCIÓN SAN ANTONIO-prod	CTLP	12.770	6.385,0	2,0	293
NACIMIENTO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	95236	Servidumbre-NACIMIENTO-270-CONDPROD-06-Prod	CTLP	205	51,0	4,0	6.388
NACIMIENTO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	95237	Servidumbre-NACIMIENTO-270-CONDPROD-06-Prod	CTLP	148	51,0	2,9	6.388
NANCAGUA	DISPOSICIÓN BASE	95108	Servidumbre-NANCAGUA-760-CONDDISP-02-Disp	CTLP	800	400,0	2,0	6.094
NEGRETE	DISPOSICIÓN BASE	95239	Servidumbre-NEGRETE-280-CONDDISP-02-Disp	CTLP	1.752	292,0	6,0	293
NEGRETE	DISPOSICIÓN BASE	95241	Servidumbre-NEGRETE-280-CONDDISP-02-Disp	CTLP	60	10,0	6,0	293
NINHUE	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	95243	Servidumbre-NINHUE-290-CONDPROD-01-Prod	CTLP	524	131,0	4,0	293
NINHUE	RECOLECCIÓN	95244	Servidumbre-NINHUE-290-CONDREC-01-Rec	CTLP	8.203	1.367,2	6,0	293
OLIVAR	DISPOSICIÓN BASE	95111	Servidumbre-OLIVAR-780-CONDDISP-01-Disp	CTLP	1.287	429,0	3,0	6.094
PEUMO	DISPOSICIÓN BASE	95112	Servidumbre-PEUMO-820-CONDDISP-01-Disp	CTLP	4.230	705,0	6,0	1.948
PICHIDEGUA	DISPOSICIÓN BASE	95113	Servidumbre-PICHIDEGUA-830-CONDDISP-01-Disp	CTLP	636	106,0	6,0	2.744
PICHIDEGUA	DISPOSICIÓN BASE	95114	Servidumbre-PICHIDEGUA-830-CONDDISP-01-Disp	CTLP	0	0,0	6,0	2.744
PICHIDEGUA	RECOLECCIÓN	95117	Servidumbre-PICHIDEGUA-830-CONDREC-03-Rec	CTLP	1.101	367,0	3,0	2.744
PICHIDEGUA	RECOLECCIÓN	95118	Servidumbre-PICHIDEGUA-830-CONDREC-03-Rec	CTLP	450	75,0	6,0	2.744
PICHIDEGUA	RECOLECCIÓN	95120	Servidumbre-PICHIDEGUA-830-CONDREC-03-Rec	CTLP	0	0,0	6,0	2.744
PICHIDEGUA	RECOLECCIÓN	95116	Servidumbre-PICHIDEGUA-830-CONDREC-03-Rec	CTLP	336	112,0	3,0	2.744
PICHIDEGUA	RECOLECCIÓN	95115	Servidumbre-PICHIDEGUA-830-CONDREC-03-Rec	CTLP	80	40,0	2,0	2.744
PICHIDEGUA	RECOLECCIÓN	95119	Servidumbre-PICHIDEGUA-830-CONDREC-03-Rec	CTLP	0	0,0	6,0	2.744
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	95122	Servidumbre-PICHILEMU-840-CONDDIST-09-Dist	CTLP	136	68,0	2,0	1.948
PICHILEMU	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	95129	Servidumbre-PICHILEMU-840-CONDPROD-05-Prod	CTLP	402	134,0	3,0	1.948
PICHILEMU	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	95121	Servidumbre-PICHILEMU-840-CONDPROD-06-Prod	CTLP	3.162	527,0	6,0	1.948
PICHILEMU	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	95127	Servidumbre-PICHILEMU-840-CONDPROD-06-Prod	CTLP	0	0,0	6,0	1.948
PICHILEMU	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	95126	Servidumbre-PICHILEMU-840-CONDPROD-07-Prod	CTLP	0	0,0	6,0	6.094
PICHILEMU	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	95128	Servidumbre-PICHILEMU-840-CONDPROD-09-Prod	CTLP	0	0,0	6,0	1.948
PICHILEMU	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	95125	Servidumbre-PICHILEMU-840-CONDPROD-09-Prod	CTLP	0	0,0	5,0	1.948
PICHILEMU	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	95123	Servidumbre-PICHILEMU-840-CONDPROD-09-Prod	CTLP	708	177,0	4,0	1.948
PICHILEMU	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	95124	Servidumbre-PICHILEMU-840-CONDPROD-09-Prod	CTLP	2.550	510,0	5,0	1.948
PINTO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	96368	Servidumbre-Pinto-AP-IMPULSION PINTO-prod	CTLP	388	194,2	2,0	2.744
PINTO	RECOLECCIÓN	95251	Servidumbre-PINTO-845-CONDREC-03-Rec	CTLP	330	55,0	6,0	293
PINTO	RECOLECCIÓN	95253	Servidumbre-PINTO-845-CONDREC-03-Rec	CTLP	923	153,9	6,0	293
PINTO	RECOLECCIÓN	95252	Servidumbre-PINTO-845-CONDREC-03-Rec	CTLP	371	61,9	6,0	293
PINTO	RECOLECCIÓN	95250	Servidumbre-PINTO-845-CONDREC-03-Rec	CTLP	72	12,1	6,0	293
PINTO	RECOLECCIÓN	95249	Servidumbre-PINTO-845-CONDREC-03-Rec	CTLP	576	96,0	6,0	293
PINTO	RECOLECCIÓN	95247	Servidumbre-PINTO-845-CONDREC-03-Rec	CTLP	316	52,7	6,0	293
PINTO	RECOLECCIÓN	95248	Servidumbre-PINTO-845-CONDREC-03-Rec	CTLP	480	79,9	6,0	293
PLACILLA	DISPOSICIÓN BASE	95130	Servidumbre-PLACILLA-850-CONDDISP-01-Disp	CTLP	1.200	200,0	6,0	712
QUILLECO	DISPOSICIÓN BASE	95254	Servidumbre-QUILLECO-340-CONDDISP-02-Disp	CTLP	690	115,0	6,0	293
QUIRIHUE	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	95258	Servidumbre-QUIRIHUE-360-CONDPROD-02-Prod	CTLP	750	250,0	3,0	3.414
QUIRIHUE	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	95256	Servidumbre-QUIRIHUE-360-CONDPROD-02-Prod	CTLP	660	220,0	3,0	3.414
QUIRIHUE	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	95257	Servidumbre-QUIRIHUE-360-CONDPROD-04-Prod	CTLP	0	0,0	6,0	3.414
QUIRIHUE	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	95255	Servidumbre-QUIRIHUE-360-CONDPROD-04-Prod	CTLP	105	35,0	3,0	3.414
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	95071	Servidumbre-GRANEROS-690-CAPSUB-02-Prod	CTLP	660	110,0	6,0	8.377



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

RECINTO Y SERVIDUMBRES

A.39. SERVIDUMBRE

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Superficie (m2)	Largo (m)	Ancho (m)	Precio (\$/m2)
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	99472	Servidumbre-GRANEROS-690-CONDDIST-01-Dist	CTLP	3.006	501,0	6,0	8.377
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	95069	Servidumbre-GRANEROS-690-CONDREC-06-Rec	CTLP	168	84,0	2,0	8.377
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	95068	Servidumbre-GRANEROS-690-CONDREC-06-Rec	CTLP	500	250,0	2,0	8.377
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	95070	Servidumbre-GRANEROS-690-CONDREC-06-Rec	CTLP	519	173,0	3,0	8.377
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	99473	Servidumbre-MACHALI-740-CONDDIST-07-Dist	CTLP	48	24,0	2,0	8.377
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	95134	Servidumbre-MACHALI-740-CONDDIST-08-Dist	CTLP	1.602	267,0	6,0	8.377
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	95156	Servidumbre-MACHALI-740-CONDDIST-08-Dist	CTLP	0	0,0	6,0	8.377
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	95157	Servidumbre-MACHALI-740-CONDDIST-08-Dist	CTLP	0	0,0	6,0	8.377
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	95152	Servidumbre-MACHALI-740-CONDDIST-08-Dist	CTLP	3.324	554,0	6,0	8.377
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	95158	Servidumbre-MACHALI-740-CONDDIST-08-Dist	CTLP	0	0,0	6,0	8.377
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	95153	Servidumbre-MACHALI-740-CONDDIST-08-Dist	CTLP	0	0,0	6,0	8.377
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	95154	Servidumbre-MACHALI-740-CONDDIST-08-Dist	CTLP	0	0,0	6,0	8.377
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	95155	Servidumbre-MACHALI-740-CONDDIST-08-Dist	CTLP	0	0,0	6,0	8.377
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	95143	Servidumbre-MACHALI-740-CONDPROD-02-Prod	CTLP	0	0,0	2,0	8.377
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	95135	Servidumbre-MACHALI-740-CONDPROD-05-Prod	CTLP	2.001	667,0	3,0	8.377
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	95103	Servidumbre-MACHALI-740-CONDPROD-05-Prod	CTLP	3.100	620,0	5,0	8.377
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	95096	Servidumbre-MACHALI-740-CONDPROD-06-Prod	CTLP	924	154,0	6,0	8.377
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	95081	Servidumbre-MACHALI-740-CONDPROD-06-Prod	CTLP	186	62,0	3,0	8.377
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	95144	Servidumbre-MACHALI-740-CONDPROD-22-Prod	CTLP	255	85,0	3,0	8.377
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	95146	Servidumbre-MACHALI-740-CONDPROD-22-Prod	CTLP	0	0,0	3,0	8.377
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	95147	Servidumbre-MACHALI-740-CONDPROD-22-Prod	CTLP	0	0,0	3,0	8.377
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	95145	Servidumbre-MACHALI-740-CONDPROD-22-Prod	CTLP	0	0,0	3,0	8.377
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	95150	Servidumbre-MACHALI-740-CONDPROD-24-Prod	CTLP	678	113,0	6,0	8.377
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	95151	Servidumbre-MACHALI-740-CONDPROD-27-Prod	CTLP	1.422	237,0	6,0	8.377
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	95101	Servidumbre-MACHALI-740-CONDPROD-30-Prod	CTLP	0	0,0	6,0	8.377
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	95097	Servidumbre-MACHALI-740-CONDPROD-30-Prod	CTLP	1.278	213,0	6,0	8.377
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	95102	Servidumbre-MACHALI-740-CONDPROD-30-Prod	CTLP	0	0,0	6,0	8.377
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISPOSICIÓN BASE	96357	Servidumbre-Rancagua-AS-EMISARIO PTAS CHANCÓN-disp	CTLP	13.769	6.884,5	2,0	2.126
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISPOSICIÓN BASE	95132	Servidumbre-RANCAGUA-890-CONDDISP-01-Disp	CTLP	607	101,2	6,0	10.471
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISPOSICIÓN BASE	95148	Servidumbre-RANCAGUA-890-CONDDISP-04-Disp	CTLP	328	163,8	2,0	10.471
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISPOSICIÓN BASE	95086	Servidumbre-RANCAGUA-890-CONDDISP-04-Disp	CTLP	0	0,0	3,0	10.471
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISPOSICIÓN BASE	95085	Servidumbre-RANCAGUA-890-CONDDISP-04-Disp	CTLP	4.968	1.656,0	3,0	10.471
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISPOSICIÓN BASE	95084	Servidumbre-RANCAGUA-890-CONDDISP-04-Disp	CTLP	4.047	1.349,0	3,0	10.471
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISPOSICIÓN BASE	95083	Servidumbre-RANCAGUA-890-CONDDISP-04-Disp	CTLP	106	26,5	4,0	10.471
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISPOSICIÓN BASE	95082	Servidumbre-RANCAGUA-890-CONDDISP-04-Disp	CTLP	503	125,8	4,0	10.471
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISPOSICIÓN BASE	95087	Servidumbre-RANCAGUA-890-CONDDISP-04-Disp	CTLP	0	0,0	3,0	10.471
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	95149	Servidumbre-RANCAGUA-890-CONDDIST-03-Dist	CTLP	336	56,0	6,0	10.471
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	95137	Servidumbre-RANCAGUA-890-CONDDIST-07-Dist	CTLP	114	57,0	2,0	10.471
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	95133	Servidumbre-RANCAGUA-890-CONDREC-03-Rec	CTLP	1.160	193,4	6,0	10.471
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	95131	Servidumbre-RANCAGUA-890-CONDREC-03-Rec	CTLP	536	89,4	6,0	10.471
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	95139	Servidumbre-RANCAGUA-890-CONDREC-06-Rec	CTLP	0	0,0	6,0	10.471
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	95141	Servidumbre-RANCAGUA-890-CONDREC-06-Rec	CTLP	0	0,0	6,0	10.471
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	95099	Servidumbre-RANCAGUA-890-CONDREC-06-Rec	CTLP	0	0,0	2,0	10.471



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

RECINTO Y SERVIDUMBRES

A.39. SERVIDUMBRE

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Superficie (m2)	Largo (m)	Ancho (m)	Precio (\$/m2)
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	95088	Servidumbre-RANCAGUA-890-CONDREC-06-Rec	CTLP	4.440	1.480,0	3,0	10.471
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	95089	Servidumbre-RANCAGUA-890-CONDREC-06-Rec	CTLP	1.971	657,0	3,0	10.471
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	95090	Servidumbre-RANCAGUA-890-CONDREC-06-Rec	CTLP	621	207,0	3,0	10.471
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	95106	Servidumbre-RANCAGUA-890-CONDREC-06-Rec	CTLP	0	0,0	6,0	10.471
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	95105	Servidumbre-RANCAGUA-890-CONDREC-06-Rec	CTLP	0	0,0	6,0	10.471
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	95104	Servidumbre-RANCAGUA-890-CONDREC-06-Rec	CTLP	0	0,0	6,0	10.471
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	95100	Servidumbre-RANCAGUA-890-CONDREC-06-Rec	CTLP	0	0,0	4,0	10.471
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	95098	Servidumbre-RANCAGUA-890-CONDREC-06-Rec	CTLP	0	0,0	2,0	10.471
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	95095	Servidumbre-RANCAGUA-890-CONDREC-06-Rec	CTLP	0	0,0	3,0	10.471
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	95094	Servidumbre-RANCAGUA-890-CONDREC-06-Rec	CTLP	0	0,0	3,0	10.471
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	95093	Servidumbre-RANCAGUA-890-CONDREC-06-Rec	CTLP	5.400	1.800,0	3,0	10.471
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	95092	Servidumbre-RANCAGUA-890-CONDREC-06-Rec	CTLP	9.600	3.200,0	3,0	10.471
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	95091	Servidumbre-RANCAGUA-890-CONDREC-06-Rec	CTLP	5.250	1.750,0	3,0	10.471
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	95140	Servidumbre-RANCAGUA-890-CONDREC-07-Rec	CTLP	87	29,0	3,0	10.471
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	95142	Servidumbre-RANCAGUA-890-CONDREC-07-Rec	CTLP	900	300,0	3,0	10.471
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	95138	Servidumbre-RANCAGUA-890-CONDREC-07-Rec	CTLP	66	33,0	2,0	10.471
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	95136	Servidumbre-RANCAGUA-890-CONDREC-09-Rec	CTLP	2.040	340,0	6,0	10.471
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISPOSICIÓN BASE	95161	Servidumbre-RENGO-900-CONDDISP-02-Disp	CTLP	360	120,0	3,0	8.377
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISPOSICIÓN BASE	95160	Servidumbre-RENGO-900-CONDDISP-02-Disp	CTLP	69	23,0	3,0	8.377
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISPOSICIÓN BASE	95159	Servidumbre-RENGO-900-CONDDISP-02-Disp	CTLP	147	49,0	3,0	8.377
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95162	Servidumbre-RENGO-900-CONDPROD-12-Prod	CTLP	147	73,5	2,0	8.377
REQUINOA	DISPOSICIÓN BASE	95165	Servidumbre-REQUINOA-910-CONDDISP-01-Disp	CTLP	639	213,0	3,0	6.094
REQUINOA	DISPOSICIÓN BASE	95164	Servidumbre-REQUINOA-910-CONDDISP-02-Disp	CTLP	351	87,8	4,0	6.094
REQUINOA	DISPOSICIÓN BASE	95163	Servidumbre-REQUINOA-910-CONDDISP-02-Disp	CTLP	556	278,0	2,0	6.094
REQUINOA	RECOLECCIÓN	99474	Servidumbre-REQUINOA-910-CONDREC-03-Rec	CTLP	2.560	640,0	4,0	1.948
SAN CARLOS	DISPOSICIÓN BASE	95260	Servidumbre-SAN CARLOS-390-CONDDISP-01-Disp	CTLP	278	46,3	6,0	1.340
SAN CARLOS	DISPOSICIÓN BASE	95259	Servidumbre-SAN CARLOS-390-CONDDISP-02-Disp	CTLP	3.168	528,0	6,0	1.340
SAN FERNANDO	DISPOSICIÓN BASE	95166	Servidumbre-SAN FERNANDO-930-CONDDISP-01-Disp	CTLP	178	29,7	6,0	7.602
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	95168	Servidumbre-SAN FERNANDO-930-CONDREC-03-Rec	CTLP	1.020	340,0	3,0	7.602
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	99475	Servidumbre-SAN FERNANDO-930-CONDREC-05-Rec	CTLP	3.480	870,0	4,0	2.471
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	95169	Servidumbre-SAN FERNANDO-930-CONDREC-06-Rec	CTLP	2.754	918,0	3,0	7.602
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	95167	Servidumbre-SAN FERNANDO-930-CONDREC-06-Rec	CTLP	129	43,0	3,0	7.602
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	95063	Servidumbre-CODEGUA - LA PUNTA-640-CONDDIST-05-Dist	CTLP	1.165	194,1	6,0	8.377
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	99471	Servidumbre-Codegua-640-CONDDIST-02-Dist	CTLP	2.700	450,0	6,0	8.377
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	99470	Servidumbre-La Punta-700-CONDREC-07-Rec	CTLP	8.352	1.392,0	6,0	8.377
SAN IGNACIO	DISPOSICIÓN BASE	95261	Servidumbre-SAN IGNACIO-400-CONDDISP-01-Disp	CTLP	140	70,0	2,0	3.414
SAN PEDRO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96340	Servidumbre-San Pedro-AP-IMPULSIÓN LAGUNA GRANDE-prod	CTLP	1.500	750,0	2,0	12.775
SAN PEDRO	DISPOSICIÓN BASE	95269	Servidumbre-SAN PEDRO-410-CONDDISP-05-Disp	CTLP	0	0,0	6,0	12.670
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	95264	Servidumbre-SAN PEDRO-410-CONDREC-13-Rec	CTLP	271	90,4	3,0	12.670
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	95263	Servidumbre-SAN PEDRO-410-CONDREC-13-Rec	CTLP	125	41,8	3,0	12.670
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	95268	Servidumbre-SAN PEDRO-410-CONDREC-16-Rec	CTLP	328	82,1	4,0	12.670
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	95266	Servidumbre-SAN PEDRO-410-CONDREC-16-Rec	CTLP	396	98,9	4,0	12.670
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	95267	Servidumbre-SAN PEDRO-410-CONDREC-16-Rec	CTLP	375	93,9	4,0	12.670



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

RECINTO Y SERVIDUMBRES

A.39. SERVIDUMBRE

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Superficie (m2)	Largo (m)	Ancho (m)	Precio (\$/m2)
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	95265	Servidumbre-SAN PEDRO-410-CONDREC-17-Rec	CTLP	3.197	532,8	6,0	12.670
SAN PEDRO	DISPOSICIÓN BASE	95262	Servidumbre-SAN PEDRO-410-EMISUBM-01-Disp	CTLP	49	22,0	2,3	12.670
SAN VICENTE	DISPOSICIÓN BASE	95171	Servidumbre-SAN VICENTE-950-CONDDISP-01-Disp	CTLP	1.285	257,0	5,0	8.377
SAN VICENTE	DISPOSICIÓN BASE	95173	Servidumbre-SAN VICENTE-950-CONDDISP-02-Disp	CTLP	0	0,0	6,0	8.377
SAN VICENTE	DISPOSICIÓN BASE	95174	Servidumbre-SAN VICENTE-950-CONDDISP-02-Disp	CTLP	0	0,0	6,0	8.377
SAN VICENTE	DISPOSICIÓN BASE	95170	Servidumbre-SAN VICENTE-950-CONDDISP-02-Disp	CTLP	498	83,0	6,0	8.377
SAN VICENTE	DISPOSICIÓN BASE	95172	Servidumbre-SAN VICENTE-950-CONDDIST-02-Disp	CTLP	138	23,0	6,0	8.377
SANTA BARBARA	DISPOSICIÓN BASE	95271	Servidumbre-SANTA BARBARA-430-CONDDISP-02-Disp	CTLP	3.256	771,6	4,2	188
SANTA BARBARA	DISPOSICIÓN BASE	95270	Servidumbre-SANTA BARBARA-430-CONDDISP-02-Disp	CTLP	4.630	771,7	6,0	188
SANTA BARBARA	RECOLECCIÓN	95273	Servidumbre-SANTA BARBARA-430-CONDREC-04-Rec	CTLP	84	14,1	6,0	3.414
SANTA BARBARA	RECOLECCIÓN	95272	Servidumbre-SANTA BARBARA-430-CONDREC-04-Rec	CTLP	1.143	190,5	6,0	3.414
SANTA CLARA	RECOLECCIÓN	95274	Servidumbre-SANTA CLARA-440-CONDREC-02-Rec	CTLP	419	119,7	3,5	188
YUMBEL	DISPOSICIÓN BASE	96369	Servidumbre-Yumbel-AS-EMISARIO YUMBEL-disp	CTLP	3.336	1.667,8	2,0	293
YUMBEL	DISTRIBUCIÓN	95275	Servidumbre-YUMBEL-490-CONDDIST-04-Dist	CTLP	489	81,6	6,0	6.388
YUNGAY	RECOLECCIÓN	95285	Servidumbre-YUNGAY-500-CONDREC-02-Rec	CTLP	680	136,0	5,0	188
YUNGAY	RECOLECCIÓN	95276	Servidumbre-YUNGAY-500-CONDREC-03-Rec	CTLP	180	36,0	5,0	3.414
YUNGAY	RECOLECCIÓN	95284	Servidumbre-YUNGAY-500-CONDREC-08-Rec	CTLP	86	17,2	5,0	3.414
YUNGAY	RECOLECCIÓN	95280	Servidumbre-YUNGAY-500-CONDREC-08-Rec	CTLP	335	67,0	5,0	3.414
YUNGAY	RECOLECCIÓN	95277	Servidumbre-YUNGAY-500-CONDREC-08-Rec	CTLP	385	77,0	5,0	3.414
YUNGAY	RECOLECCIÓN	95278	Servidumbre-YUNGAY-500-CONDREC-08-Rec	CTLP	230	46,0	5,0	3.414
YUNGAY	RECOLECCIÓN	95279	Servidumbre-YUNGAY-500-CONDREC-08-Rec	CTLP	110	22,0	5,0	3.414
YUNGAY	RECOLECCIÓN	95283	Servidumbre-YUNGAY-500-CONDREC-08-Rec	CTLP	613	122,5	5,0	3.414
YUNGAY	RECOLECCIÓN	95282	Servidumbre-YUNGAY-500-CONDREC-08-Rec	CTLP	215	43,0	5,0	3.414
YUNGAY	RECOLECCIÓN	95281	Servidumbre-YUNGAY-500-CONDREC-08-Rec	CTLP	95	19,0	5,0	3.414



VALORIZACIÓN Y CTLP RECINTO Y SERVIDUMBRES

A\$.39. SERVIDUMBRES

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Inversión (M\$)	Valor Presente V. Residual (M\$)	CTLPN (M\$)
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISPOSICIÓN BASE	95175	Servidumbre-ARAUCO-010-CONDDISP-04-Disp	CTLP	109	10	9
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96358	Servidumbre-Arauco-AP-IMPULSIÓN CERRO REUNIÓN-prod	CTLP	3.568	334	301
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	95109	Servidumbre-BOCA DE RAPEL - NAVIDAD-610-ESTDIST-01-Dist	CTLP	2.198	206	185
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95110	Servidumbre-BOCA DE RAPEL - NAVIDAD-610-ESTPROD-01-Prod	CTLP	2.469	231	208
CABRERO	RECOLECCIÓN	95177	Servidumbre-CABRERO-030-CONDREC-01-Rec	CTLP	495	46	42
CABRERO	RECOLECCIÓN	95178	Servidumbre-CABRERO-030-CONDREC-01-Rec	CTLP	169	16	14
CABRERO	RECOLECCIÓN	95180	Servidumbre-CABRERO-030-CONDREC-01-Rec	CTLP	703	66	59
CABRERO	RECOLECCIÓN	95179	Servidumbre-CABRERO-030-CONDREC-01-Rec	CTLP	2.206	207	186
CABRERO	RECOLECCIÓN	95176	Servidumbre-CABRERO-030-CONDREC-01-Rec	CTLP	136	13	11
CAÑETE	DISPOSICIÓN BASE	96359	Servidumbre-Cañete-AP-EMISARIO AS RÍO LEIVA-disp	CTLP	2.427	227	205
CAÑETE	DISPOSICIÓN BASE	95181	Servidumbre-CAÑETE-040-CONDDISP-04-Disp	CTLP	742	69	63
CAÑETE	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96621	Servidumbre-Cañete-AP-impulsión a Estanque-prod	CTLP	12.571	1.177	1.060
CHILLAN	DISPOSICIÓN BASE	95188	Servidumbre-CHILLAN-070-CONDDISP-01-Disp	CTLP	3.008	282	254
CHILLAN	DISPOSICIÓN BASE	96362	Servidumbre-Chillán-AS-EMISARIO AS LAS TOSCAS-disp	CTLP	1.196	112	101
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95192	Servidumbre-CHILLAN-070-CONDPROD-08-Prod	CTLP	11.388	1.067	960
CHILLAN	RECOLECCIÓN	95187	Servidumbre-CHILLAN-070-CONDREC-02-Rec	CTLP	1.213	114	102
CHILLAN	RECOLECCIÓN	95184	Servidumbre-CHILLAN-070-CONDREC-03-Rec	CTLP	4.960	465	418
CHILLAN	RECOLECCIÓN	95193	Servidumbre-CHILLAN-070-CONDREC-02-Rec	CTLP	8.585	804	724
CHILLAN	RECOLECCIÓN	95189	Servidumbre-CHILLAN-070-CONDREC-04-Rec	CTLP	12.592	1.179	1.062
CHILLAN	RECOLECCIÓN	95185	Servidumbre-CHILLAN-070-CONDREC-02-Rec	CTLP	771	72	65
CHILLAN	RECOLECCIÓN	95186	Servidumbre-CHILLAN-070-CONDREC-02-Rec	CTLP	1.205	113	102
COBQUECURA	RECOLECCIÓN	95194	Servidumbre-COBQUECURA-080-CONDREC-01-Rec	CTLP	1.951	183	165
COBQUECURA	RECOLECCIÓN	95195	Servidumbre-COBQUECURA-080-CONDREC-01-Rec	CTLP	33	3	3
COELEMU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95197	Servidumbre-COELEMU-090-CONDPROD-02-Prod	CTLP	1.053	99	89
COELEMU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95196	Servidumbre-COELEMU-090-CONDPROD-01-Prod	CTLP	15.157	1.420	1.278
COIHUECO	DISPOSICIÓN BASE	95198	Servidumbre-COIHUECO-100-CONDDISP-04-Disp	CTLP	1.718	161	145
CORONEL	DISPOSICIÓN BASE	96339	Servidumbre-Coronel-AS-EMISARIO CORONEL-disp	CTLP	15.330	1.436	1.293
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	95220	Servidumbre-CORONEL-130-CONDDIST-25-Dist	CTLP	6.842	641	577
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	95221	Servidumbre-CORONEL-130-CONDDIST-25-Dist	CTLP	1.394	131	118
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	95222	Servidumbre-CORONEL-130-CONDDIST-25-Dist	CTLP	11.403	1.068	962
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	95219	Servidumbre-CORONEL-130-ESTDIST-02-Dist	CTLP	2.609	244	220
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	95225	Servidumbre-CORONEL-130-CONDDIST-06-Dist	CTLP	2.184	205	184
CORONEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95224	Servidumbre-CORONEL-130-CONDPROD-04-Prod	CTLP	559	52	47
CORONEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95223	Servidumbre-CORONEL-130-CONDPROD-04-Prod	CTLP	626	59	53
DICHATO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95226	Servidumbre-DICHATO-150-CONDPROD-01-Prod	CTLP	1.351	127	114
DICHATO	RECOLECCIÓN	95227	Servidumbre-DICHATO-150-CONDREC-02-Rec	CTLP	4.029	377	340
DONIHUE-LO MIRANDA	DISPOSICIÓN BASE	95064	Servidumbre-DONIHUE-680-CONDDISP-01-Disp	CTLP	955	89	81
DONIHUE-LO MIRANDA	DISPOSICIÓN BASE	95067	Servidumbre-DONIHUE-680-CONDDISP-01-Disp	CTLP	4.876	457	411
FLORIDA	DISPOSICIÓN BASE	96364	Servidumbre-Florida-AS-EMISARIO FLORIDA -disp	CTLP	4.846	454	409
FLORIDA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96365	Servidumbre-Florida-AP-ADUCCIÓN EMBALSE TAPIHUE LOTE 1-prod	CTLP	114	11	10
FLORIDA	RECOLECCIÓN	95228	Servidumbre-FLORIDA-170-CONDREC-03-Rec	CTLP	1.119	105	94
GRAN CONCEPCION	DISPOSICIÓN BASE	96360	Servidumbre-Chiguayante-AS-EMISARIO CHIGUAYANTE-disp	CTLP	8.134	762	686



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

VALORIZACIÓN Y CTLP RECINTO Y SERVIDUMBRES

A\$.39. SERVIDUMBRES

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Inversión (M\$)	Valor Presente V. Residual (M\$)	CTLPN (M\$)
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	95204	Servidumbre-GRAN CONCEPCION -110-CONDDIST-31-Dist	CTLP	960	90	81
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	95183	Servidumbre-GRAN CONCEPCION -060-CONDDIST-02-Dist	CTLP	145.203	13.600	12.246
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	95199	Servidumbre-GRAN CONCEPCION -060-ESTDIST-01-Dist	CTLP	25.341	2.374	2.137
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96361	Servidumbre-Chiguayante-AP-IMPULSION AP VILLUCO -prod	CTLP	773	72	65
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96338	Servidumbre-Concepción-AP-IMPULSIÓN NONGUEN ALTO-SANTA ANDREA- T-1-prod	CTLP	16.426	1.538	1.385
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96363	Servidumbre-Concepción-AP-IMPULSIÓN NONGUEN ALTO-prod	CTLP	5.491	514	463
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95182	Servidumbre-GRAN CONCEPCION -060-CONDPROD-01-Prod	CTLP	30.156	2.824	2.543
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	95205	Servidumbre-GRAN CONCEPCION -110-CONDREC-28-Rec	CTLP	7.401	693	624
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	95208	Servidumbre-GRAN CONCEPCION -110-CONDREC-28-Rec	CTLP	2.065	193	174
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	95212	Servidumbre-GRAN CONCEPCION -460-CONDREC-16-Rec	CTLP	732	69	62
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	95214	Servidumbre-GRAN CONCEPCION -460-CONDREC-19-Rec	CTLP	17.744	1.662	1.496
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	95209	Servidumbre-GRAN CONCEPCION -110-CONDREC-28-Rec	CTLP	3.155	296	266
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	95215	Servidumbre-GRAN CONCEPCION -460-CONDREC-19-Rec	CTLP	18.909	1.771	1.595
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	95200	Servidumbre-GRAN CONCEPCION -110-CONDREC-01-Rec	CTLP	22.204	2.080	1.873
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	95202	Servidumbre-GRAN CONCEPCION -110-CONDREC-20-Rec	CTLP	3.056	286	258
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	95203	Servidumbre-GRAN CONCEPCION -460-CONDREC-25-Rec	CTLP	40.110	3.757	3.383
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	95206	Servidumbre-GRAN CONCEPCION -110-CONDREC-28-Rec	CTLP	35.669	3.341	3.008
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	95207	Servidumbre-GRAN CONCEPCION -110-CONDREC-28-Rec	CTLP	87.955	8.238	7.418
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	95246	Servidumbre-GRAN CONCEPCION -110-CONDREC-29-Rec	CTLP	16.474	1.543	1.389
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	95210	Servidumbre-GRAN CONCEPCION -320-CONDREC-01-Rec	CTLP	16.402	1.536	1.383
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	95211	Servidumbre-GRAN CONCEPCION -460-CONDREC-16-Rec	CTLP	456	43	38
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	95213	Servidumbre-GRAN CONCEPCION -460-CONDREC-16-Rec	CTLP	741	69	63
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	95201	Servidumbre-GRAN CONCEPCION -110-CONDREC-29-Rec	CTLP	12.892	1.208	1.087
HUALQUI	DISTRIBUCIÓN	95229	Servidumbre-HUALQUI-180-CONDDIST-03-Dist	CTLP	71	7	6
LAS CABRAS	DISPOSICIÓN BASE	95072	Servidumbre-LAS CABRAS-710-CONDDISP-01-Disp	CTLP	6.948	651	586
LAS CABRAS	DISPOSICIÓN BASE	95073	Servidumbre-LAS CABRAS-710-CONDDISP-01-Disp	CTLP	536	50	45
LEBU	DISPOSICIÓN BASE	95230	Servidumbre-LEBU-210-EMISUBM-01-Disp	CTLP	8.432	790	711
LOLOL	DISPOSICIÓN BASE	95077	Servidumbre-LOLOL-730-CONDDISP-02-Disp	CTLP	955	89	81
LOLOL	DISPOSICIÓN BASE	95076	Servidumbre-LOLOL-730-CONDDISP-02-Disp	CTLP	1.152	108	97
LOLOL	DISPOSICIÓN BASE	95075	Servidumbre-LOLOL-730-CONDDISP-02-Disp	CTLP	4.274	400	360
LOLOL	DISPOSICIÓN BASE	95074	Servidumbre-LOLOL-730-CONDDISP-02-Disp	CTLP	115	11	10
LOLOL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95080	Servidumbre-LOLOL-730-CONDPROD-05-Prod	CTLP	1.978	185	167
LOLOL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95079	Servidumbre-LOLOL-730-CONDPROD-05-Prod	CTLP	1.230	115	104
LOLOL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95078	Servidumbre-LOLOL-730-CONDPROD-05-Prod	CTLP	1.320	124	111
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	95234	Servidumbre-LOS ANGELES-230-CONDREC-13-Rec	CTLP	1.921	180	162
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	95232	Servidumbre-LOS ANGELES-230-CONDREC-07-Rec	CTLP	12.606	1.181	1.063
LOTA	DISPOSICIÓN BASE	96366	Servidumbre-Lota-AS-EMISARIO LOTA CARCOP-disp	CTLP	4.433	415	374
MALLOA	DISTRIBUCIÓN	95107	Servidumbre-MALLOA-750-CONDDIST-01-Dist	CTLP	2.519	236	212
NACIMIENTO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95237	Servidumbre-NACIMIENTO-270-CONDPROD-06-Prod	CTLP	945	88	80
NACIMIENTO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95236	Servidumbre-NACIMIENTO-270-CONDPROD-06-Prod	CTLP	1.310	123	110
NACIMIENTO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96367	Servidumbre-Nacimiento-AP-ADUCCIÓN SAN ANTONIO-prod	CTLP	3.744	351	316
NANCAGUA	DISPOSICIÓN BASE	95108	Servidumbre-NANCAGUA-760-CONDDISP-02-Disp	CTLP	4.876	457	411

VALORIZACIÓN Y CTLP RECINTO Y SERVIDUMBRES

A\$.39. SERVIDUMBRES

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Inversión (M\$)	Valor Presente V. Residual (M\$)	CTLPN (M\$)
NEGRETE	DISPOSICIÓN BASE	95239	Servidumbre-NEGRETE-280-CONDDISP-02-Disp	CTLP	514	48	43
NEGRETE	DISPOSICIÓN BASE	95241	Servidumbre-NEGRETE-280-CONDDISP-02-Disp	CTLP	18	2	1
NINHUE	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95243	Servidumbre-NINHUE-290-CONDPROD-01-Prod	CTLP	154	14	13
NINHUE	RECOLECCIÓN	95244	Servidumbre-NINHUE-290-CONDREC-01-Rec	CTLP	2.405	225	203
OLIVAR	DISPOSICIÓN BASE	95111	Servidumbre-OLIVAR-780-CONDDISP-01-Disp	CTLP	7.843	735	661
PEUMO	DISPOSICIÓN BASE	95112	Servidumbre-PEUMO-820-CONDDISP-01-Disp	CTLP	8.239	772	695
PICHIDEGUA	DISPOSICIÓN BASE	95113	Servidumbre-PICHIDEGUA-830-CONDDISP-01-Disp	CTLP	1.745	163	147
PICHIDEGUA	RECOLECCIÓN	95115	Servidumbre-PICHIDEGUA-830-CONDREC-03-Rec	CTLP	219	21	19
PICHIDEGUA	RECOLECCIÓN	95116	Servidumbre-PICHIDEGUA-830-CONDREC-03-Rec	CTLP	922	86	78
PICHIDEGUA	RECOLECCIÓN	95118	Servidumbre-PICHIDEGUA-830-CONDREC-03-Rec	CTLP	1.235	116	104
PICHIDEGUA	RECOLECCIÓN	95117	Servidumbre-PICHIDEGUA-830-CONDREC-03-Rec	CTLP	3.021	283	255
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	95122	Servidumbre-PICHILEMU-840-CONDDIST-09-Dist	CTLP	265	25	22
PICHILEMU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95124	Servidumbre-PICHILEMU-840-CONDPROD-09-Prod	CTLP	4.967	465	419
PICHILEMU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95123	Servidumbre-PICHILEMU-840-CONDPROD-09-Prod	CTLP	1.379	129	116
PICHILEMU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95121	Servidumbre-PICHILEMU-840-CONDPROD-06-Prod	CTLP	6.159	577	519
PICHILEMU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95129	Servidumbre-PICHILEMU-840-CONDPROD-05-Prod	CTLP	783	73	66
PINTO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96368	Servidumbre-Pinto-AP-IMPULSION PINTO-prod	CTLP	1.066	100	90
PINTO	RECOLECCIÓN	95252	Servidumbre-PINTO-845-CONDREC-03-Rec	CTLP	109	10	9
PINTO	RECOLECCIÓN	95253	Servidumbre-PINTO-845-CONDREC-03-Rec	CTLP	271	25	23
PINTO	RECOLECCIÓN	95247	Servidumbre-PINTO-845-CONDREC-03-Rec	CTLP	93	9	8
PINTO	RECOLECCIÓN	95250	Servidumbre-PINTO-845-CONDREC-03-Rec	CTLP	21	2	2
PINTO	RECOLECCIÓN	95248	Servidumbre-PINTO-845-CONDREC-03-Rec	CTLP	141	13	12
PINTO	RECOLECCIÓN	95249	Servidumbre-PINTO-845-CONDREC-03-Rec	CTLP	169	16	14
PINTO	RECOLECCIÓN	95251	Servidumbre-PINTO-845-CONDREC-03-Rec	CTLP	97	9	8
PLACILLA	DISPOSICIÓN BASE	95130	Servidumbre-PLACILLA-850-CONDDISP-01-Disp	CTLP	854	80	72
QUILLECO	DISPOSICIÓN BASE	95254	Servidumbre-QUILLECO-340-CONDDISP-02-Disp	CTLP	202	19	17
QUIRIHUE	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95255	Servidumbre-QUIRIHUE-360-CONDPROD-04-Prod	CTLP	358	34	30
QUIRIHUE	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95256	Servidumbre-QUIRIHUE-360-CONDPROD-02-Prod	CTLP	2.253	211	190
QUIRIHUE	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95258	Servidumbre-QUIRIHUE-360-CONDPROD-02-Prod	CTLP	2.560	240	216
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISPOSICIÓN BASE	95148	Servidumbre-RANCAGUA-890-CONDDISP-04-Disp	CTLP	3.431	321	289
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISPOSICIÓN BASE	96357	Servidumbre-Rancagua-AS-EMISARIO PTAS CHANCÓN-disp	CTLP	29.269	2.741	2.468
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISPOSICIÓN BASE	95132	Servidumbre-RANCAGUA-890-CONDDISP-01-Disp	CTLP	6.358	595	536
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISPOSICIÓN BASE	95082	Servidumbre-RANCAGUA-890-CONDDISP-04-Disp	CTLP	5.267	493	444
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISPOSICIÓN BASE	95083	Servidumbre-RANCAGUA-890-CONDDISP-04-Disp	CTLP	1.110	104	94
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISPOSICIÓN BASE	95084	Servidumbre-RANCAGUA-890-CONDDISP-04-Disp	CTLP	42.378	3.969	3.574
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISPOSICIÓN BASE	95085	Servidumbre-RANCAGUA-890-CONDDISP-04-Disp	CTLP	52.022	4.873	4.387
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	95152	Servidumbre-MACHALI-740-CONDDIST-08-Dist	CTLP	27.846	2.608	2.348
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	95134	Servidumbre-MACHALI-740-CONDDIST-08-Dist	CTLP	13.420	1.257	1.132
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	95137	Servidumbre-RANCAGUA-890-CONDDIST-07-Dist	CTLP	1.194	112	101
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	95149	Servidumbre-RANCAGUA-890-CONDDIST-03-Dist	CTLP	3.518	330	297
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	99472	Servidumbre-GRANEROS-690-CONDDIST-01-Dist	CTLP	25.182	2.359	2.124
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	99473	Servidumbre-MACHALI-740-CONDDIST-07-Dist	CTLP	402	38	34



VALORIZACIÓN Y CTLP RECINTO Y SERVIDUMBRES

A\$.39. SERVIDUMBRES

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Inversión (M\$)	Valor Presente V. Residual (M\$)	CTLPN (M\$)
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95151	Servidumbre-MACHALI-740-CONDPROD-27-Prod	CTLP	11.912	1.116	1.005
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95103	Servidumbre-MACHALI-740-CONDPROD-05-Prod	CTLP	25.969	2.432	2.190
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95135	Servidumbre-MACHALI-740-CONDPROD-05-Prod	CTLP	16.763	1.570	1.414
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95081	Servidumbre-MACHALI-740-CONDPROD-06-Prod	CTLP	1.558	146	131
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95150	Servidumbre-MACHALI-740-CONDPROD-24-Prod	CTLP	5.680	532	479
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95071	Servidumbre-GRANEROS-690-CAPSUB-02-Prod	CTLP	5.529	518	466
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95096	Servidumbre-MACHALI-740-CONDPROD-06-Prod	CTLP	7.740	725	653
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95097	Servidumbre-MACHALI-740-CONDPROD-30-Prod	CTLP	10.706	1.003	903
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95144	Servidumbre-MACHALI-740-CONDPROD-22-Prod	CTLP	2.136	200	180
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	95070	Servidumbre-GRANEROS-690-CONDREC-06-Rec	CTLP	4.348	407	367
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	95136	Servidumbre-RANCAGUA-890-CONDREC-09-Rec	CTLP	21.362	2.001	1.802
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	95068	Servidumbre-GRANEROS-690-CONDREC-06-Rec	CTLP	4.189	392	353
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	95131	Servidumbre-RANCAGUA-890-CONDREC-03-Rec	CTLP	5.618	526	474
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	95069	Servidumbre-GRANEROS-690-CONDREC-06-Rec	CTLP	1.407	132	119
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	95138	Servidumbre-RANCAGUA-890-CONDREC-07-Rec	CTLP	691	65	58
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	95140	Servidumbre-RANCAGUA-890-CONDREC-07-Rec	CTLP	911	85	77
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	95088	Servidumbre-RANCAGUA-890-CONDREC-06-Rec	CTLP	46.493	4.355	3.921
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	95133	Servidumbre-RANCAGUA-890-CONDREC-03-Rec	CTLP	12.151	1.138	1.025
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	95142	Servidumbre-RANCAGUA-890-CONDREC-07-Rec	CTLP	9.424	883	795
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	95093	Servidumbre-RANCAGUA-890-CONDREC-06-Rec	CTLP	56.546	5.296	4.769
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	95089	Servidumbre-RANCAGUA-890-CONDREC-06-Rec	CTLP	20.639	1.933	1.741
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	95091	Servidumbre-RANCAGUA-890-CONDREC-06-Rec	CTLP	54.975	5.149	4.636
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	95092	Servidumbre-RANCAGUA-890-CONDREC-06-Rec	CTLP	100.526	9.416	8.478
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	95090	Servidumbre-RANCAGUA-890-CONDREC-06-Rec	CTLP	6.503	609	548
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISPOSICIÓN BASE	95161	Servidumbre-RENGO-900-CONDDISP-02-Disp	CTLP	3.016	282	254
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISPOSICIÓN BASE	95159	Servidumbre-RENGO-900-CONDDISP-02-Disp	CTLP	1.231	115	104
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISPOSICIÓN BASE	95160	Servidumbre-RENGO-900-CONDDISP-02-Disp	CTLP	578	54	49
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95162	Servidumbre-RENGO-900-CONDPROD-12-Prod	CTLP	1.231	115	104
REQUINOA	DISPOSICIÓN BASE	95163	Servidumbre-REQUINOA-910-CONDDISP-02-Disp	CTLP	3.388	317	286
REQUINOA	DISPOSICIÓN BASE	95164	Servidumbre-REQUINOA-910-CONDDISP-02-Disp	CTLP	2.139	200	180
REQUINOA	DISPOSICIÓN BASE	95165	Servidumbre-REQUINOA-910-CONDDISP-01-Disp	CTLP	3.894	365	328
REQUINOA	RECOLECCIÓN	99474	Servidumbre-REQUINOA-910-CONDREC-03-Rec	CTLP	4.986	467	421
SAN CARLOS	DISPOSICIÓN BASE	95259	Servidumbre-SAN CARLOS-390-CONDDISP-02-Disp	CTLP	4.246	398	358
SAN CARLOS	DISPOSICIÓN BASE	95260	Servidumbre-SAN CARLOS-390-CONDDISP-01-Disp	CTLP	372	35	31
SAN FERNANDO	DISPOSICIÓN BASE	95166	Servidumbre-SAN FERNANDO-930-CONDDISP-01-Disp	CTLP	1.355	127	114
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	95167	Servidumbre-SAN FERNANDO-930-CONDREC-06-Rec	CTLP	981	92	83
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	95168	Servidumbre-SAN FERNANDO-930-CONDREC-03-Rec	CTLP	7.754	726	654
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	95169	Servidumbre-SAN FERNANDO-930-CONDREC-06-Rec	CTLP	20.937	1.961	1.766
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	99475	Servidumbre-SAN FERNANDO-930-CONDREC-05-Rec	CTLP	8.600	805	725
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	95063	Servidumbre-CODEGUA - LA PUNTA-640-CONDDIST-05-Dist	CTLP	9.756	914	823
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	99471	Servidumbre-Codegua-640-CONDDIST-02-Dist	CTLP	22.618	2.118	1.908
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	99470	Servidumbre-La Punta-700-CONDREC-07-Rec	CTLP	69.966	6.553	5.901



VALORIZACIÓN Y CTLP RECINTO Y SERVIDUMBRES

A\$.39. SERVIDUMBRES

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Inversión (M\$)	Valor Presente V. Residual (M\$)	CTLPN (M\$)
SAN IGNACIO	DISPOSICIÓN BASE	95261	Servidumbre-SAN IGNACIO-400-CONDDISP-01-Disp	CTLP	478	45	40
SAN PEDRO	DISPOSICIÓN BASE	95262	Servidumbre-SAN PEDRO-410-EMISUBM-01-Disp	CTLP	627	59	53
SAN PEDRO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96340	Servidumbre-San Pedro-AP-IMPULSIÓN LAGUNA GRANDE-prod	CTLP	19.163	1.795	1.616
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	95266	Servidumbre-SAN PEDRO-410-CONDREC-16-Rec	CTLP	5.012	469	423
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	95268	Servidumbre-SAN PEDRO-410-CONDREC-16-Rec	CTLP	4.162	390	351
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	95264	Servidumbre-SAN PEDRO-410-CONDREC-13-Rec	CTLP	3.435	322	290
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	95265	Servidumbre-SAN PEDRO-410-CONDREC-17-Rec	CTLP	40.506	3.794	3.416
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	95267	Servidumbre-SAN PEDRO-410-CONDREC-16-Rec	CTLP	4.756	446	401
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	95263	Servidumbre-SAN PEDRO-410-CONDREC-13-Rec	CTLP	1.588	149	134
SAN VICENTE	DISPOSICIÓN BASE	95171	Servidumbre-SAN VICENTE-950-CONDDISP-01-Disp	CTLP	10.765	1.008	908
SAN VICENTE	DISPOSICIÓN BASE	95170	Servidumbre-SAN VICENTE-950-CONDDISP-02-Disp	CTLP	4.172	391	352
SAN VICENTE	DISPOSICIÓN BASE	95172	Servidumbre-SAN VICENTE-950-CONDDIST-02-Disp	CTLP	1.156	108	97
SANTA BARBARA	DISPOSICIÓN BASE	95271	Servidumbre-SANTA BARBARA-430-CONDDISP-02-Disp	CTLP	614	57	52
SANTA BARBARA	DISPOSICIÓN BASE	95270	Servidumbre-SANTA BARBARA-430-CONDDISP-02-Disp	CTLP	873	82	74
SANTA BARBARA	RECOLECCIÓN	95272	Servidumbre-SANTA BARBARA-430-CONDREC-04-Rec	CTLP	3.902	366	329
SANTA BARBARA	RECOLECCIÓN	95273	Servidumbre-SANTA BARBARA-430-CONDREC-04-Rec	CTLP	288	27	24
SANTA CLARA	RECOLECCIÓN	95274	Servidumbre-SANTA CLARA-440-CONDREC-02-Rec	CTLP	79	7	7
YUMBEL	DISPOSICIÓN BASE	96369	Servidumbre-Yumbel-AS-EMISARIO YUMBEL-disp	CTLP	978	92	82
YUMBEL	DISTRIBUCIÓN	95275	Servidumbre-YUMBEL-490-CONDDIST-04-Dist	CTLP	3.127	293	264
YUNGAY	RECOLECCIÓN	95285	Servidumbre-YUNGAY-500-CONDREC-02-Rec	CTLP	128	12	11
YUNGAY	RECOLECCIÓN	95277	Servidumbre-YUNGAY-500-CONDREC-08-Rec	CTLP	1.314	123	111
YUNGAY	RECOLECCIÓN	95278	Servidumbre-YUNGAY-500-CONDREC-08-Rec	CTLP	785	74	66
YUNGAY	RECOLECCIÓN	95279	Servidumbre-YUNGAY-500-CONDREC-08-Rec	CTLP	376	35	32
YUNGAY	RECOLECCIÓN	95280	Servidumbre-YUNGAY-500-CONDREC-08-Rec	CTLP	1.144	107	96
YUNGAY	RECOLECCIÓN	95282	Servidumbre-YUNGAY-500-CONDREC-08-Rec	CTLP	734	69	62
YUNGAY	RECOLECCIÓN	95284	Servidumbre-YUNGAY-500-CONDREC-08-Rec	CTLP	294	27	25
YUNGAY	RECOLECCIÓN	95276	Servidumbre-YUNGAY-500-CONDREC-03-Rec	CTLP	614	58	52
YUNGAY	RECOLECCIÓN	95283	Servidumbre-YUNGAY-500-CONDREC-08-Rec	CTLP	2.091	196	176
YUNGAY	RECOLECCIÓN	95281	Servidumbre-YUNGAY-500-CONDREC-08-Rec	CTLP	324	30	27

Notas:

Moneda del 31/Dic. 2009

Valores netos de descuento por no regulados

En el caso de los AT el correspondiente CTLPN debe indicarse con signo menos.

VALORIZACIÓN Y CTLP ROTURAS Y RESPOSICIÓN DE PAVIMENTO

A\$.40. RRP Redes AP

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Vida Útil		Inversión Total (M\$)	Valor Presente			CTLPN (M\$)
					Técnica	Contable		Inv. Reposición (M\$)	Depreciaciones (M\$)	V. Residual (M\$)	
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	43050	RRP RED AP-ARAUCO-AT	AT	50	16	438.314	-	258.787	12.316	-31.834
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	43049	RRP RED AP-ARAUCO-CTLP	CTLP	50	16	605.245	-	357.346	17.007	49.084
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	43048	RRP COND AP-ARAUCO-AT	AT	50	16	5.534	-	3.267	155	-402
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	43047	RRP COND AP-ARAUCO-CTLP	CTLP	50	16	7.646	-	4.514	215	620
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	98326	RRP RED AP-CARAMPANGUE-AT	AT	50	16	20.707	-	12.226	582	-1.504
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	98323	RRP RED AP-RAMADILLAS-CTLP	CTLP	50	16	9.533	-	5.628	268	773
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	98320	RRP RED AP-CARAMPANGUE-CTLP	CTLP	50	16	28.520	-	16.838	801	2.313
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	98329	RRP RED AP-RAMADILLAS-AT	AT	50	16	6.643	-	3.922	187	-482
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	42666	RRP RED AP-BOCA DE RAPEL-AT	AT	50	16	39.663	-	23.418	1.114	-2.881
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	42665	RRP RED AP-BOCA DE RAPEL-CTLP	CTLP	50	16	88.032	-	51.976	2.474	7.139
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	98270	RRP RED AP-NAVIDAD-AT	AT	50	16	63.140	-	37.279	1.774	-4.586
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	98266	RRP RED AP-NAVIDAD-CTLP	CTLP	50	16	127.847	-	75.483	3.592	10.368
BULNES	DISTRIBUCIÓN	43061	RRP RED AP-BULNES-CTLP	CTLP	50	16	789.823	-	466.324	22.193	64.053
BULNES	DISTRIBUCIÓN	43062	RRP RED AP-BULNES-AT	AT	50	16	598.441	-	353.329	16.816	-43.463
BULNES	DISTRIBUCIÓN	43059	RRP COND AP-BULNES-CTLP	CTLP	50	16	6.717	-	3.966	189	545
BULNES	DISTRIBUCIÓN	43060	RRP COND AP-BULNES-AT	AT	50	16	5.089	-	3.005	143	-370
CABRERO	DISTRIBUCIÓN	43073	RRP RED AP-CABRERO-CTLP	CTLP	50	16	203.586	-	120.200	5.721	16.511
CABRERO	DISTRIBUCIÓN	43074	RRP RED AP-CABRERO-AT	AT	50	16	160.150	-	94.555	4.500	-11.631
CABRERO	DISTRIBUCIÓN	43071	RRP COND AP-CABRERO-CTLP	CTLP	50	16	2.549	-	1.505	72	207
CABRERO	DISTRIBUCIÓN	43072	RRP COND AP-CABRERO-AT	AT	50	16	1.991	-	1.176	56	-145
CAÑETE	DISTRIBUCIÓN	43083	RRP COND AP-CAÑETE-CTLP	CTLP	50	16	62.612	-	36.967	1.759	5.078
CAÑETE	DISTRIBUCIÓN	43085	RRP RED AP-CAÑETE-CTLP	CTLP	50	16	1.736.029	-	1.024.978	48.780	140.789
CAÑETE	DISTRIBUCIÓN	43086	RRP RED AP-CAÑETE-AT	AT	50	16	1.477.169	-	872.144	41.507	-107.284
CAÑETE	DISTRIBUCIÓN	43084	RRP COND AP-CAÑETE-AT	AT	50	16	48.613	-	28.702	1.366	-3.531
CAÑETE	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	43083	RRP COND AP-CAÑETE-CTLP	CTLP	50	16	14.496	-	8.559	407	1.176
CHEPICA	DISTRIBUCIÓN	42678	RRP RED AP-CHEPICA-AT	AT	50	16	85.861	-	50.694	2.413	-6.236
CHEPICA	DISTRIBUCIÓN	42677	RRP RED AP-CHEPICA-CTLP	CTLP	50	16	167.697	-	99.011	4.712	13.600
CHEPICA	DISTRIBUCIÓN	42676	RRP COND AP-CHEPICA-AT	AT	50	16	252	-	149	7	-18
CHEPICA	DISTRIBUCIÓN	42675	RRP COND AP-CHEPICA-CTLP	CTLP	50	16	464	-	274	13	38
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	43097	RRP RED AP-CHILLAN-CTLP	CTLP	50	16	8.221.692	-	4.854.215	231.020	666.767
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	43095	RRP COND AP-CHILLAN-CTLP	CTLP	50	16	48.170	-	28.440	1.354	3.907
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	43098	RRP RED AP-CHILLAN-AT	AT	50	16	6.534.840	-	3.858.271	183.622	-474.611
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	43096	RRP COND AP-CHILLAN-AT	AT	50	16	31.880	-	18.822	896	-2.315
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	43095	RRP COND AP-CHILLAN-CTLP	CTLP	50	16	6.014	-	3.551	169	488
CHIMBARONGO	DISTRIBUCIÓN	42687	RRP COND AP-CHIMBARONGO-CTLP	CTLP	50	16	26.265	-	15.507	738	2.130
CHIMBARONGO	DISTRIBUCIÓN	42689	RRP RED AP-CHIMBARONGO-CTLP	CTLP	50	16	264.030	-	155.887	7.419	21.412
CHIMBARONGO	DISTRIBUCIÓN	42690	RRP RED AP-CHIMBARONGO-AT	AT	50	16	170.296	-	100.545	4.785	-12.368
CHIMBARONGO	DISTRIBUCIÓN	42688	RRP COND AP-CHIMBARONGO-AT	AT	50	16	8.348	-	4.929	235	-606
CHIMBARONGO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	42687	RRP COND AP-CHIMBARONGO-CTLP	CTLP	50	16	212	-	125	6	17
COBQUECURA	DISTRIBUCIÓN	43110	RRP RED AP-COBQUECURA-AT	AT	50	16	56.274	-	33.225	1.581	-4.087
COBQUECURA	DISTRIBUCIÓN	43109	RRP RED AP-COBQUECURA-CTLP	CTLP	50	16	64.678	-	38.187	1.817	5.245
COELEMU	DISTRIBUCIÓN	43119	RRP COND AP-COELEMU-CTLP	CTLP	50	16	29.655	-	17.509	833	2.405
COELEMU	DISTRIBUCIÓN	43122	RRP RED AP-COELEMU-AT	AT	50	16	514.691	-	303.881	14.462	-37.381
COELEMU	DISTRIBUCIÓN	43121	RRP RED AP-COELEMU-CTLP	CTLP	50	16	689.894	-	407.324	19.385	55.949
COELEMU	DISTRIBUCIÓN	43120	RRP COND AP-COELEMU-AT	AT	50	16	22.135	-	13.069	622	-1.608
COELEMU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	43119	RRP COND AP-COELEMU-CTLP	CTLP	50	16	16.754	-	9.892	471	1.359

VALORIZACIÓN Y CTLP ROTURAS Y RESPOSICIÓN DE PAVIMENTO

A\$.40. RRP Redes AP

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Vida Útil		Inversión Total (M\$)	Valor Presente			CTLPN (M\$)
					Técnica	Contable		Inv. Reposición (M\$)	Depreciaciones (M\$)	V. Residual (M\$)	
COIHUECO	DISTRIBUCIÓN	43134	RRP RED AP-COIHUECO-AT	AT	50	16	834.305	-	492.587	23.443	-60.594
COIHUECO	DISTRIBUCIÓN	43131	RRP COND AP-COIHUECO-CTLP	CTLP	50	16	23.016	-	13.589	647	1.867
COIHUECO	DISTRIBUCIÓN	43133	RRP RED AP-COIHUECO-CTLP	CTLP	50	16	1.001.634	-	591.381	28.145	81.231
COIHUECO	DISTRIBUCIÓN	43132	RRP COND AP-COIHUECO-AT	AT	50	16	19.164	-	11.314	538	-1.392
COIHUECO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	43131	RRP COND AP-COIHUECO-CTLP	CTLP	50	16	13.229	-	7.811	372	1.073
COINCO	DISTRIBUCIÓN	42711	RRP COND AP-COINCO-CTLP	CTLP	50	16	4.029	-	2.379	113	327
COINCO	DISTRIBUCIÓN	42713	RRP RED AP-COINCO-CTLP	CTLP	50	16	52.559	-	31.032	1.477	4.262
COINCO	DISTRIBUCIÓN	42714	RRP RED AP-COINCO-AT	AT	50	16	33.900	-	20.015	953	-2.462
COINCO	DISTRIBUCIÓN	42712	RRP COND AP-COINCO-AT	AT	50	16	2.620	-	1.547	74	-190
COINCO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	42711	RRP COND AP-COINCO-CTLP	CTLP	50	16	2.030	-	1.198	57	165
COLTAUCO	DISTRIBUCIÓN	42726	RRP RED AP-COLTAUCO-AT	AT	50	16	125.010	-	73.808	3.513	-9.079
COLTAUCO	DISTRIBUCIÓN	42723	RRP COND AP-COLTAUCO-CTLP	CTLP	50	16	2.691	-	1.589	76	218
COLTAUCO	DISTRIBUCIÓN	42725	RRP RED AP-COLTAUCO-CTLP	CTLP	50	16	236.077	-	139.383	6.633	19.145
COLTAUCO	DISTRIBUCIÓN	42724	RRP COND AP-COLTAUCO-AT	AT	50	16	731	-	432	21	-53
CONTULMO	DISTRIBUCIÓN	43157	RRP RED AP-CONTULMO-CTLP	CTLP	50	16	83.588	-	49.351	2.349	6.779
CONTULMO	DISTRIBUCIÓN	43158	RRP RED AP-CONTULMO-AT	AT	50	16	61.336	-	36.214	1.723	-4.455
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	43169	RRP RED AP-CORONEL-CTLP	CTLP	50	16	2.983.467	-	1.761.485	83.832	241.955
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	43170	RRP RED AP-CORONEL-AT	AT	50	16	2.363.433	-	1.395.408	66.410	-171.651
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	43167	RRP COND AP-CORONEL-CTLP	CTLP	50	16	180.699	-	106.688	5.077	14.654
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	43168	RRP COND AP-CORONEL-AT	AT	50	16	90.248	-	53.284	2.536	-6.554
CORONEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	43167	RRP COND AP-CORONEL-CTLP	CTLP	50	16	40.746	-	24.057	1.145	3.304
COYA	DISTRIBUCIÓN	42735	RRP COND AP-COYA-CTLP	CTLP	50	16	4.206	-	2.483	118	341
COYA	DISTRIBUCIÓN	42738	RRP RED AP-COYA-AT	AT	50	16	16.961	-	10.014	477	-1.232
COYA	DISTRIBUCIÓN	42737	RRP RED AP-COYA-CTLP	CTLP	50	16	35.433	-	20.920	996	2.874
COYA	DISTRIBUCIÓN	42736	RRP COND AP-COYA-AT	AT	50	16	2.013	-	1.189	57	-146
COYA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	42735	RRP COND AP-COYA-CTLP	CTLP	50	16	4.206	-	2.483	118	341
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	43182	RRP RED AP-CURANILAHUE-AT	AT	50	16	482.422	-	284.830	13.556	-35.037
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	43181	RRP RED AP-CURANILAHUE-CTLP	CTLP	50	16	663.622	-	391.813	18.647	53.819
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	43179	RRP COND AP-CURANILAHUE-CTLP	CTLP	50	16	13.241	-	7.818	372	1.074
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	43180	RRP COND AP-CURANILAHUE-AT	AT	50	16	9.628	-	5.684	271	-699
CURANILAHUE	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	43179	RRP COND AP-CURANILAHUE-CTLP	CTLP	50	16	4.947	-	2.921	139	401
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	43191	RRP COND AP-DICHATO-CTLP	CTLP	50	16	1.643	-	970	46	133
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	43194	RRP RED AP-DICHATO-AT	AT	50	16	94.708	-	55.917	2.661	-6.878
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	43193	RRP RED AP-DICHATO-CTLP	CTLP	50	16	124.029	-	73.229	3.485	10.059
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	43192	RRP COND AP-DICHATO-AT	AT	50	16	1.260	-	744	35	-92
DICHATO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	43191	RRP COND AP-DICHATO-CTLP	CTLP	50	16	3.834	-	2.264	108	311
DONIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	42747	RRP COND AP-DONIHUE-CTLP	CTLP	50	16	2.841	-	1.677	80	230
DONIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	42750	RRP RED AP-DONIHUE-AT	AT	50	16	151.280	-	89.318	4.251	-10.987
DONIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	42749	RRP RED AP-DONIHUE-CTLP	CTLP	50	16	200.528	-	118.395	5.635	16.263
DONIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	42786	RRP RED AP-LO MIRANDA-AT	AT	50	16	90.872	-	53.652	2.553	-6.600
DONIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	42785	RRP RED AP-LO MIRANDA-CTLP	CTLP	50	16	162.153	-	95.738	4.556	13.150
DONIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	42748	RRP COND AP-DONIHUE-AT	AT	50	16	1.468	-	867	41	-107
DONIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	42783	RRP COND AP-LO MIRANDA-CTLP	CTLP	50	16	15.920	-	9.399	447	1.291
DONIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	42784	RRP COND AP-LO MIRANDA-AT	AT	50	16	3.101	-	1.831	87	-225
EL CARMEN	DISTRIBUCIÓN	43205	RRP RED AP-EL CARMEN-CTLP	CTLP	50	16	112.524	-	66.436	3.162	9.126
EL CARMEN	DISTRIBUCIÓN	43206	RRP RED AP-EL CARMEN-AT	AT	50	16	85.591	-	50.534	2.405	-6.216

VALORIZACIÓN Y CTLP ROTURAS Y RESPOSICIÓN DE PAVIMENTO

A\$.40. RRP Redes AP

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Vida Útil		Inversión Total (M\$)	Valor Presente			CTLPN (M\$)
					Técnica	Contable		Inv. Reposición (M\$)	Depreciaciones (M\$)	V. Residual (M\$)	
FLORIDA	DISTRIBUCIÓN	43218	RRP RED AP-FLORIDA-AT	AT	50	16	76.071	-	44.914	2.138	-5.525
FLORIDA	DISTRIBUCIÓN	43217	RRP RED AP-FLORIDA-CTLP	CTLP	50	16	95.215	-	56.216	2.675	7.722
FLORIDA	DISTRIBUCIÓN	43215	RRP COND AP-FLORIDA-CTLP	CTLP	50	16	2.802	-	1.654	79	227
FLORIDA	DISTRIBUCIÓN	43216	RRP COND AP-FLORIDA-AT	AT	50	16	2.250	-	1.328	63	-163
FLORIDA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	43215	RRP COND AP-FLORIDA-CTLP	CTLP	50	16	2.951	-	1.743	83	239
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	43143	RRP COND AP-CONCEPCION-CTLP	CTLP	50	16	859.799	-	507.639	24.159	69.728
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	43146	RRP RED AP-CONCEPCION-AT	AT	50	16	4.701.088	-	2.775.595	132.095	-341.430
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	43145	RRP RED AP-CONCEPCION-CTLP	CTLP	50	16	6.059.690	-	3.577.735	170.271	491.432
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	98328	RRP RED AP-PENCO-AT	AT	50	16	1.152.687	-	680.564	32.389	-83.717
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	98333	RRP COND AP-CHIGUAYANTE-CTLP	CTLP	50	16	245.899	-	145.182	6.909	19.942
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	98334	RRP COND AP-PENCO-CTLP	CTLP	50	16	65.275	-	38.539	1.834	5.294
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	98321	RRP RED AP-CHIGUAYANTE-CTLP	CTLP	50	16	6.524.428	-	3.852.124	183.329	529.121
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	43144	RRP COND AP-CONCEPCION-AT	AT	50	16	441.574	-	260.712	12.408	-32.071
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	98325	RRP RED AP-TALCAHUANO-CTLP	CTLP	50	16	5.640.597	-	3.330.296	158.494	457.444
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	98327	RRP RED AP-CHIGUAYANTE-AT	AT	50	16	5.602.492	-	3.307.798	157.424	-406.897
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	98337	RRP COND AP-TALCAHUANO-CTLP	CTLP	50	16	454.844	-	268.547	12.781	36.887
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	98343	RRP COND AP-TALCAHUANO-CTLP	AT	50	16	203.168	-	119.954	5.709	-14.756
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	98331	RRP RED AP-TALCAHUANO-AT	AT	50	16	4.473.422	-	2.641.178	125.698	-324.895
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	98339	RRP COND AP-CHIGUAYANTE-AT	AT	50	16	181.545	-	107.187	5.101	-13.185
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	98340	RRP COND AP-PENCO-AT	AT	50	16	42.032	-	24.816	1.181	-3.053
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	98322	RRP RED AP-PENCO-CTLP	CTLP	50	16	1.494.000	-	882.081	41.980	121.161
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	43143	RRP COND AP-CONCEPCION-CTLP	CTLP	50	16	41.458	-	24.477	1.165	3.362
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	98333	RRP COND AP-CHIGUAYANTE-CTLP	CTLP	50	16	21.965	-	12.968	617	1.781
HUALQUI	DISTRIBUCIÓN	43227	RRP COND AP-HUALQUI-CTLP	CTLP	50	16	14.031	-	8.284	394	1.138
HUALQUI	DISTRIBUCIÓN	43230	RRP RED AP-HUALQUI-AT	AT	50	16	308.585	-	182.193	8.671	-22.412
HUALQUI	DISTRIBUCIÓN	43229	RRP RED AP-HUALQUI-CTLP	CTLP	50	16	393.920	-	232.576	11.069	31.946
HUALQUI	DISTRIBUCIÓN	43228	RRP COND AP-HUALQUI-AT	AT	50	16	11.021	-	6.507	310	-800
HUALQUI	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	43227	RRP COND AP-HUALQUI-CTLP	CTLP	50	16	6.786	-	4.007	191	550
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	43541	RRP RED AP-TUCAPEL-CTLP	CTLP	50	16	11.127	-	6.570	313	902
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	43241	RRP RED AP-HUEPIL-CTLP	CTLP	50	16	75.226	-	44.415	2.114	6.101
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	43542	RRP RED AP-TUCAPEL-AT	AT	50	16	8.434	-	4.979	237	-613
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	43242	RRP RED AP-HUEPIL-AT	AT	50	16	54.329	-	32.076	1.527	-3.946
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	43253	RRP RED AP-LAJA-CTLP	CTLP	50	16	271.953	-	160.565	7.642	22.055
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	43251	RRP COND AP-LAJA-CTLP	CTLP	50	16	2.705	-	1.597	76	219
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	43254	RRP RED AP-LAJA-AT	AT	50	16	203.136	-	119.935	5.708	-14.753
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	98342	RRP COND AP-SAN ROSENDO-AT	AT	50	16	21.275	-	12.561	598	-1.545
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	43252	RRP COND AP-LAJA-AT	AT	50	16	2.002	-	1.182	56	-145
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	98336	RRP COND AP-SAN ROSENDO-CTLP	CTLP	50	16	27.878	-	16.459	783	2.261
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	98330	RRP RED AP-SAN ROSENDO-AT	AT	50	16	500.124	-	295.281	14.053	-36.323
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	98324	RRP RED AP-SAN ROSENDO-CTLP	CTLP	50	16	655.337	-	386.921	18.414	53.147
LAJA-SAN ROSENDO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	43251	RRP COND AP-LAJA-CTLP	CTLP	50	16	2.705	-	1.597	76	219
LAS CABRAS	DISTRIBUCIÓN	42771	RRP COND AP-LAS CABRAS-CTLP	CTLP	50	16	16.012	-	9.453	450	1.299
LAS CABRAS	DISTRIBUCIÓN	42774	RRP RED AP-LAS CABRAS-AT	AT	50	16	127.533	-	75.298	3.584	-9.262
LAS CABRAS	DISTRIBUCIÓN	42773	RRP RED AP-LAS CABRAS-CTLP	CTLP	50	16	248.621	-	146.790	6.986	20.163
LAS CABRAS	DISTRIBUCIÓN	42772	RRP COND AP-LAS CABRAS-AT	AT	50	16	7.352	-	4.341	207	-534
LAS CABRAS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	42771	RRP COND AP-LAS CABRAS-CTLP	CTLP	50	16	16.012	-	9.453	450	1.299

VALORIZACIÓN Y CTLP ROTURAS Y RESPOSICIÓN DE PAVIMENTO

A\$.40. RRP Redes AP

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Vida Útil		Inversión Total (M\$)	Valor Presente			CTLPN (M\$)
					Técnica	Contable		Inv. Reposición (M\$)	Depreciaciones (M\$)	V. Residual (M\$)	
LEBU	DISTRIBUCIÓN	43263	RRP COND AP-LEBU-CTLP	CTLP	50	16	7.787	-	4.598	219	632
LEBU	DISTRIBUCIÓN	43265	RRP RED AP-LEBU-CTLP	CTLP	50	16	394.290	-	232.795	11.079	31.976
LEBU	DISTRIBUCIÓN	43264	RRP COND AP-LEBU-AT	AT	50	16	6.010	-	3.548	169	-436
LEBU	DISTRIBUCIÓN	43266	RRP RED AP-LEBU-AT	AT	50	16	304.446	-	179.749	8.555	-22.111
LEBU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	43263	RRP COND AP-LEBU-CTLP	CTLP	50	16	1.791	-	1.058	50	145
LOLOL	DISTRIBUCIÓN	42795	RRP COND AP-LOLOL-CTLP	CTLP	50	16	5.293	-	3.125	149	429
LOLOL	DISTRIBUCIÓN	42797	RRP RED AP-LOLOL-CTLP	CTLP	50	16	57.771	-	34.109	1.623	4.685
LOLOL	DISTRIBUCIÓN	42798	RRP RED AP-LOLOL-AT	AT	50	16	41.079	-	24.254	1.154	-2.983
LOLOL	DISTRIBUCIÓN	42796	RRP COND AP-LOLOL-AT	AT	50	16	3.621	-	2.138	102	-263
LOLOL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	42795	RRP COND AP-LOLOL-CTLP	CTLP	50	16	215	-	127	6	17
LOS ALAMOS	DISTRIBUCIÓN	43275	RRP COND AP-LOS ALAMOS-CTLP	CTLP	50	16	11.951	-	7.056	336	969
LOS ALAMOS	DISTRIBUCIÓN	43278	RRP RED AP-LOS ALAMOS-AT	AT	50	16	184.642	-	109.016	5.188	-13.410
LOS ALAMOS	DISTRIBUCIÓN	43277	RRP RED AP-LOS ALAMOS-CTLP	CTLP	50	16	243.846	-	143.970	6.852	19.776
LOS ALAMOS	DISTRIBUCIÓN	43276	RRP COND AP-LOS ALAMOS-AT	AT	50	16	9.058	-	5.348	255	-658
LOS ALAMOS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	43275	RRP COND AP-LOS ALAMOS-CTLP	CTLP	50	16	8.444	-	4.985	237	685
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	43287	RRP COND AP-LOS ANGELES-CTLP	CTLP	50	16	123.200	-	72.739	3.462	9.991
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	43290	RRP RED AP-LOS ANGELES-AT	AT	50	16	4.355.224	-	2.571.392	122.377	-316.310
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	43289	RRP RED AP-LOS ANGELES-CTLP	CTLP	50	16	5.277.267	-	3.115.781	148.285	427.978
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	43288	RRP COND AP-LOS ANGELES-AT	AT	50	16	79.091	-	46.697	2.222	-5.744
LOTA	DISTRIBUCIÓN	43301	RRP RED AP-LOTA-CTLP	CTLP	50	16	1.485.260	-	876.920	41.734	120.452
LOTA	DISTRIBUCIÓN	43299	RRP COND AP-LOTA-CTLP	CTLP	50	16	42.308	-	24.979	1.189	3.431
LOTA	DISTRIBUCIÓN	43302	RRP RED AP-LOTA-AT	AT	50	16	1.116.417	-	659.150	31.370	-81.083
LOTA	DISTRIBUCIÓN	43300	RRP COND AP-LOTA-AT	AT	50	16	31.548	-	18.627	886	-2.291
MALLOA	DISTRIBUCIÓN	42810	RRP RED AP-MALLOA-AT	AT	50	16	17.577	-	10.378	494	-1.277
MALLOA	DISTRIBUCIÓN	42809	RRP RED AP-MALLOA-CTLP	CTLP	50	16	27.738	-	16.377	779	2.250
MONTE AGUILA	DISTRIBUCIÓN	43313	RRP RED AP-MONTE AGUILA-CTLP	CTLP	50	16	71.427	-	42.172	2.007	5.793
MONTE AGUILA	DISTRIBUCIÓN	43314	RRP RED AP-MONTE AGUILA-AT	AT	50	16	51.406	-	30.351	1.444	-3.733
MULCHEN	DISTRIBUCIÓN	43325	RRP RED AP-MULCHEN-CTLP	CTLP	50	16	164.356	-	97.038	4.618	13.329
MULCHEN	DISTRIBUCIÓN	43326	RRP RED AP-MULCHEN-AT	AT	50	16	135.376	-	79.928	3.804	-9.832
NACIMIENTO	DISTRIBUCIÓN	43337	RRP RED AP-NACIMIENTO-CTLP	CTLP	50	16	1.304.274	-	770.064	36.649	105.775
NACIMIENTO	DISTRIBUCIÓN	43338	RRP RED AP-NACIMIENTO-AT	AT	50	16	1.026.408	-	606.007	28.841	-74.546
NACIMIENTO	DISTRIBUCIÓN	43335	RRP COND AP-NACIMIENTO-CTLP	CTLP	50	16	72.727	-	42.939	2.044	5.898
NACIMIENTO	DISTRIBUCIÓN	43336	RRP COND AP-NACIMIENTO-AT	AT	50	16	57.188	-	33.764	1.607	-4.153
NACIMIENTO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	43335	RRP COND AP-NACIMIENTO-CTLP	CTLP	50	16	18.182	-	10.735	511	1.475
NANCAGUA	DISTRIBUCIÓN	42821	RRP RED AP-NANCAGUA-CTLP	CTLP	50	16	175.026	-	103.338	4.918	14.194
NANCAGUA	DISTRIBUCIÓN	42822	RRP RED AP-NANCAGUA-AT	AT	50	16	125.533	-	74.116	3.527	-9.117
NEGRETE	DISTRIBUCIÓN	43349	RRP RED AP-NEGRETE-CTLP	CTLP	50	16	39.981	-	23.605	1.123	3.242
NEGRETE	DISTRIBUCIÓN	43350	RRP RED AP-NEGRETE-AT	AT	50	16	28.325	-	16.724	796	-2.057
NINHUE	DISTRIBUCIÓN	43362	RRP RED AP-NINHUE-AT	AT	50	16	7.233	-	4.270	203	-525
NINHUE	DISTRIBUCIÓN	43361	RRP RED AP-NINHUE-CTLP	CTLP	50	16	8.553	-	5.050	240	694
NIPAS	DISTRIBUCIÓN	43373	RRP RED AP-NIPAS-CTLP	CTLP	50	16	58.279	-	34.409	1.638	4.726
NIPAS	DISTRIBUCIÓN	43374	RRP RED AP-NIPAS-AT	AT	50	16	39.475	-	23.307	1.109	-2.867
OLIVAR	DISTRIBUCIÓN	42833	RRP RED AP-OLIVAR ALTO-CTLP	CTLP	50	16	126.854	-	74.897	3.564	10.288
OLIVAR	DISTRIBUCIÓN	42831	RRP COND AP-OLIVAR ALTO-CTLP	CTLP	50	16	7.857	-	4.639	221	637
OLIVAR	DISTRIBUCIÓN	42834	RRP RED AP-OLIVAR ALTO-AT	AT	50	16	65.430	-	38.631	1.839	-4.752
OLIVAR	DISTRIBUCIÓN	42832	RRP COND AP-OLIVAR ALTO-AT	AT	50	16	2.239	-	1.322	63	-163

VALORIZACIÓN Y CTLP ROTURAS Y RESPOSICIÓN DE PAVIMENTO

A\$.40. RRP Redes AP

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Vida Útil		Inversión Total (M\$)	Valor Presente			CTLPN (M\$)
					Técnica	Contable		Inv. Reposición (M\$)	Depreciaciones (M\$)	V. Residual (M\$)	
PEMUCO	DISTRIBUCIÓN	43386	RRP RED AP-PEMUCO-AT	AT	50	16	38.756	-	22.882	1.089	-2.815
PEMUCO	DISTRIBUCIÓN	43385	RRP RED AP-PEMUCO-CTLP	CTLP	50	16	49.980	-	29.509	1.404	4.053
PERALILLO	DISTRIBUCIÓN	42855	RRP COND AP-PERALILLO-CTLP	CTLP	50	16	851	-	502	24	69
PERALILLO	DISTRIBUCIÓN	42857	RRP RED AP-PERALILLO-CTLP	CTLP	50	16	103.325	-	61.004	2.903	8.379
PERALILLO	DISTRIBUCIÓN	42858	RRP RED AP-PERALILLO-AT	AT	50	16	92.202	-	54.438	2.591	-6.696
PERALILLO	DISTRIBUCIÓN	42856	RRP COND AP-PERALILLO-AT	AT	50	16	357	-	211	10	-26
PEUMO	DISTRIBUCIÓN	42869	RRP RED AP-PEUMO-CTLP	CTLP	50	16	192.834	-	113.852	5.418	15.639
PEUMO	DISTRIBUCIÓN	42870	RRP RED AP-PEUMO-AT	AT	50	16	147.615	-	87.154	4.148	-10.721
PEUMO	DISTRIBUCIÓN	42867	RRP COND AP-PEUMO-CTLP	CTLP	50	16	8.913	-	5.263	250	723
PEUMO	DISTRIBUCIÓN	42868	RRP COND AP-PEUMO-AT	AT	50	16	6.824	-	4.029	192	-496
PICHIDEGUA	DISTRIBUCIÓN	42881	RRP RED AP-PICHIDEGUA-CTLP	CTLP	50	16	125.197	-	73.918	3.518	10.153
PICHIDEGUA	DISTRIBUCIÓN	42882	RRP RED AP-PICHIDEGUA-AT	AT	50	16	88.267	-	52.114	2.480	-6.411
PICHIDEGUA	DISTRIBUCIÓN	42880	RRP COND AP-PICHIDEGUA-AT	AT	50	16	108	-	64	3	-8
PICHIDEGUA	DISTRIBUCIÓN	42879	RRP COND AP-PICHIDEGUA-CTLP	CTLP	50	16	153	-	90	4	12
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	42894	RRP RED AP-PICHILEMU-AT	AT	50	16	111.627	-	65.906	3.137	-8.107
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	42893	RRP RED AP-PICHILEMU-CTLP	CTLP	50	16	233.613	-	137.929	6.564	18.946
PINTO	DISTRIBUCIÓN	78468	RRP RED AP-PINTO-CTLP	CTLP	50	16	30.823	-	18.198	866	2.500
PINTO	DISTRIBUCIÓN	78469	RRP RED AP-PINTO-AT	AT	50	16	14.020	-	8.277	394	-1.018
PLACILLA	DISTRIBUCIÓN	42905	RRP RED AP-PLACILLA-CTLP	CTLP	50	16	62.949	-	37.166	1.769	5.105
PLACILLA	DISTRIBUCIÓN	42906	RRP RED AP-PLACILLA-AT	AT	50	16	33.696	-	19.895	947	-2.447
POBLACION	DISTRIBUCIÓN	42915	RRP COND AP-POBLACION-CTLP	CTLP	50	16	1.373	-	811	39	111
POBLACION	DISTRIBUCIÓN	42917	RRP RED AP-POBLACION-CTLP	CTLP	50	16	37.355	-	22.055	1.050	3.029
POBLACION	DISTRIBUCIÓN	42918	RRP RED AP-POBLACION-AT	AT	50	16	13.957	-	8.240	392	-1.014
POBLACION	DISTRIBUCIÓN	42916	RRP COND AP-POBLACION-AT	AT	50	16	513	-	303	14	-37
POBLACION	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	42915	RRP COND AP-POBLACION-CTLP	CTLP	50	16	1.123	-	663	32	91
PUENTE NEGRO	DISTRIBUCIÓN	42929	RRP RED AP-PUENTE NEGRO-CTLP	CTLP	50	16	24.466	-	14.445	687	1.984
PUENTE NEGRO	DISTRIBUCIÓN	42930	RRP RED AP-PUENTE NEGRO-AT	AT	50	16	16.453	-	9.714	462	-1.195
QUILACO	DISTRIBUCIÓN	43398	RRP RED AP-QUILACO-AT	AT	50	16	5.922	-	3.497	166	-430
QUILACO	DISTRIBUCIÓN	43397	RRP RED AP-QUILACO-CTLP	CTLP	50	16	8.030	-	4.741	226	651
QUILLECO	DISTRIBUCIÓN	43410	RRP RED AP-QUILLECO-AT	AT	50	16	4.335	-	2.560	122	-315
QUILLECO	DISTRIBUCIÓN	43409	RRP RED AP-QUILLECO-CTLP	CTLP	50	16	5.421	-	3.201	152	440
QUILLON	DISTRIBUCIÓN	43422	RRP RED AP-QUILLON-AT	AT	50	16	598.455	-	353.337	16.816	-43.464
QUILLON	DISTRIBUCIÓN	43421	RRP RED AP-QUILLON-CTLP	CTLP	50	16	725.767	-	428.504	20.393	58.859
QUILLON	DISTRIBUCIÓN	43420	RRP COND AP-QUILLON-AT	AT	50	16	16.718	-	9.871	470	-1.214
QUILLON	DISTRIBUCIÓN	43419	RRP COND AP-QUILLON-CTLP	CTLP	50	16	20.356	-	12.018	572	1.651
QUINTA DE TILCOCO	DISTRIBUCIÓN	42939	RRP COND AP-QUINTA DE TILCOCO-CTLP	CTLP	50	16	4.884	-	2.883	137	396
QUINTA DE TILCOCO	DISTRIBUCIÓN	42942	RRP RED AP-QUINTA DE TILCOCO-AT	AT	50	16	82.405	-	48.653	2.316	-5.985
QUINTA DE TILCOCO	DISTRIBUCIÓN	42941	RRP RED AP-QUINTA DE TILCOCO-CTLP	CTLP	50	16	123.579	-	72.963	3.472	10.022
QUINTA DE TILCOCO	DISTRIBUCIÓN	42940	RRP COND AP-QUINTA DE TILCOCO-AT	AT	50	16	3.279	-	1.936	92	-238
QUINTA DE TILCOCO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	42939	RRP COND AP-QUINTA DE TILCOCO-CTLP	CTLP	50	16	4.194	-	2.476	118	340
QUIRIHUE	DISTRIBUCIÓN	43434	RRP RED AP-QUIRIHUE-AT	AT	50	16	54.775	-	32.340	1.539	-3.978
QUIRIHUE	DISTRIBUCIÓN	43433	RRP RED AP-QUIRIHUE-CTLP	CTLP	50	16	76.815	-	45.353	2.158	6.230
RAFAEL	DISTRIBUCIÓN	43446	RRP RED AP-RAFAEL-AT	AT	50	16	11.078	-	6.540	311	-805
RAFAEL	DISTRIBUCIÓN	43445	RRP RED AP-RAFAEL-CTLP	CTLP	50	16	15.571	-	9.193	438	1.263
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	42759	RRP COND AP-GRANEROS-CTLP	CTLP	50	16	52.430	-	30.955	1.473	4.252
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	42953	RRP RED AP-RANCAGUA-CTLP	CTLP	50	16	6.337.211	-	3.741.588	178.069	513.938

VALORIZACIÓN Y CTLP ROTURAS Y RESPOSICIÓN DE PAVIMENTO

A\$.40. RRP Redes AP

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Vida Útil		Inversión Total (M\$)	Valor Presente			CTLPN (M\$)
					Técnica	Contable		Inv. Reposición (M\$)	Depreciaciones (M\$)	V. Residual (M\$)	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	42954	RRP RED AP-RANCAGUA-AT	AT	50	16	4.962.375	-	2.929.863	139.437	-360.406
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	42761	RRP RED AP-GRANEROS-CTLP	CTLP	50	16	1.885.024	-	1.112.947	52.967	152.873
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	42762	RRP RED AP-GRANEROS-AT	AT	50	16	1.296.579	-	765.520	36.432	-94.168
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	42951	RRP COND AP-RANCAGUA-CTLP	CTLP	50	16	273.390	-	161.413	7.682	22.171
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	42760	RRP COND AP-GRANEROS-AT	AT	50	16	24.087	-	14.221	677	-1.749
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	42952	RRP COND AP-RANCAGUA-AT	AT	50	16	139.372	-	82.288	3.916	-10.122
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	98269	RRP RED AP-MACHALI-AT	AT	50	16	1.252.808	-	739.678	35.203	-90.989
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	98273	RRP COND AP-MACHALI-CTLP	CTLP	50	16	9.896	-	5.843	278	803
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	98265	RRP RED AP-MACHALI-CTLP	CTLP	50	16	1.541.830	-	910.320	43.324	125.040
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	98277	RRP COND AP-MACHALI-AT	AT	50	16	8.046	-	4.751	226	-584
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	42951	RRP COND AP-RANCAGUA-CTLP	CTLP	50	16	27.039	-	15.964	760	2.193
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	42990	RRP RED AP-ROSARIO-AT	AT	50	16	117.840	-	69.574	3.311	-8.558
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	42965	RRP RED AP-RENGO-CTLP	CTLP	50	16	792.040	-	467.633	22.255	64.233
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	42989	RRP RED AP-ROSARIO-CTLP	CTLP	50	16	170.664	-	100.763	4.795	13.841
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	42966	RRP RED AP-RENGO-AT	AT	50	16	568.630	-	335.728	15.978	-41.298
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	42845	RRP RED AP-PELEQUEN-CTLP	CTLP	50	16	43.611	-	25.749	1.225	3.537
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	42846	RRP RED AP-PELEQUEN-AT	AT	50	16	24.308	-	14.352	683	-1.765
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	42843	RRP COND AP-PELEQUEN-CTLP	CTLP	50	16	1.354	-	800	38	110
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	42844	RRP COND AP-PELEQUEN-AT	AT	50	16	751	-	443	21	-55
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	42964	RRP COND AP-RENGO-AT	AT	50	16	3.561	-	2.102	100	-259
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	42963	RRP COND AP-RENGO-CTLP	CTLP	50	16	5.549	-	3.276	156	450
REQUINOA	DISTRIBUCIÓN	42978	RRP RED AP-REQUINOA-AT	AT	50	16	135.896	-	80.235	3.819	-9.870
REQUINOA	DISTRIBUCIÓN	42977	RRP RED AP-REQUINOA-CTLP	CTLP	50	16	237.341	-	140.130	6.669	19.248
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	43455	RRP COND AP-SAN CARLOS-CTLP	CTLP	50	16	20.926	-	12.355	588	1.697
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	43457	RRP RED AP-SAN CARLOS-CTLP	CTLP	50	16	1.981.270	-	1.169.773	55.671	160.678
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	43458	RRP RED AP-SAN CARLOS-AT	AT	50	16	1.538.247	-	908.205	43.223	-111.719
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	43456	RRP COND AP-SAN CARLOS-AT	AT	50	16	16.243	-	9.590	456	-1.180
SAN CARLOS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	43455	RRP COND AP-SAN CARLOS-CTLP	CTLP	50	16	11.071	-	6.536	311	898
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	42999	RRP COND AP-SAN FERNANDO-CTLP	CTLP	50	16	43.760	-	25.837	1.230	3.549
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	43001	RRP RED AP-SAN FERNANDO-CTLP	CTLP	50	16	1.962.153	-	1.158.486	55.134	159.128
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	43002	RRP RED AP-SAN FERNANDO-AT	AT	50	16	1.419.076	-	837.845	39.874	-103.064
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	43000	RRP COND AP-SAN FERNANDO-AT	AT	50	16	17.059	-	10.072	479	-1.239
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	42701	RRP RED AP-CODEGUA-CTLP	CTLP	50	16	179.875	-	106.201	5.054	14.588
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	43014	RRP RED AP-SAN FRANCISCO-AT	AT	50	16	333.105	-	196.671	9.360	-24.193
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	42699	RRP COND AP-CODEGUA-CTLP	CTLP	50	16	6.213	-	3.668	175	504
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	43013	RRP RED AP-SAN FRANCISCO-CTLP	CTLP	50	16	493.000	-	291.075	13.853	39.982
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	42702	RRP RED AP-CODEGUA-AT	AT	50	16	115.740	-	68.335	3.252	-8.406
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	98268	RRP RED AP-LA PUNTA-AT	AT	50	16	70.404	-	41.568	1.978	-5.113
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	98276	RRP COND AP-LA PUNTA-AT	AT	50	16	4.541	-	2.681	128	-330
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	42700	RRP COND AP-CODEGUA-AT	AT	50	16	3.991	-	2.356	112	-290
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	98272	RRP COND AP-LA PUNTA-CTLP	CTLP	50	16	10.555	-	6.232	297	856
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	98264	RRP RED AP-LA PUNTA-CTLP	CTLP	50	16	163.735	-	96.672	4.601	13.279
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	43011	RRP COND AP-SAN FRANCISCO-CTLP	CTLP	50	16	806	-	476	23	65
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	43012	RRP COND AP-SAN FRANCISCO-AT	AT	50	16	544	-	321	15	-40
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	42699	RRP COND AP-CODEGUA-CTLP	CTLP	50	16	2.817	-	1.663	79	228
SAN IGNACIO	DISTRIBUCIÓN	43470	RRP RED AP-SAN IGNACIO-AT	AT	50	16	29.793	-	17.590	837	-2.164

VALORIZACIÓN Y CTLP ROTURAS Y RESPOSICIÓN DE PAVIMENTO

A\$.40. RRP Redes AP

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Vida Útil		Inversión Total (M\$)	Valor Presente			CTLPN (M\$)
					Técnica	Contable		Inv. Reposición (M\$)	Depreciaciones (M\$)	V. Residual (M\$)	
SAN IGNACIO	DISTRIBUCIÓN	43469	RRP RED AP-SAN IGNACIO-CTLP	CTLP	50	16	35.711	-	21.084	1.003	2.896
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	43479	RRP COND AP-SAN PEDRO-CTLP	CTLP	50	16	406.060	-	239.744	11.410	32.931
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	43482	RRP RED AP-SAN PEDRO-AT	AT	50	16	2.009.052	-	1.186.176	56.452	-145.913
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	43481	RRP RED AP-SAN PEDRO-CTLP	CTLP	50	16	2.447.133	-	1.444.825	68.762	198.459
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	43480	RRP COND AP-SAN PEDRO-AT	AT	50	16	293.371	-	173.211	8.243	-21.307
SAN VICENTE	DISTRIBUCIÓN	43025	RRP RED AP-SAN VICENTE-CTLP	CTLP	50	16	605.278	-	357.365	17.008	49.087
SAN VICENTE	DISTRIBUCIÓN	43026	RRP RED AP-SAN VICENTE-AT	AT	50	16	342.706	-	202.339	9.630	-24.890
SAN VICENTE	DISTRIBUCIÓN	43023	RRP COND AP-SAN VICENTE-CTLP	CTLP	50	16	3.421	-	2.020	96	277
SAN VICENTE	DISTRIBUCIÓN	43024	RRP COND AP-SAN VICENTE-AT	AT	50	16	1.290	-	762	36	-94
SANTA BARBARA	DISTRIBUCIÓN	43493	RRP RED AP-SANTA BARBARA-CTLP	CTLP	50	16	134.086	-	79.166	3.768	10.874
SANTA BARBARA	DISTRIBUCIÓN	43494	RRP RED AP-SANTA BARBARA-AT	AT	50	16	109.284	-	64.523	3.071	-7.937
SANTA CLARA	DISTRIBUCIÓN	43506	RRP RED AP-SANTA CLARA-AT	AT	50	16	29.647	-	17.504	833	-2.153
SANTA CLARA	DISTRIBUCIÓN	43505	RRP RED AP-SANTA CLARA-CTLP	CTLP	50	16	39.798	-	23.497	1.118	3.228
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	43037	RRP RED AP-SANTA CRUZ-CTLP	CTLP	50	16	780.169	-	460.624	21.922	63.271
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	43035	RRP COND AP-SANTA CRUZ-CTLP	CTLP	50	16	37.121	-	21.917	1.043	3.010
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	43038	RRP RED AP-SANTA CRUZ-AT	AT	50	16	464.483	-	274.238	13.051	-33.734
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	98267	RRP RED AP-PALMILLA-CTLP	CTLP	50	16	63.125	-	37.270	1.774	5.119
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	43036	RRP COND AP-SANTA CRUZ-AT	AT	50	16	16.229	-	9.582	456	-1.179
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	98275	RRP COND AP-PALMILLA-CTLP	CTLP	50	16	7.912	-	4.671	222	642
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	98279	RRP COND AP-PALMILLA-AT	AT	50	16	4.642	-	2.741	130	-337
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	98271	RRP RED AP-PALMILLA-AT	AT	50	16	36.674	-	21.653	1.030	-2.664
SANTA JUANA	DISTRIBUCIÓN	43517	RRP RED AP-SANTA JUANA-CTLP	CTLP	50	16	233.682	-	137.969	6.566	18.951
SANTA JUANA	DISTRIBUCIÓN	43518	RRP RED AP-SANTA JUANA-AT	AT	50	16	185.242	-	109.370	5.205	-13.454
SANTA JUANA	DISTRIBUCIÓN	43516	RRP COND AP-SANTA JUANA-AT	AT	50	16	202	-	119	6	-15
SANTA JUANA	DISTRIBUCIÓN	43515	RRP COND AP-SANTA JUANA-CTLP	CTLP	50	16	255	-	151	7	21
TOME	DISTRIBUCIÓN	43530	RRP RED AP-TOME-AT	AT	50	16	992.380	-	585.916	27.885	-72.074
TOME	DISTRIBUCIÓN	43527	RRP COND AP-TOME-CTLP	CTLP	50	16	60.998	-	36.014	1.714	4.947
TOME	DISTRIBUCIÓN	43529	RRP RED AP-TOME-CTLP	CTLP	50	16	1.433.488	-	846.354	40.279	116.254
TOME	DISTRIBUCIÓN	43528	RRP COND AP-TOME-AT	AT	50	16	32.609	-	19.253	916	-2.368
YUMBEL	DISTRIBUCIÓN	43553	RRP RED AP-YUMBEL-CTLP	CTLP	50	16	206.531	-	121.939	5.803	16.749
YUMBEL	DISTRIBUCIÓN	43554	RRP RED AP-YUMBEL-AT	AT	50	16	160.632	-	94.839	4.514	-11.666
YUNGAY	DISTRIBUCIÓN	43566	RRP RED AP-YUNGAY-AT	AT	50	16	338.172	-	199.662	9.502	-24.561
YUNGAY	DISTRIBUCIÓN	43565	RRP RED AP-YUNGAY-CTLP	CTLP	50	16	448.261	-	264.660	12.596	36.353

Notas:

Moneda del 31/Dic. 2009

Valores netos de descuento por no regulados

En el caso de los AT el correspondiente CTLPN debe indicarse con signo menos.



VALORIZACIÓN Y CTLP ROTURAS Y RESPOSICIÓN DE PAVIMENTO

A\$.41. RRP Redes AS

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Vida Útil		Inversión Total (M\$)	Valor Presente			CTLPN (M\$)
					Técnica	Contable		Inv. Reposición (M\$)	Depreciaciones (M\$)	V. Residual (M\$)	
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISPOSICIÓN BASE	43051	RRP COND AS-ARAUCO-CTLP	CTLP	50	16	7.748	-	4.575	218	628
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	43053	RRP RED AS-ARAUCO-CTLP	CTLP	50	16	840.309	-	496.132	23.612	68.148
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	43054	RRP RED AS-ARAUCO-AT	AT	50	16	546.676	-	322.766	15.361	-39.704
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	43051	RRP COND AS-ARAUCO-CTLP	CTLP	50	16	36.276	-	21.418	1.019	2.942
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	43052	RRP COND AS-ARAUCO-AT	AT	50	16	10.214	-	6.030	287	-742
BULNES	RECOLECCIÓN	43063	RRP COND AS-BULNES-CTLP	CTLP	50	16	13.905	-	8.210	391	1.128
BULNES	RECOLECCIÓN	43066	RRP RED AS-BULNES-AT	AT	50	16	448.980	-	265.085	12.616	-32.608
BULNES	RECOLECCIÓN	43065	RRP RED AS-BULNES-CTLP	CTLP	50	16	686.667	-	405.419	19.295	55.688
BULNES	RECOLECCIÓN	43064	RRP COND AS-BULNES-AT	AT	50	16	4.506	-	2.660	127	-327
CABRERO	DISPOSICIÓN BASE	43075	RRP COND AS-CABRERO-CTLP	CTLP	50	16	5.782	-	3.414	162	469
CABRERO	RECOLECCIÓN	43075	RRP COND AS-CABRERO-CTLP	CTLP	50	16	1.917	-	1.132	54	155
CABRERO	RECOLECCIÓN	43078	RRP RED AS-CABRERO-AT	AT	50	16	339.708	-	200.569	9.545	-24.672
CABRERO	RECOLECCIÓN	43077	RRP RED AS-CABRERO-CTLP	CTLP	50	16	343.059	-	202.548	9.640	27.822
CABRERO	RECOLECCIÓN	43076	RRP COND AS-CABRERO-AT	AT	50	16	1.899	-	1.121	53	-138
CAÑETE	RECOLECCIÓN	43090	RRP RED AS-CAÑETE-AT	AT	50	16	1.728.059	-	1.020.273	48.557	-125.505
CAÑETE	RECOLECCIÓN	43087	RRP COND AS-CAÑETE-CTLP	CTLP	50	16	145.926	-	86.157	4.100	11.834
CAÑETE	RECOLECCIÓN	43089	RRP RED AS-CAÑETE-CTLP	CTLP	50	16	2.148.791	-	1.268.680	60.379	174.264
CAÑETE	RECOLECCIÓN	43088	RRP COND AS-CAÑETE-AT	AT	50	16	49.840	-	29.426	1.400	-3.620
CHEPICA	RECOLECCIÓN	42682	RRP RED AS-CHEPICA-AT	AT	50	16	116.426	-	68.740	3.271	-8.456
CHEPICA	RECOLECCIÓN	42679	RRP COND AS-CHEPICA-CTLP	CTLP	50	16	10.152	-	5.994	285	823
CHEPICA	RECOLECCIÓN	42681	RRP RED AS-CHEPICA-CTLP	CTLP	50	16	188.406	-	111.238	5.294	15.279
CHEPICA	RECOLECCIÓN	42680	RRP COND AS-CHEPICA-AT	AT	50	16	3.704	-	2.187	104	-269
CHILLAN	RECOLECCIÓN	43101	RRP RED AS-CHILLAN-CTLP	CTLP	50	16	11.722.292	-	6.921.023	329.383	950.660
CHILLAN	RECOLECCIÓN	43099	RRP COND AS-CHILLAN-CTLP	CTLP	50	16	120.172	-	70.952	3.377	9.746
CHILLAN	RECOLECCIÓN	43102	RRP RED AS-CHILLAN-AT	AT	50	16	8.038.761	-	4.746.209	225.880	-583.837
CHILLAN	RECOLECCIÓN	43100	RRP COND AS-CHILLAN-AT	AT	50	16	27.036	-	15.963	760	-1.964
CHIMBARONGO	RECOLECCIÓN	42694	RRP RED AS-CHIMBARONGO-AT	AT	50	16	289.470	-	170.907	8.134	-21.024
CHIMBARONGO	RECOLECCIÓN	42693	RRP RED AS-CHIMBARONGO-CTLP	CTLP	50	16	508.519	-	300.237	14.289	41.240
CHIMBARONGO	RECOLECCIÓN	42691	RRP COND AS-CHIMBARONGO-CTLP	CTLP	50	16	110.586	-	65.291	3.107	8.968
CHIMBARONGO	RECOLECCIÓN	42692	RRP COND AS-CHIMBARONGO-AT	AT	50	16	39.118	-	23.096	1.099	-2.841
COBQUECURA	RECOLECCIÓN	43113	RRP RED AS-COBQUECURA-CTLP	CTLP	50	16	45.021	-	26.581	1.265	3.651
COBQUECURA	RECOLECCIÓN	43114	RRP RED AS-COBQUECURA-AT	AT	50	16	44.987	-	26.561	1.264	-3.267
COELEMU	RECOLECCIÓN	43125	RRP RED AS-COELEMU-CTLP	CTLP	50	16	741.644	-	437.878	20.839	60.146
COELEMU	RECOLECCIÓN	43126	RRP RED AS-COELEMU-AT	AT	50	16	550.780	-	325.189	15.476	-40.002
COELEMU	RECOLECCIÓN	43123	RRP COND AS-COELEMU-CTLP	CTLP	50	16	63.349	-	37.402	1.780	5.138
COELEMU	RECOLECCIÓN	43124	RRP COND AS-COELEMU-AT	AT	50	16	22.057	-	13.023	620	-1.602
COIHUECO	DISPOSICIÓN BASE	43135	RRP COND AS-COIHUECO-CTLP	CTLP	50	16	9.169	-	5.414	258	744
COIHUECO	RECOLECCIÓN	43138	RRP RED AS-COIHUECO-AT	AT	50	16	435.581	-	257.174	12.239	-31.635
COIHUECO	RECOLECCIÓN	43137	RRP RED AS-COIHUECO-CTLP	CTLP	50	16	717.049	-	423.357	20.148	58.152
COIHUECO	RECOLECCIÓN	43135	RRP COND AS-COIHUECO-CTLP	CTLP	50	16	31.402	-	18.540	882	2.547
COIHUECO	RECOLECCIÓN	43136	RRP COND AS-COIHUECO-AT	AT	50	16	10.150	-	5.993	285	-737
COINCO	RECOLECCIÓN	42715	RRP COND AS-COINCO-CTLP	CTLP	50	16	1.122	-	663	32	91
COINCO	RECOLECCIÓN	42717	RRP RED AS-COINCO-CTLP	CTLP	50	16	52.794	-	31.170	1.483	4.282
COINCO	RECOLECCIÓN	42718	RRP RED AS-COINCO-AT	AT	50	16	53.083	-	31.341	1.492	-3.855
COINCO	RECOLECCIÓN	42716	RRP COND AS-COINCO-AT	AT	50	16	533	-	315	15	-39
COLTAUCO	RECOLECCIÓN	42727	RRP COND AS-COLTAUCO-CTLP	CTLP	50	16	4.965	-	2.931	140	403
COLTAUCO	RECOLECCIÓN	42730	RRP RED AS-COLTAUCO-AT	AT	50	16	254.519	-	150.272	7.152	-18.485
COLTAUCO	RECOLECCIÓN	42729	RRP RED AS-COLTAUCO-CTLP	CTLP	50	16	263.936	-	155.832	7.416	21.405



VALORIZACIÓN Y CTLP ROTURAS Y RESPOSICIÓN DE PAVIMENTO

A\$.41. RRP Redes AS

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Vida Útil		Inversión Total (M\$)	Valor Presente			CTLPN (M\$)
					Técnica	Contable		Inv. Reposición (M\$)	Depreciaciones (M\$)	V. Residual (M\$)	
COLTAUCO	RECOLECCIÓN	42728	RRP COND AS-COLTAUCO-AT	AT	50	16	4.449	-	2.627	125	-323
CONTULMO	RECOLECCIÓN	43162	RRP RED AS-CONTULMO-AT	AT	50	16	58.354	-	34.453	1.640	-4.238
CONTULMO	RECOLECCIÓN	43161	RRP RED AS-CONTULMO-CTLP	CTLP	50	16	71.766	-	42.372	2.017	5.820
CORONEL	RECOLECCIÓN	43174	RRP RED AS-CORONEL-AT	AT	50	16	5.514.999	-	3.256.141	154.965	-400.542
CORONEL	RECOLECCIÓN	43173	RRP RED AS-CORONEL-CTLP	CTLP	50	16	7.282.703	-	4.299.821	204.636	590.616
CORONEL	RECOLECCIÓN	43171	RRP COND AS-CORONEL-CTLP	CTLP	50	16	149.606	-	88.330	4.204	12.133
CORONEL	RECOLECCIÓN	43172	RRP COND AS-CORONEL-AT	AT	50	16	70.499	-	41.624	1.981	-5.120
CURANILAHUE	DISPOSICIÓN BASE	43183	RRP COND AS-CURANILAHUE-CTLP	CTLP	50	16	12.208	-	7.208	343	990
CURANILAHUE	RECOLECCIÓN	43186	RRP RED AS-CURANILAHUE-AT	AT	50	16	1.052.049	-	621.146	29.561	-76.408
CURANILAHUE	RECOLECCIÓN	43183	RRP COND AS-CURANILAHUE-CTLP	CTLP	50	16	37.017	-	21.856	1.040	3.002
CURANILAHUE	RECOLECCIÓN	43185	RRP RED AS-CURANILAHUE-CTLP	CTLP	50	16	1.276.934	-	753.922	35.880	103.557
CURANILAHUE	RECOLECCIÓN	43184	RRP COND AS-CURANILAHUE-AT	AT	50	16	21.989	-	12.983	618	-1.597
DICHATO	DISPOSICIÓN BASE	43195	RRP COND AS-DICHATO-CTLP	CTLP	50	16	1.767	-	1.043	50	143
DICHATO	RECOLECCIÓN	43195	RRP COND AS-DICHATO-CTLP	CTLP	50	16	3.524	-	2.080	99	286
DICHATO	RECOLECCIÓN	43198	RRP RED AS-DICHATO-AT	AT	50	16	148.214	-	87.508	4.165	-10.764
DICHATO	RECOLECCIÓN	43197	RRP RED AS-DICHATO-CTLP	CTLP	50	16	150.288	-	88.732	4.223	12.188
DICHATO	RECOLECCIÓN	43196	RRP COND AS-DICHATO-AT	AT	50	16	3.470	-	2.049	98	-252
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISPOSICIÓN BASE	42751	RRP COND AS-DOÑIHUE-CTLP	CTLP	50	16	12.422	-	7.334	349	1.007
DOÑIHUE-LO MIRANDA	RECOLECCIÓN	42790	RRP RED AS-LO MIRANDA-AT	AT	50	16	94.327	-	55.692	2.650	-6.851
DOÑIHUE-LO MIRANDA	RECOLECCIÓN	42754	RRP RED AS-DOÑIHUE-AT	AT	50	16	234.910	-	138.694	6.601	-17.061
DOÑIHUE-LO MIRANDA	RECOLECCIÓN	42751	RRP COND AS-DOÑIHUE-CTLP	CTLP	50	16	15.183	-	8.964	427	1.231
DOÑIHUE-LO MIRANDA	RECOLECCIÓN	42789	RRP RED AS-LO MIRANDA-CTLP	CTLP	50	16	219.632	-	129.674	6.171	17.812
DOÑIHUE-LO MIRANDA	RECOLECCIÓN	42753	RRP RED AS-DOÑIHUE-CTLP	CTLP	50	16	420.748	-	248.416	11.823	34.122
DOÑIHUE-LO MIRANDA	RECOLECCIÓN	42752	RRP COND AS-DOÑIHUE-AT	AT	50	16	4.764	-	2.813	134	-346
EL CARMEN	RECOLECCIÓN	43210	RRP RED AS-EL CARMEN-AT	AT	50	16	95.229	-	56.224	2.676	-6.916
EL CARMEN	RECOLECCIÓN	43209	RRP RED AS-EL CARMEN-CTLP	CTLP	50	16	102.573	-	60.561	2.882	8.319
FLORIDA	RECOLECCIÓN	43222	RRP RED AS-FLORIDA-AT	AT	50	16	203.558	-	120.184	5.720	-14.784
FLORIDA	RECOLECCIÓN	43219	RRP COND AS-FLORIDA-CTLP	CTLP	50	16	14.583	-	8.610	410	1.183
FLORIDA	RECOLECCIÓN	43221	RRP RED AS-FLORIDA-CTLP	CTLP	50	16	205.181	-	121.142	5.765	16.640
FLORIDA	RECOLECCIÓN	43220	RRP COND AS-FLORIDA-AT	AT	50	16	8.927	-	5.271	251	-648
GRAN CONCEPCION	DISPOSICIÓN BASE	43147	RRP COND AS-CONCEPCION-CTLP	CTLP	50	16	49.213	-	29.056	1.383	3.991
GRAN CONCEPCION	DISPOSICIÓN BASE	98349	RRP COND AS-TALCAHUANO-CTLP	CTLP	50	16	17.749	-	10.479	499	1.439
GRAN CONCEPCION	DISPOSICIÓN BASE	98346	RRP COND AS-PENCO-CTLP	CTLP	50	16	31.765	-	18.755	893	2.576
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	43149	RRP RED AS-CONCEPCION-CTLP	CTLP	50	16	9.288.660	-	5.484.169	261.001	753.296
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	43150	RRP RED AS-CONCEPCION-AT	AT	50	16	6.965.992	-	4.112.830	195.737	-505.925
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	43147	RRP COND AS-CONCEPCION-CTLP	CTLP	50	16	1.151.114	-	679.636	32.345	93.354
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	98355	RRP COND AS-TALCAHUANO-AT	AT	50	16	197.210	-	116.436	5.541	-14.323
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	98349	RRP COND AS-TALCAHUANO-CTLP	CTLP	50	16	573.892	-	338.835	16.126	46.542
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	98352	RRP COND AS-PENCO-AT	AT	50	16	29.168	-	17.222	820	-2.118
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	98364	RRP RED AS-PENCO-AT	AT	50	16	1.745.730	-	1.030.706	49.053	-126.789
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	98357	RRP RED AS-CHIGUAYANTE-CTLP	CTLP	50	16	8.610.159	-	5.083.571	241.936	698.271
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	98358	RRP RED AS-PENCO-CTLP	CTLP	50	16	2.611.337	-	1.541.774	73.376	211.776
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	98363	RRP RED AS-CHIGUAYANTE-AT	AT	50	16	5.012.328	-	2.959.356	140.841	-364.034
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	98346	RRP COND AS-PENCO-CTLP	CTLP	50	16	60.042	-	35.450	1.687	4.869
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	98367	RRP RED AS-TALCAHUANO-AT	AT	50	16	6.003.706	-	3.544.682	168.697	-436.036
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	98345	RRP COND AS-CHIGUAYANTE-CTLP	CTLP	50	16	665.701	-	393.040	18.705	53.987
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	98361	RRP RED AS-TALCAHUANO-CTLP	CTLP	50	16	9.432.897	-	5.569.329	265.054	764.994
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	43148	RRP COND AS-CONCEPCION-AT	AT	50	16	543.101	-	320.655	15.261	-39.444



VALORIZACIÓN Y CTLP ROTURAS Y RESPOSICIÓN DE PAVIMENTO

A\$.41. RRP Redes AS

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Vida Útil		Inversión Total (M\$)	Valor Presente			CTLPN (M\$)
					Técnica	Contable		Inv. Reposición (M\$)	Depreciaciones (M\$)	V. Residual (M\$)	
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	98351	RRP COND AS-CHIGUAYANTE-AT	AT	50	16	166.849	-	98.511	4.688	-12.118
HUALQUI	DISPOSICIÓN BASE	43231	RRP COND AS-HUALQUI-CTLP	CTLP	50	16	7.990	-	4.717	225	648
HUALQUI	RECOLECCIÓN	43231	RRP COND AS-HUALQUI-CTLP	CTLP	50	16	35.198	-	20.781	989	2.854
HUALQUI	RECOLECCIÓN	43233	RRP RED AS-HUALQUI-CTLP	CTLP	50	16	645.925	-	381.364	18.150	52.384
HUALQUI	RECOLECCIÓN	43234	RRP RED AS-HUALQUI-AT	AT	50	16	640.033	-	377.885	17.984	-46.484
HUALQUI	RECOLECCIÓN	43232	RRP COND AS-HUALQUI-AT	AT	50	16	9.977	-	5.890	280	-725
HUEPIL-TUCAPEL	RECOLECCIÓN	43546	RRP RED AS-TUCAPEL-AT	AT	50	16	9.956	-	5.878	280	-723
HUEPIL-TUCAPEL	RECOLECCIÓN	43245	RRP RED AS-HUEPIL-CTLP	CTLP	50	16	69.353	-	40.947	1.949	5.624
HUEPIL-TUCAPEL	RECOLECCIÓN	43246	RRP RED AS-HUEPIL-AT	AT	50	16	22.869	-	13.502	643	-1.661
HUEPIL-TUCAPEL	RECOLECCIÓN	43545	RRP RED AS-TUCAPEL-CTLP	CTLP	50	16	9.978	-	5.891	280	809
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	43257	RRP RED AS-LAJA-CTLP	CTLP	50	16	709.873	-	419.120	19.947	57.570
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	43258	RRP RED AS-LAJA-AT	AT	50	16	455.682	-	269.042	12.804	-33.095
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	43255	RRP COND AS-LAJA-CTLP	CTLP	50	16	8.370	-	4.942	235	679
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	98348	RRP COND AS-SAN ROSENDO-CTLP	CTLP	50	16	60.638	-	35.802	1.704	4.918
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	43256	RRP COND AS-LAJA-AT	AT	50	16	5.370	-	3.170	151	-390
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	98360	RRP RED AS-SAN ROSENDO-CTLP	CTLP	50	16	1.277.023	-	753.974	35.883	103.565
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	98366	RRP RED AS-SAN ROSENDO-AT	AT	50	16	1.276.051	-	753.400	35.856	-92.677
LAS CABRAS	RECOLECCIÓN	42777	RRP RED AS-LAS CABRAS-CTLP	CTLP	50	16	556.920	-	328.814	15.649	45.165
LAS CABRAS	RECOLECCIÓN	42778	RRP RED AS-LAS CABRAS-AT	AT	50	16	324.091	-	191.348	9.107	-23.538
LAS CABRAS	RECOLECCIÓN	42776	RRP COND AS-LAS CABRAS-AT	AT	50	16	29.924	-	17.667	841	-2.173
LAS CABRAS	RECOLECCIÓN	42775	RRP COND AS-LAS CABRAS-CTLP	CTLP	50	16	51.421	-	30.360	1.445	4.170
LEBU	DISPOSICIÓN BASE	43267	RRP COND AS-LEBU-CTLP	CTLP	50	16	3.999	-	2.361	112	324
LEBU	RECOLECCIÓN	43267	RRP COND AS-LEBU-CTLP	CTLP	50	16	13.166	-	7.773	370	1.068
LEBU	RECOLECCIÓN	43270	RRP RED AS-LEBU-AT	AT	50	16	321.275	-	189.686	9.027	-23.333
LEBU	RECOLECCIÓN	43269	RRP RED AS-LEBU-CTLP	CTLP	50	16	485.913	-	286.891	13.654	39.407
LEBU	RECOLECCIÓN	43268	RRP COND AS-LEBU-AT	AT	50	16	6.260	-	3.696	176	-455
LOLOL	DISPOSICIÓN BASE	42799	RRP COND AS-LOLOL-CTLP	CTLP	50	16	8.477	-	5.005	238	687
LOLOL	RECOLECCIÓN	42801	RRP RED AS-LOLOL-CTLP	CTLP	50	16	136.680	-	80.698	3.841	11.085
LOLOL	RECOLECCIÓN	42802	RRP RED AS-LOLOL-AT	AT	50	16	81.079	-	47.871	2.278	-5.889
LOLOL	RECOLECCIÓN	42800	RRP COND AS-LOLOL-AT	AT	50	16	5.280	-	3.117	148	-383
LOLOL	RECOLECCIÓN	42799	RRP COND AS-LOLOL-CTLP	CTLP	50	16	8.858	-	5.230	249	718
LOS ALAMOS	RECOLECCIÓN	43279	RRP COND AS-LOS ALAMOS-CTLP	CTLP	50	16	35.163	-	20.761	988	2.852
LOS ALAMOS	RECOLECCIÓN	43281	RRP RED AS-LOS ALAMOS-CTLP	CTLP	50	16	204.362	-	120.659	5.742	16.573
LOS ALAMOS	RECOLECCIÓN	43282	RRP RED AS-LOS ALAMOS-AT	AT	50	16	154.243	-	91.068	4.334	-11.202
LOS ALAMOS	RECOLECCIÓN	43280	RRP COND AS-LOS ALAMOS-AT	AT	50	16	15.545	-	9.178	437	-1.129
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	43291	RRP COND AS-LOS ANGELES-CTLP	CTLP	50	16	213.887	-	126.282	6.010	17.346
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	43294	RRP RED AS-LOS ANGELES-AT	AT	50	16	6.066.930	-	3.582.010	170.474	-440.628
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	43293	RRP RED AS-LOS ANGELES-CTLP	CTLP	50	16	8.033.646	-	4.743.189	225.736	651.517
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	43292	RRP COND AS-LOS ANGELES-AT	AT	50	16	74.771	-	44.146	2.101	-5.430
LOTA	DISPOSICIÓN BASE	43303	RRP COND AS-LOTA-CTLP	CTLP	50	16	2.285	-	1.349	64	185
LOTA	RECOLECCIÓN	43305	RRP RED AS-LOTA-CTLP	CTLP	50	16	3.209.489	-	1.894.932	90.183	260.285
LOTA	RECOLECCIÓN	43303	RRP COND AS-LOTA-CTLP	CTLP	50	16	42.513	-	25.100	1.195	3.448
LOTA	RECOLECCIÓN	43306	RRP RED AS-LOTA-AT	AT	50	16	1.813.027	-	1.070.440	50.944	-131.676
LOTA	RECOLECCIÓN	43304	RRP COND AS-LOTA-AT	AT	50	16	4.284	-	2.529	120	-311
MALLOA	RECOLECCIÓN	42813	RRP RED AS-MALLOA-CTLP	CTLP	50	16	23.038	-	13.602	647	1.868
MALLOA	RECOLECCIÓN	42814	RRP RED AS-MALLOA-AT	AT	50	16	14.867	-	8.778	418	-1.080
MONTE AGUILA	RECOLECCIÓN	43317	RRP RED AS-MONTE AGUILA-CTLP	CTLP	50	16	65.343	-	38.579	1.836	5.299
MONTE AGUILA	RECOLECCIÓN	43318	RRP RED AS-MONTE AGUILA-AT	AT	50	16	63.875	-	37.713	1.795	-4.639



VALORIZACIÓN Y CTLP ROTURAS Y RESPOSICIÓN DE PAVIMENTO

A\$.41. RRP Redes AS

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Vida Útil		Inversión Total (M\$)	Valor Presente			CTLPN (M\$)
					Técnica	Contable		Inv. Reposición (M\$)	Depreciaciones (M\$)	V. Residual (M\$)	
MULCHEN	RECOLECCIÓN	43329	RRP RED AS-MULCHEN-CTLP	CTLP	50	16	152.870	-	90.257	4.295	12.398
MULCHEN	RECOLECCIÓN	43330	RRP RED AS-MULCHEN-AT	AT	50	16	75.822	-	44.767	2.131	-5.507
NACIMIENTO	RECOLECCIÓN	43339	RRP COND AS-NACIMIENTO-CTLP	CTLP	50	16	213.070	-	125.800	5.987	17.280
NACIMIENTO	RECOLECCIÓN	43341	RRP RED AS-NACIMIENTO-CTLP	CTLP	50	16	1.926.395	-	1.137.374	54.130	156.228
NACIMIENTO	RECOLECCIÓN	43342	RRP RED AS-NACIMIENTO-AT	AT	50	16	1.177.391	-	695.150	33.083	-85.511
NACIMIENTO	RECOLECCIÓN	43340	RRP COND AS-NACIMIENTO-AT	AT	50	16	55.323	-	32.664	1.555	-4.018
NANCAGUA	RECOLECCIÓN	42825	RRP RED AS-NANCAGUA-CTLP	CTLP	50	16	368.840	-	217.769	10.364	29.912
NANCAGUA	RECOLECCIÓN	42826	RRP RED AS-NANCAGUA-AT	AT	50	16	208.933	-	123.357	5.871	-15.174
NEGRETE	RECOLECCIÓN	43353	RRP RED AS-NEGRETE-CTLP	CTLP	50	16	36.375	-	21.477	1.022	2.950
NEGRETE	RECOLECCIÓN	43354	RRP RED AS-NEGRETE-AT	AT	50	16	23.426	-	13.831	658	-1.701
NINHUE	RECOLECCIÓN	43365	RRP RED AS-NINHUE-CTLP	CTLP	50	16	6.472	-	3.821	182	525
NINHUE	RECOLECCIÓN	43366	RRP RED AS-NINHUE-AT	AT	50	16	4.421	-	2.610	124	-321
ÑIPAS	RECOLECCIÓN	43377	RRP RED AS-ÑIPAS-CTLP	CTLP	50	16	23.122	-	13.651	650	1.875
ÑIPAS	RECOLECCIÓN	43378	RRP RED AS-ÑIPAS-AT	AT	50	16	19.722	-	11.644	554	-1.432
OLIVAR	RECOLECCIÓN	42837	RRP RED AS-OLIVAR ALTO-CTLP	CTLP	50	16	103.620	-	61.179	2.912	8.403
OLIVAR	RECOLECCIÓN	42838	RRP RED AS-OLIVAR ALTO-AT	AT	50	16	29.622	-	17.489	832	-2.151
OLIVAR	RECOLECCIÓN	42835	RRP COND AS-OLIVAR ALTO-CTLP	CTLP	50	16	35.599	-	21.018	1.000	2.887
OLIVAR	RECOLECCIÓN	42836	RRP COND AS-OLIVAR ALTO-AT	AT	50	16	6.856	-	4.048	193	-498
PEMUCO	RECOLECCIÓN	43390	RRP RED AS-PEMUCO-AT	AT	50	16	45.407	-	26.809	1.276	-3.298
PEMUCO	RECOLECCIÓN	43389	RRP RED AS-PEMUCO-CTLP	CTLP	50	16	48.637	-	28.716	1.367	3.944
PERALILLO	RECOLECCIÓN	42861	RRP RED AS-PERALILLO-CTLP	CTLP	50	16	258.051	-	152.357	7.251	20.928
PERALILLO	RECOLECCIÓN	42862	RRP RED AS-PERALILLO-AT	AT	50	16	153.272	-	90.494	4.307	-11.132
PERALILLO	RECOLECCIÓN	42860	RRP COND AS-PERALILLO-AT	AT	50	16	388	-	229	11	-28
PERALILLO	RECOLECCIÓN	42859	RRP COND AS-PERALILLO-CTLP	CTLP	50	16	664	-	392	19	54
PEUMO	DISPOSICIÓN BASE	42871	RRP COND AS-PEUMO-CTLP	CTLP	50	16	20.297	-	11.983	570	1.646
PEUMO	RECOLECCIÓN	42871	RRP COND AS-PEUMO-CTLP	CTLP	50	16	13.475	-	7.956	379	1.093
PEUMO	RECOLECCIÓN	42873	RRP RED AS-PEUMO-CTLP	CTLP	50	16	233.656	-	137.954	6.565	18.949
PEUMO	RECOLECCIÓN	42874	RRP RED AS-PEUMO-AT	AT	50	16	177.360	-	104.716	4.984	-12.881
PEUMO	RECOLECCIÓN	42872	RRP COND AS-PEUMO-AT	AT	50	16	7.206	-	4.255	202	-523
PICHIDEGUA	RECOLECCIÓN	42883	RRP COND AS-PICHIDEGUA-CTLP	CTLP	50	16	6.167	-	3.641	173	500
PICHIDEGUA	RECOLECCIÓN	42886	RRP RED AS-PICHIDEGUA-AT	AT	50	16	232.399	-	137.212	6.530	-16.879
PICHIDEGUA	RECOLECCIÓN	42885	RRP RED AS-PICHIDEGUA-CTLP	CTLP	50	16	286.364	-	169.074	8.047	23.224
PICHIDEGUA	RECOLECCIÓN	42884	RRP COND AS-PICHIDEGUA-AT	AT	50	16	2.349	-	1.387	66	-171
PINTO	RECOLECCIÓN	78472	RRP RED AS-PINTO-CTLP	CTLP	50	16	34.641	-	20.453	973	2.809
PINTO	RECOLECCIÓN	78473	RRP RED AS-PINTO-AT	AT	50	16	34.615	-	20.437	973	-2.514
PLACILLA	RECOLECCIÓN	42909	RRP RED AS-PLACILLA-CTLP	CTLP	50	16	121.458	-	71.711	3.413	9.850
PLACILLA	RECOLECCIÓN	42910	RRP RED AS-PLACILLA-AT	AT	50	16	66.332	-	39.164	1.864	-4.818
POBLACION	DISPOSICIÓN BASE	42919	RRP COND AS-POBLACION-CTLP	CTLP	50	16	974	-	575	27	79
POBLACION	RECOLECCIÓN	42919	RRP COND AS-POBLACION-CTLP	CTLP	50	16	5.348	-	3.158	150	434
POBLACION	RECOLECCIÓN	42921	RRP RED AS-POBLACION-CTLP	CTLP	50	16	99.616	-	58.815	2.799	8.079
QUILACO	RECOLECCIÓN	43401	RRP RED AS-QUILACO-CTLP	CTLP	50	16	6.507	-	3.842	183	528
QUILACO	RECOLECCIÓN	43402	RRP RED AS-QUILACO-AT	AT	50	16	3.660	-	2.161	103	-266
QUILLECO	RECOLECCIÓN	43414	RRP RED AS-QUILLECO-AT	AT	50	16	5.050	-	2.982	142	-367
QUILLECO	RECOLECCIÓN	43413	RRP RED AS-QUILLECO-CTLP	CTLP	50	16	5.293	-	3.125	149	429
QUILLON	DISPOSICIÓN BASE	43423	RRP COND AS-QUILLON-CTLP	CTLP	50	16	33.712	-	19.904	947	2.734
QUILLON	RECOLECCIÓN	43426	RRP RED AS-QUILLON-AT	AT	50	16	126.533	-	74.707	3.555	-9.190
QUILLON	RECOLECCIÓN	43423	RRP COND AS-QUILLON-CTLP	CTLP	50	16	30.624	-	18.081	860	2.484
QUILLON	RECOLECCIÓN	43425	RRP RED AS-QUILLON-CTLP	CTLP	50	16	878.558	-	518.714	24.686	71.250



VALORIZACIÓN Y CTLP ROTURAS Y RESPOSICIÓN DE PAVIMENTO

A\$.41. RRP Redes AS

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Vida Útil		Inversión Total (M\$)	Valor Presente			CTLPN (M\$)
					Técnica	Contable		Inv. Reposición (M\$)	Depreciaciones (M\$)	V. Residual (M\$)	
QUILLON	RECOLECCIÓN	43424	RRP COND AS-QUILLON-AT	AT	50	16	3.966	-	2.341	111	-288
QUIRIHUE	RECOLECCIÓN	43438	RRP RED AS-QUIRIHUE-AT	AT	50	16	53.841	-	31.789	1.513	-3.910
QUIRIHUE	RECOLECCIÓN	43437	RRP RED AS-QUIRIHUE-CTLP	CTLP	50	16	55.298	-	32.649	1.554	4.485
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	42955	RRP COND AS-RANCAGUA-CTLP	CTLP	50	16	366.768	-	216.546	10.306	29.744
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	42765	RRP RED AS-GRANEROS-CTLP	CTLP	50	16	2.342.068	-	1.382.793	65.809	189.938
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	42957	RRP RED AS-RANCAGUA-CTLP	CTLP	50	16	7.354.942	-	4.342.472	206.666	596.475
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	77665	RRP COL UNIT-RANCAGUA-CTLP	CTLP	50	16	414.240	-	244.573	11.640	33.594
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	42763	RRP COND AS-GRANEROS-CTLP	CTLP	50	16	56.567	-	33.398	1.589	4.587
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	42766	RRP RED AS-GRANEROS-AT	AT	50	16	2.342.068	-	1.382.793	65.809	-170.099
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	42958	RRP RED AS-RANCAGUA-AT	AT	50	16	5.420.021	-	3.200.065	152.297	-393.644
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	98293	RRP RED AS-MACHALI-AT	AT	50	16	1.758.555	-	1.038.278	49.413	-127.720
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	42764	RRP COND AS-GRANEROS-AT	AT	50	16	38.833	-	22.927	1.091	-2.820
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	98281	RRP COND AS-MACHALI-CTLP	CTLP	50	16	8.897	-	5.253	250	721
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	98289	RRP RED AS-MACHALI-CTLP	CTLP	50	16	2.016.896	-	1.190.807	56.673	163.567
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	42956	RRP COND AS-RANCAGUA-AT	AT	50	16	127.021	-	74.995	3.569	-9.225
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISPOSICIÓN BASE	42847	RRP COND AS-PELEQUEN-CTLP	CTLP	50	16	864	-	510	24	70
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISPOSICIÓN BASE	42967	RRP COND AS-RENGO-CTLP	CTLP	50	16	56.440	-	33.323	1.586	4.577
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	42850	RRP RED AS-PELEQUEN-AT	AT	50	16	40.084	-	23.666	1.126	-2.911
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	42970	RRP RED AS-RENGO-AT	AT	50	16	974.708	-	575.483	27.388	-70.791
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	42994	RRP RED AS-ROSARIO-AT	AT	50	16	32.398	-	19.128	910	-2.353
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	42849	RRP RED AS-PELEQUEN-CTLP	CTLP	50	16	94.683	-	55.902	2.660	7.679
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	42969	RRP RED AS-RENGO-CTLP	CTLP	50	16	1.250.745	-	738.459	35.145	101.434
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	42993	RRP RED AS-ROSARIO-CTLP	CTLP	50	16	92.053	-	54.349	2.587	7.465
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	42967	RRP COND AS-RENGO-CTLP	CTLP	50	16	16.012	-	9.454	450	1.299
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	42968	RRP COND AS-RENGO-AT	AT	50	16	12.456	-	7.354	350	-905
REQUINOA	RECOLECCIÓN	42982	RRP RED AS-REQUINOA-AT	AT	50	16	187.851	-	110.910	5.278	-13.643
REQUINOA	RECOLECCIÓN	42981	RRP RED AS-REQUINOA-CTLP	CTLP	50	16	283.958	-	167.653	7.979	23.029
SAN CARLOS	RECOLECCIÓN	43461	RRP RED AS-SAN CARLOS-CTLP	CTLP	50	16	3.301.778	-	1.949.421	92.776	267.769
SAN CARLOS	RECOLECCIÓN	43459	RRP COND AS-SAN CARLOS-CTLP	CTLP	50	16	56.196	-	33.179	1.579	4.557
SAN CARLOS	RECOLECCIÓN	43462	RRP RED AS-SAN CARLOS-AT	AT	50	16	2.661.667	-	1.571.489	74.790	-193.311
SAN CARLOS	RECOLECCIÓN	43460	RRP COND AS-SAN CARLOS-AT	AT	50	16	13.697	-	8.087	385	-995
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	43005	RRP RED AS-SAN FERNANDO-CTLP	CTLP	50	16	1.927.178	-	1.137.836	54.152	156.291
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	43006	RRP RED AS-SAN FERNANDO-AT	AT	50	16	1.487.263	-	878.103	41.790	-108.017
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	43003	RRP COND AS-SAN FERNANDO-CTLP	CTLP	50	16	112.741	-	66.564	3.168	9.143
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	77666	RRP COL UNIT-SAN FERNANDO-CTLP	CTLP	50	16	547.647	-	323.339	15.388	44.413
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	43004	RRP COND AS-SAN FERNANDO-AT	AT	50	16	50.643	-	29.901	1.423	-3.678
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	42706	RRP RED AS-CODEGUA-AT	AT	50	16	18.119	-	10.698	509	-1.316
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	42703	RRP COND AS-CODEGUA-CTLP	CTLP	50	16	21.041	-	12.423	591	1.706
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	42705	RRP RED AS-CODEGUA-CTLP	CTLP	50	16	178.640	-	105.472	5.020	14.487
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	43018	RRP RED AS-SAN FRANCISCO-AT	AT	50	16	484.607	-	286.119	13.617	-35.196
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	43017	RRP RED AS-SAN FRANCISCO-CTLP	CTLP	50	16	626.072	-	369.642	17.592	50.773
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	98288	RRP RED AS-LA PUNTA-CTLP	CTLP	50	16	128.801	-	76.046	3.619	10.446
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	98292	RRP RED AS-LA PUNTA-AT	AT	50	16	128.902	-	76.106	3.622	-9.362
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	98280	RRP COND AS-LA PUNTA-CTLP	CTLP	50	16	27.492	-	16.231	772	2.230
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	98284	RRP COND AS-LA PUNTA-AT	AT	50	16	7.606	-	4.491	214	-552
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	43015	RRP COND AS-SAN FRANCISCO-CTLP	CTLP	50	16	2.031	-	1.199	57	165
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	42704	RRP COND AS-CODEGUA-AT	AT	50	16	558	-	330	16	-41
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	43016	RRP COND AS-SAN FRANCISCO-AT	AT	50	16	784	-	463	22	-57

VALORIZACIÓN Y CTLP ROTURAS Y RESPOSICIÓN DE PAVIMENTO

A\$.41. RRP Redes AS

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Vida Útil		Inversión Total (M\$)	Valor Presente			CTLPN (M\$)
					Técnica	Contable		Inv. Reposición (M\$)	Depreciaciones (M\$)	V. Residual (M\$)	
SAN IGNACIO	RECOLECCIÓN	43474	RRP RED AS-SAN IGNACIO-AT	AT	50	16	33.884	-	20.006	952	-2.461
SAN IGNACIO	RECOLECCIÓN	43473	RRP RED AS-SAN IGNACIO-CTLP	CTLP	50	16	33.910	-	20.021	953	2.750
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	43485	RRP RED AS-SAN PEDRO-CTLP	CTLP	50	16	3.643.059	-	2.150.919	102.366	295.447
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	43483	RRP COND AS-SAN PEDRO-CTLP	CTLP	50	16	296.651	-	175.148	8.336	24.058
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	43486	RRP RED AS-SAN PEDRO-AT	AT	50	16	3.011.428	-	1.777.994	84.618	-218.713
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	43484	RRP COND AS-SAN PEDRO-AT	AT	50	16	121.923	-	71.985	3.426	-8.855
SAN VICENTE	DISPOSICIÓN BASE	43027	RRP COND AS-SAN VICENTE-CTLP	CTLP	50	16	2.415	-	1.426	68	196
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN	43029	RRP RED AS-SAN VICENTE-CTLP	CTLP	50	16	748.681	-	442.033	21.037	60.717
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN	43027	RRP COND AS-SAN VICENTE-CTLP	CTLP	50	16	12.221	-	7.216	343	991
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN	43030	RRP RED AS-SAN VICENTE-AT	AT	50	16	676.357	-	399.332	19.005	-49.122
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN	43028	RRP COND AS-SAN VICENTE-AT	AT	50	16	8.326	-	4.916	234	-605
SANTA BARBARA	RECOLECCIÓN	43497	RRP RED AS-SANTA BARBARA-CTLP	CTLP	50	16	124.550	-	73.536	3.500	10.101
SANTA BARBARA	RECOLECCIÓN	43498	RRP RED AS-SANTA BARBARA-AT	AT	50	16	97.744	-	57.710	2.747	-7.099
SANTA CLARA	RECOLECCIÓN	43510	RRP RED AS-SANTA CLARA-AT	AT	50	16	25.355	-	14.970	712	-1.841
SANTA CLARA	RECOLECCIÓN	43509	RRP RED AS-SANTA CLARA-CTLP	CTLP	50	16	25.703	-	15.175	722	2.084
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISPOSICIÓN BASE	43039	RRP COND AS-SANTA CRUZ-CTLP	CTLP	50	16	12.592	-	7.435	354	1.021
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISPOSICIÓN BASE	98283	RRP COND AS-PALMILLA-CTLP	CTLP	50	16	10.900	-	6.436	306	884
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	43039	RRP COND AS-SANTA CRUZ-CTLP	CTLP	50	16	50.056	-	29.554	1.407	4.059
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	43042	RRP RED AS-SANTA CRUZ-AT	AT	50	16	1.004.641	-	593.156	28.229	-72.965
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	43041	RRP RED AS-SANTA CRUZ-CTLP	CTLP	50	16	1.523.350	-	899.410	42.804	123.541
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	43040	RRP COND AS-SANTA CRUZ-AT	AT	50	16	25.815	-	15.242	725	-1.875
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	98291	RRP RED AS-PALMILLA-CTLP	CTLP	50	16	48.846	-	28.839	1.373	3.961
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	98287	RRP COND AS-PALMILLA-AT	AT	50	16	8.444	-	4.985	237	-613
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	98283	RRP COND AS-PALMILLA-CTLP	CTLP	50	16	11.390	-	6.725	320	924
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	98295	RRP RED AS-PALMILLA-AT	AT	50	16	36.142	-	21.339	1.016	-2.625
SANTA JUANA	RECOLECCIÓN	43522	RRP RED AS-SANTA JUANA-AT	AT	50	16	410.885	-	242.593	11.545	-29.842
SANTA JUANA	RECOLECCIÓN	43519	RRP COND AS-SANTA JUANA-CTLP	CTLP	50	16	1.344	-	794	38	109
SANTA JUANA	RECOLECCIÓN	43521	RRP RED AS-SANTA JUANA-CTLP	CTLP	50	16	410.885	-	242.593	11.545	33.322
SANTA JUANA	RECOLECCIÓN	43520	RRP COND AS-SANTA JUANA-AT	AT	50	16	795	-	470	22	-58
TOME	DISPOSICIÓN BASE	43531	RRP COND AS-TOME-CTLP	CTLP	50	16	39.999	-	23.616	1.124	3.244
TOME	RECOLECCIÓN	43531	RRP COND AS-TOME-CTLP	CTLP	50	16	59.749	-	35.277	1.679	4.846
TOME	RECOLECCIÓN	43533	RRP RED AS-TOME-CTLP	CTLP	50	16	2.249.380	-	1.328.069	63.205	182.421
TOME	RECOLECCIÓN	43534	RRP RED AS-TOME-AT	AT	50	16	2.126.898	-	1.255.754	59.763	-154.472
TOME	RECOLECCIÓN	43532	RRP COND AS-TOME-AT	AT	50	16	56.471	-	33.341	1.587	-4.101
YUMBEL	RECOLECCIÓN	43557	RRP RED AS-YUMBEL-CTLP	CTLP	50	16	191.849	-	113.271	5.391	15.559
YUMBEL	RECOLECCIÓN	43558	RRP RED AS-YUMBEL-AT	AT	50	16	115.379	-	68.122	3.242	-8.380
YUNGAY	RECOLECCIÓN	43569	RRP RED AS-YUNGAY-CTLP	CTLP	50	16	314.614	-	185.753	8.840	25.515
YUNGAY	RECOLECCIÓN	43570	RRP RED AS-YUNGAY-AT	AT	50	16	221.623	-	130.849	6.227	-16.096

Notas:

Moneda del 31/Dic. 2009

Valores netos de descuento por no regulados

En el caso de los AT el correspondiente CTLPN debe indicarse con signo menos.



ROTURAS Y RESPOSICIÓN DE PAVIMENTO

A.42. RRP Arranques

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Localidad	N° Arranques Rotura	N° Arranques Tuneleras	Superficie RRP por tipo de carpeta																													
								Cubierta Acera 1	Cubierta Acera 2	Cubierta Acera 3	Cubierta Acera 4	Cubierta Acera 5	Cubierta Acera 6	Cubierta Calzada 1	Cubierta Calzada 2	Cubierta Calzada 3	Cubierta Calzada 4	Cubierta Calzada 5	Cubierta Calzada 6	Cubierta Calzada 7	Cubierta Calzada 8	Cubierta Calzada 9	Cubierta Calzada 10	Cubierta Calzada 11	Cubierta Calzada 12	Cubierta Ent Veh 3	Cubierta Ent Veh 4	Cubierta Ent Veh 5	Cubierta Ent Veh 6	L Tunelera							
QUILACO	2	43392	RRP ARRANQUES AT-QUILACO	AT	QUILACO	592	592	0	0	0	0	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	206
QUILLECO	2	43404	RRP ARRANQUES AT-QUILLECO	AT	QUILLECO	609	609	0	0	0	0	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	131	
QUILLON	2	43416	RRP ARRANQUES AT-QUILLON	AT	QUILLON	2.754	2754	5.450	410	37	0	883	0	61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.182	
QUIRIHUE	2	43428	RRP ARRANQUES AT-QUIRIHUE	AT	QUIRIHUE	2.724	2724	0	0	0	0	691	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.590	
RAFAEL	2	43440	RRP ARRANQUES AT-RAFAEL	AT	RAFAEL	347	347	0	0	0	0	139	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	347	
ARAUCO-CAMPANGUE-RAMADILLAS	2	98305	RRP ARRANQUES AT-RAMADILLAS	AT	RAMADILLAS	373	373	0	0	0	0	149	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	373	
SAN CARLOS	2	43452	RRP ARRANQUES AT-SAN CARLOS	AT	SAN CARLOS	9.489	9489	9.030	1.492	530	0	7.009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27.798	
SAN IGNACIO	2	43464	RRP ARRANQUES AT-SAN IGNACIO	AT	SAN IGNACIO	1.030	1030	0	0	0	0	102	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	397	
SAN PEDRO	2	43476	RRP ARRANQUES AT-SAN PEDRO	AT	SAN PEDRO	22.903	22903	19.023	5.129	961	0	5.579	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.905	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62.059
LAJA-SAN ROSENDO	2	98306	RRP ARRANQUES AT-SAN ROSENDO	AT	SAN ROSENDO	901	901	421	255	33	89	636	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.220	
SANTA BARBARA	2	43488	RRP ARRANQUES AT-SANTA BARBARA	AT	SANTA BARBARA	2.516	2516	0	0	0	0	783	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.114	
SANTA CLARA	2	43500	RRP ARRANQUES AT-SANTA CLARA	AT	SANTA CLARA	834	834	0	0	0	0	249	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	834	
SANTA JUANA	2	43512	RRP ARRANQUES AT-SANTA JUANA	AT	SANTA JUANA	2.760	2760	2.240	251	55	0	837	18	237	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.968	
GRAN CONCEPCION	2	98307	RRP ARRANQUES AT-TALCAHUANO	AT	TALCAHUANO	64.775	64775	32.245	11.988	1.965	1.263	20.183	0	14.324	339	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.439	6.794	0	0	3.342	0	0	0	0	0	0	183.098	
TOME	2	43524	RRP ARRANQUES AT-TOME	AT	TOME	10.972	10972	6.412	849	2.131	0	4.130	0	6.479	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28.954	
HUEPIL-TUCAPEL	2	43536	RRP ARRANQUES AT-TUCAPEL	AT	TUCAPEL	1.020	1020	0	0	0	0	96	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	281	
YUMBEL	2	43548	RRP ARRANQUES AT-YUMBEL	AT	YUMBEL	4.024	4024	0	0	0	0	1.524	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.022	
YUNGAY	2	43560	RRP ARRANQUES AT-YUNGAY	AT	YUNGAY	3.153	3153	0	0	0	0	1.330	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.845	

VALORIZACIÓN Y CTLP ROTURAS Y RESPOSICIÓN DE PAVIMENTO

A\$.42. RRP Arranques

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Vida Útil		Inversión Total (M\$)	Valor Presente			CTLPN (M\$)
					Técnica	Contable		Inv. Reposición (M\$)	Depreciaciones (M\$)	V. Residual (M\$)	
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	43044	RRP ARRANQUES AT-ARAUCO	AT	50	16	304.779	-	179.946	8.564	-22.135
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	43043	RRP ARRANQUES CTLP-ARAUCO	CTLP	50	16	304.779	-	179.946	8.564	24.717
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	98296	RRP ARRANQUES CTLP-CARAMPANGUE	CTLP	50	16	22.678	-	13.390	637	1.839
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	98299	RRP ARRANQUES CTLP-RAMADILLAS	CTLP	50	16	10.192	-	6.017	286	827
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	98305	RRP ARRANQUES AT-RAMADILLAS	AT	50	16	10.192	-	6.017	286	-740
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	98302	RRP ARRANQUES AT-CARAMPANGUE	AT	50	16	22.678	-	13.390	637	-1.647
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	42659	RRP ARRANQUES CTLP-BOCA DE RAPEL	CTLP	50	16	44.990	-	26.563	1.264	3.649
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	42660	RRP ARRANQUES AT-BOCA DE RAPEL	AT	50	16	44.990	-	26.563	1.264	-3.267
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	98250	RRP ARRANQUES CTLP-NAVIDAD	CTLP	50	16	28.860	-	17.040	811	2.341
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	98254	RRP ARRANQUES AT-NAVIDAD	AT	50	16	28.860	-	17.040	811	-2.096
BULNES	DISTRIBUCIÓN	43056	RRP ARRANQUES AT-BULNES	AT	50	16	297.166	-	175.451	8.350	-21.582
BULNES	DISTRIBUCIÓN	43055	RRP ARRANQUES CTLP-BULNES	CTLP	50	16	297.166	-	175.451	8.350	24.100
CABRERO	DISTRIBUCIÓN	43068	RRP ARRANQUES AT-CABRERO	AT	50	16	316.248	-	186.718	8.886	-22.968
CABRERO	DISTRIBUCIÓN	43067	RRP ARRANQUES CTLP-CABRERO	CTLP	50	16	316.248	-	186.718	8.886	25.647
CANETE	DISTRIBUCIÓN	43080	RRP ARRANQUES AT-CANETE	AT	50	16	383.335	-	226.327	10.771	-27.841
CANETE	DISTRIBUCIÓN	43079	RRP ARRANQUES CTLP-CANETE	CTLP	50	16	383.335	-	226.327	10.771	31.088
CHEPICA	DISTRIBUCIÓN	42671	RRP ARRANQUES CTLP-CHEPICA	CTLP	50	16	89.328	-	52.740	2.510	7.244
CHEPICA	DISTRIBUCIÓN	42672	RRP ARRANQUES AT-CHEPICA	AT	50	16	89.328	-	52.740	2.510	-6.488
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	43091	RRP ARRANQUES CTLP-CHILLAN	CTLP	50	16	3.564.792	-	2.104.709	100.167	289.099
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	43092	RRP ARRANQUES AT-CHILLAN	AT	50	16	3.564.792	-	2.104.709	100.167	-258.903
CHIMBARONGO	DISTRIBUCIÓN	42683	RRP ARRANQUES CTLP-CHIMBARONGO	CTLP	50	16	275.450	-	162.630	7.740	22.339
CHIMBARONGO	DISTRIBUCIÓN	42684	RRP ARRANQUES AT-CHIMBARONGO	AT	50	16	275.450	-	162.630	7.740	-20.005
COBQUECURA	DISTRIBUCIÓN	43103	RRP ARRANQUES CTLP-COBQUECURA	CTLP	50	16	35.391	-	20.896	994	2.870
COBQUECURA	DISTRIBUCIÓN	43104	RRP ARRANQUES AT-COBQUECURA	AT	50	16	35.391	-	20.896	994	-2.570
COELEMU	DISTRIBUCIÓN	43116	RRP ARRANQUES AT-COELEMU	AT	50	16	238.042	-	140.544	6.689	-17.288
COELEMU	DISTRIBUCIÓN	43115	RRP ARRANQUES CTLP-COELEMU	CTLP	50	16	238.042	-	140.544	6.689	19.305
COIHUECO	DISTRIBUCIÓN	43128	RRP ARRANQUES AT-COIHUECO	AT	50	16	196.464	-	115.995	5.520	-14.269
COIHUECO	DISTRIBUCIÓN	43127	RRP ARRANQUES CTLP-COIHUECO	CTLP	50	16	196.464	-	115.995	5.520	15.933
COINCO	DISTRIBUCIÓN	42708	RRP ARRANQUES AT-COINCO	AT	50	16	43.877	-	25.906	1.233	-3.187
COINCO	DISTRIBUCIÓN	42707	RRP ARRANQUES CTLP-COINCO	CTLP	50	16	43.877	-	25.906	1.233	3.558
COLTAUCO	DISTRIBUCIÓN	42719	RRP ARRANQUES CTLP-COLTAUCO	CTLP	50	16	162.684	-	96.051	4.571	13.193
COLTAUCO	DISTRIBUCIÓN	42720	RRP ARRANQUES AT-COLTAUCO	AT	50	16	162.684	-	96.051	4.571	-11.815
CONTULMO	DISTRIBUCIÓN	43152	RRP ARRANQUES AT-CONTULMO	AT	50	16	52.006	-	30.705	1.461	-3.777
CONTULMO	DISTRIBUCIÓN	43151	RRP ARRANQUES CTLP-CONTULMO	CTLP	50	16	52.006	-	30.705	1.461	4.218
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	43163	RRP ARRANQUES CTLP-CORONEL	CTLP	50	16	1.803.210	-	1.064.643	50.668	146.238
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	43164	RRP ARRANQUES AT-CORONEL	AT	50	16	1.803.210	-	1.064.643	50.668	-130.963
COYA	DISTRIBUCIÓN	42732	RRP ARRANQUES AT-COYA	AT	50	16	31.946	-	18.862	898	-2.320
COYA	DISTRIBUCIÓN	42731	RRP ARRANQUES CTLP-COYA	CTLP	50	16	31.946	-	18.862	898	2.591
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	43176	RRP ARRANQUES AT-CURANILAHUE	AT	50	16	538.810	-	318.122	15.140	-39.133
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	43175	RRP ARRANQUES CTLP-CURANILAHUE	CTLP	50	16	538.810	-	318.122	15.140	43.697
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	43187	RRP ARRANQUES CTLP-DICHATO	CTLP	50	16	159.811	-	94.355	4.491	12.960
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	43188	RRP ARRANQUES AT-DICHATO	AT	50	16	159.811	-	94.355	4.491	-11.607
DONIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	42743	RRP ARRANQUES CTLP-DONIHUE	CTLP	50	16	156.920	-	92.648	4.409	12.726
DONIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	42779	RRP ARRANQUES CTLP-LO MIRANDA	CTLP	50	16	136.730	-	80.728	3.842	11.089
DONIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	42744	RRP ARRANQUES AT-DONIHUE	AT	50	16	156.920	-	92.648	4.409	-11.397
DONIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	42780	RRP ARRANQUES AT-LO MIRANDA	AT	50	16	136.730	-	80.728	3.842	-9.930

VALORIZACIÓN Y CTLP ROTURAS Y RESPOSICIÓN DE PAVIMENTO

A\$.42. RRP Arranques

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Vida Útil		Inversión Total (M\$)	Valor Presente			CTLPN (M\$)
					Técnica	Contable		Inv. Reposición (M\$)	Depreciaciones (M\$)	V. Residual (M\$)	
EL CARMEN	DISTRIBUCIÓN	43199	RRP ARRANQUES CTLP-EL CARMEN	CTLP	50	16	63.148	-	37.284	1.774	5.121
EL CARMEN	DISTRIBUCIÓN	43200	RRP ARRANQUES AT-EL CARMEN	AT	50	16	63.148	-	37.284	1.774	-4.586
FLORIDA	DISTRIBUCIÓN	43211	RRP ARRANQUES CTLP-FLORIDA	CTLP	50	16	87.804	-	51.841	2.467	7.121
FLORIDA	DISTRIBUCIÓN	43212	RRP ARRANQUES AT-FLORIDA	AT	50	16	87.804	-	51.841	2.467	-6.377
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	43140	RRP ARRANQUES AT-CONCEPCION	AT	50	16	3.550.156	-	2.096.067	99.755	-257.840
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	43139	RRP ARRANQUES CTLP-CONCEPCION	CTLP	50	16	3.550.156	-	2.096.067	99.755	287.912
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	98303	RRP ARRANQUES AT-CHIGUAYANTE	AT	50	16	1.488.919	-	879.081	41.837	-108.137
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	98297	RRP ARRANQUES CTLP-CHIGUAYANTE	CTLP	50	16	1.488.919	-	879.081	41.837	120.749
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	98298	RRP ARRANQUES CTLP-PENCO	CTLP	50	16	666.938	-	393.770	18.740	54.088
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	98301	RRP ARRANQUES CTLP-TALCAHUANO	CTLP	50	16	4.501.119	-	2.657.530	126.476	365.034
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	98307	RRP ARRANQUES AT-TALCAHUANO	AT	50	16	4.501.119	-	2.657.530	126.476	-326.906
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	98304	RRP ARRANQUES AT-PENCO	AT	50	16	666.938	-	393.770	18.740	-48.438
HUALQUI	DISTRIBUCIÓN	43223	RRP ARRANQUES CTLP-HUALQUI	CTLP	50	16	347.529	-	205.186	9.765	28.184
HUALQUI	DISTRIBUCIÓN	43224	RRP ARRANQUES AT-HUALQUI	AT	50	16	347.529	-	205.186	9.765	-25.240
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	43535	RRP ARRANQUES CTLP-TUCAPEL	CTLP	50	16	7.410	-	4.375	208	601
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	43536	RRP ARRANQUES AT-TUCAPEL	AT	50	16	7.410	-	4.375	208	-538
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	43235	RRP ARRANQUES CTLP-HUEPIL	CTLP	50	16	59.242	-	34.977	1.665	4.804
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	43236	RRP ARRANQUES AT-HUEPIL	AT	50	16	59.242	-	34.977	1.665	-4.303
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	98306	RRP ARRANQUES AT-SAN ROSENDO	AT	50	16	82.523	-	48.723	2.319	-5.993
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	43248	RRP ARRANQUES AT-LAJA	AT	50	16	400.408	-	236.407	11.251	-29.081
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	43247	RRP ARRANQUES CTLP-LAJA	CTLP	50	16	400.408	-	236.407	11.251	32.473
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	98300	RRP ARRANQUES CTLP-SAN ROSENDO	CTLP	50	16	82.523	-	48.723	2.319	6.693
LAS CABRAS	DISTRIBUCIÓN	42768	RRP ARRANQUES AT-LAS CABRAS	AT	50	16	150.028	-	88.579	4.216	-10.896
LAS CABRAS	DISTRIBUCIÓN	42767	RRP ARRANQUES CTLP-LAS CABRAS	CTLP	50	16	150.028	-	88.579	4.216	12.167
LEBU	DISTRIBUCIÓN	43260	RRP ARRANQUES AT-LEBU	AT	50	16	344.252	-	203.252	9.673	-25.002
LEBU	DISTRIBUCIÓN	43259	RRP ARRANQUES CTLP-LEBU	CTLP	50	16	344.252	-	203.252	9.673	27.918
LOLOL	DISTRIBUCIÓN	42791	RRP ARRANQUES CTLP-LOLOL	CTLP	50	16	52.695	-	31.112	1.481	4.274
LOLOL	DISTRIBUCIÓN	42792	RRP ARRANQUES AT-LOLOL	AT	50	16	52.695	-	31.112	1.481	-3.827
LOS ALAMOS	DISTRIBUCIÓN	43271	RRP ARRANQUES CTLP-LOS ALAMOS	CTLP	50	16	251.179	-	148.300	7.058	20.370
LOS ALAMOS	DISTRIBUCIÓN	43272	RRP ARRANQUES AT-LOS ALAMOS	AT	50	16	251.179	-	148.300	7.058	-18.243
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	43283	RRP ARRANQUES CTLP-LOS ANGELES	CTLP	50	16	2.455.398	-	1.449.705	68.994	199.129
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	43284	RRP ARRANQUES AT-LOS ANGELES	AT	50	16	2.455.398	-	1.449.705	68.994	-178.330
LOTA	DISTRIBUCIÓN	43296	RRP ARRANQUES AT-LOTA	AT	50	16	777.903	-	459.286	21.858	-56.497
LOTA	DISTRIBUCIÓN	43295	RRP ARRANQUES CTLP-LOTA	CTLP	50	16	777.903	-	459.286	21.858	63.087
MALLOA	DISTRIBUCIÓN	42804	RRP ARRANQUES AT-MALLOA	AT	50	16	27.242	-	16.084	765	-1.979
MALLOA	DISTRIBUCIÓN	42803	RRP ARRANQUES CTLP-MALLOA	CTLP	50	16	27.242	-	16.084	765	2.209
MONTE AGUILA	DISTRIBUCIÓN	43307	RRP ARRANQUES CTLP-MONTE AGUILA	CTLP	50	16	48.013	-	28.348	1.349	3.894
MONTE AGUILA	DISTRIBUCIÓN	43308	RRP ARRANQUES AT-MONTE AGUILA	AT	50	16	48.013	-	28.348	1.349	-3.487
MULCHEN	DISTRIBUCIÓN	43320	RRP ARRANQUES AT-MULCHEN	AT	50	16	118.410	-	69.911	3.327	-8.600
MULCHEN	DISTRIBUCIÓN	43319	RRP ARRANQUES CTLP-MULCHEN	CTLP	50	16	118.410	-	69.911	3.327	9.603
NACIMIENTO	DISTRIBUCIÓN	43332	RRP ARRANQUES AT-NACIMIENTO	AT	50	16	500.963	-	295.776	14.077	-36.384
NACIMIENTO	DISTRIBUCIÓN	43331	RRP ARRANQUES CTLP-NACIMIENTO	CTLP	50	16	500.963	-	295.776	14.077	40.627
NANCAGUA	DISTRIBUCIÓN	42815	RRP ARRANQUES CTLP-NANCAGUA	CTLP	50	16	130.239	-	76.895	3.660	10.562
NANCAGUA	DISTRIBUCIÓN	42816	RRP ARRANQUES AT-NANCAGUA	AT	50	16	130.239	-	76.895	3.660	-9.459
NEGRETE	DISTRIBUCIÓN	43343	RRP ARRANQUES CTLP-NEGRETE	CTLP	50	16	40.262	-	23.771	1.131	3.265
NEGRETE	DISTRIBUCIÓN	43344	RRP ARRANQUES AT-NEGRETE	AT	50	16	40.262	-	23.771	1.131	-2.924

VALORIZACIÓN Y CTLP ROTURAS Y RESPOSICIÓN DE PAVIMENTO

A\$.42. RRP Arranques

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Vida Útil		Inversión Total (M\$)	Valor Presente			CTLPN (M\$)
					Técnica	Contable		Inv. Reposición (M\$)	Depreciaciones (M\$)	V. Residual (M\$)	
NINHUE	DISTRIBUCIÓN	43356	RRP ARRANQUES AT-NINHUE	AT	50	16	4.827	-	2.850	136	-351
NINHUE	DISTRIBUCIÓN	43355	RRP ARRANQUES CTLP-NINHUE	CTLP	50	16	4.827	-	2.850	136	391
NIPAS	DISTRIBUCIÓN	43367	RRP ARRANQUES CTLP-NIPAS	CTLP	50	16	21.531	-	12.712	605	1.746
NIPAS	DISTRIBUCIÓN	43368	RRP ARRANQUES AT-NIPAS	AT	50	16	21.531	-	12.712	605	-1.564
OLIVAR	DISTRIBUCIÓN	42828	RRP ARRANQUES AT-OLIVAR	AT	50	16	82.216	-	48.542	2.310	-5.971
OLIVAR	DISTRIBUCIÓN	42827	RRP ARRANQUES CTLP-OLIVAR	CTLP	50	16	82.216	-	48.542	2.310	6.668
PEMUCO	DISTRIBUCIÓN	43379	RRP ARRANQUES CTLP-PEMUCO	CTLP	50	16	32.437	-	19.152	911	2.631
PEMUCO	DISTRIBUCIÓN	43380	RRP ARRANQUES AT-PEMUCO	AT	50	16	32.437	-	19.152	911	-2.356
PERALILLO	DISTRIBUCIÓN	42851	RRP ARRANQUES CTLP-PERALILLO	CTLP	50	16	90.460	-	53.409	2.542	7.336
PERALILLO	DISTRIBUCIÓN	42852	RRP ARRANQUES AT-PERALILLO	AT	50	16	90.460	-	53.409	2.542	-6.570
PEUMO	DISTRIBUCIÓN	42863	RRP ARRANQUES CTLP-PEUMO	CTLP	50	16	169.937	-	100.333	4.775	13.782
PEUMO	DISTRIBUCIÓN	42864	RRP ARRANQUES AT-PEUMO	AT	50	16	169.937	-	100.333	4.775	-12.342
PICHIDEGUA	DISTRIBUCIÓN	42875	RRP ARRANQUES CTLP-PICHIDEGUA	CTLP	50	16	126.064	-	74.430	3.542	10.224
PICHIDEGUA	DISTRIBUCIÓN	42876	RRP ARRANQUES AT-PICHIDEGUA	AT	50	16	126.064	-	74.430	3.542	-9.156
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	42888	RRP ARRANQUES AT-PICHILEMU	AT	50	16	241.033	-	142.310	6.773	-17.506
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	42887	RRP ARRANQUES CTLP-PICHILEMU	CTLP	50	16	241.033	-	142.310	6.773	19.547
PINTO	DISTRIBUCIÓN	78464	RRP ARRANQUES CTLP-PINTO	CTLP	50	16	9.822	-	5.799	276	797
PINTO	DISTRIBUCIÓN	78465	RRP ARRANQUES AT-PINTO	AT	50	16	9.822	-	5.799	276	-713
PLACILLA	DISTRIBUCIÓN	42900	RRP ARRANQUES AT-PLACILLA	AT	50	16	48.908	-	28.876	1.374	-3.552
PLACILLA	DISTRIBUCIÓN	42899	RRP ARRANQUES CTLP-PLACILLA	CTLP	50	16	48.908	-	28.876	1.374	3.966
POBLACION	DISTRIBUCIÓN	42911	RRP ARRANQUES CTLP-POBLACION	CTLP	50	16	29.631	-	17.494	833	2.403
POBLACION	DISTRIBUCIÓN	42912	RRP ARRANQUES AT-POBLACION	AT	50	16	29.631	-	17.494	833	-2.152
PUENTE NEGRO	DISTRIBUCIÓN	42923	RRP ARRANQUES CTLP-PUENTE NEGRO	CTLP	50	16	25.294	-	14.934	711	2.051
PUENTE NEGRO	DISTRIBUCIÓN	42924	RRP ARRANQUES AT-PUENTE NEGRO	AT	50	16	25.294	-	14.934	711	-1.837
QUILACO	DISTRIBUCIÓN	43392	RRP ARRANQUES AT-QUILACO	AT	50	16	5.173	-	3.054	145	-376
QUILACO	DISTRIBUCIÓN	43391	RRP ARRANQUES CTLP-QUILACO	CTLP	50	16	5.173	-	3.054	145	420
QUILLECO	DISTRIBUCIÓN	43404	RRP ARRANQUES AT-QUILLECO	AT	50	16	3.285	-	1.940	92	-239
QUILLECO	DISTRIBUCIÓN	43403	RRP ARRANQUES CTLP-QUILLECO	CTLP	50	16	3.285	-	1.940	92	266
QUILLON	DISTRIBUCIÓN	43416	RRP ARRANQUES AT-QUILLON	AT	50	16	168.719	-	99.614	4.741	-12.254
QUILLON	DISTRIBUCIÓN	43415	RRP ARRANQUES CTLP-QUILLON	CTLP	50	16	168.719	-	99.614	4.741	13.683
QUINTA DE TILCOCO	DISTRIBUCIÓN	42935	RRP ARRANQUES CTLP-QUINTA DE TILCOCO	CTLP	50	16	169.790	-	100.247	4.771	13.770
QUINTA DE TILCOCO	DISTRIBUCIÓN	42936	RRP ARRANQUES AT-QUINTA DE TILCOCO	AT	50	16	169.790	-	100.247	4.771	-12.331
QUIRIHUE	DISTRIBUCIÓN	43427	RRP ARRANQUES CTLP-QUIRIHUE	CTLP	50	16	65.134	-	38.456	1.830	5.282
QUIRIHUE	DISTRIBUCIÓN	43428	RRP ARRANQUES AT-QUIRIHUE	AT	50	16	65.134	-	38.456	1.830	-4.731
RAFAEL	DISTRIBUCIÓN	43439	RRP ARRANQUES CTLP-RAFAEL	CTLP	50	16	9.481	-	5.598	266	769
RAFAEL	DISTRIBUCIÓN	43440	RRP ARRANQUES AT-RAFAEL	AT	50	16	9.481	-	5.598	266	-689
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	42756	RRP ARRANQUES AT-GRANEROS	AT	50	16	484.593	-	286.111	13.617	-35.195
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	42947	RRP ARRANQUES CTLP-RANCAGUA	CTLP	50	16	4.199.155	-	2.479.247	117.992	340.545
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	42948	RRP ARRANQUES AT-RANCAGUA	AT	50	16	4.199.155	-	2.479.247	117.992	-304.975
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	42755	RRP ARRANQUES CTLP-GRANEROS	CTLP	50	16	484.593	-	286.111	13.617	39.300
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	98249	RRP ARRANQUES CTLP-MACHALI	CTLP	50	16	615.705	-	363.522	17.301	49.933
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	98253	RRP ARRANQUES AT-MACHALI	AT	50	16	615.705	-	363.522	17.301	-44.717
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	42983	RRP ARRANQUES CTLP-ROSARIO	CTLP	50	16	108.480	-	64.048	3.048	8.798
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	42984	RRP ARRANQUES AT-ROSARIO	AT	50	16	108.480	-	64.048	3.048	-7.879
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	42960	RRP ARRANQUES AT-RENGO	AT	50	16	730.993	-	431.590	20.540	-53.090
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	42959	RRP ARRANQUES CTLP-RENGO	CTLP	50	16	730.993	-	431.590	20.540	59.282



VALORIZACIÓN Y CTLP ROTURAS Y RESPOSICIÓN DE PAVIMENTO

A\$.42. RRP Arranques

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Vida Útil		Inversión Total (M\$)	Valor Presente			CTLPN (M\$)
					Técnica	Contable		Inv. Reposición (M\$)	Depreciaciones (M\$)	V. Residual (M\$)	
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	42839	RRP ARRANQUES CTLP-PELEQUEN	CTLP	50	16	41.486	-	24.494	1.166	3.364
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	42840	RRP ARRANQUES AT-PELEQUEN	AT	50	16	41.486	-	24.494	1.166	-3.013
REQUINOA	DISTRIBUCIÓN	42972	RRP ARRANQUES AT-REQUINOA	AT	50	16	164.487	-	97.115	4.622	-11.946
REQUINOA	DISTRIBUCIÓN	42971	RRP ARRANQUES CTLP-REQUINOA	CTLP	50	16	164.487	-	97.115	4.622	13.340
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	43452	RRP ARRANQUES AT-SAN CARLOS	AT	50	16	718.403	-	424.156	20.186	-52.176
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	43451	RRP ARRANQUES CTLP-SAN CARLOS	CTLP	50	16	718.403	-	424.156	20.186	58.261
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	42996	RRP ARRANQUES AT-SAN FERNANDO	AT	50	16	1.231.598	-	727.154	34.607	-89.448
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	42995	RRP ARRANQUES CTLP-SAN FERNANDO	CTLP	50	16	1.231.598	-	727.154	34.607	99.881
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	42695	RRP ARRANQUES CTLP-CODEGUA	CTLP	50	16	145.743	-	86.049	4.095	11.820
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	43007	RRP ARRANQUES CTLP-SAN FRANCISCO	CTLP	50	16	190.817	-	112.662	5.362	15.475
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	43008	RRP ARRANQUES AT-SAN FRANCISCO	AT	50	16	190.817	-	112.662	5.362	-13.859
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	42696	RRP ARRANQUES AT-CODEGUA	AT	50	16	145.743	-	86.049	4.095	-10.585
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	98248	RRP ARRANQUES CTLP-LA PUNTA	CTLP	50	16	101.072	-	59.675	2.840	8.197
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	98252	RRP ARRANQUES AT-LA PUNTA	AT	50	16	101.072	-	59.675	2.840	-7.341
SAN IGNACIO	DISTRIBUCIÓN	43463	RRP ARRANQUES CTLP-SAN IGNACIO	CTLP	50	16	9.920	-	5.857	279	804
SAN IGNACIO	DISTRIBUCIÓN	43464	RRP ARRANQUES AT-SAN IGNACIO	AT	50	16	9.920	-	5.857	279	-720
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	43476	RRP ARRANQUES AT-SAN PEDRO	AT	50	16	1.456.067	-	859.684	40.914	-105.751
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	43475	RRP ARRANQUES CTLP-SAN PEDRO	CTLP	50	16	1.456.067	-	859.684	40.914	118.085
SAN VICENTE	DISTRIBUCIÓN	43020	RRP ARRANQUES AT-SAN VICENTE	AT	50	16	402.982	-	237.927	11.323	-29.268
SAN VICENTE	DISTRIBUCIÓN	43019	RRP ARRANQUES CTLP-SAN VICENTE	CTLP	50	16	402.982	-	237.927	11.323	32.681
SANTA BARBARA	DISTRIBUCIÓN	43487	RRP ARRANQUES CTLP-SANTA BARBARA	CTLP	50	16	77.542	-	45.782	2.179	6.289
SANTA BARBARA	DISTRIBUCIÓN	43488	RRP ARRANQUES AT-SANTA BARBARA	AT	50	16	77.542	-	45.782	2.179	-5.632
SANTA CLARA	DISTRIBUCIÓN	43500	RRP ARRANQUES AT-SANTA CLARA	AT	50	16	21.406	-	12.639	601	-1.555
SANTA CLARA	DISTRIBUCIÓN	43499	RRP ARRANQUES CTLP-SANTA CLARA	CTLP	50	16	21.406	-	12.639	601	1.736
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	43031	RRP ARRANQUES CTLP-SANTA CRUZ	CTLP	50	16	466.090	-	275.187	13.097	37.799
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	43032	RRP ARRANQUES AT-SANTA CRUZ	AT	50	16	466.090	-	275.187	13.097	-33.851
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	98251	RRP ARRANQUES CTLP-PALMILLA	CTLP	50	16	34.535	-	20.390	970	2.801
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	98255	RRP ARRANQUES AT-PALMILLA	AT	50	16	34.535	-	20.390	970	-2.508
SANTA JUANA	DISTRIBUCIÓN	43511	RRP ARRANQUES CTLP-SANTA JUANA	CTLP	50	16	184.662	-	109.027	5.189	14.976
SANTA JUANA	DISTRIBUCIÓN	43512	RRP ARRANQUES AT-SANTA JUANA	AT	50	16	184.662	-	109.027	5.189	-13.412
TOME	DISTRIBUCIÓN	43524	RRP ARRANQUES AT-TOME	AT	50	16	746.051	-	440.480	20.963	-54.184
TOME	DISTRIBUCIÓN	43523	RRP ARRANQUES CTLP-TOME	CTLP	50	16	746.051	-	440.480	20.963	60.504
YUMBEL	DISTRIBUCIÓN	43548	RRP ARRANQUES AT-YUMBEL	AT	50	16	150.114	-	88.630	4.218	-10.902
YUMBEL	DISTRIBUCIÓN	43547	RRP ARRANQUES CTLP-YUMBEL	CTLP	50	16	150.114	-	88.630	4.218	12.174
YUNGAY	DISTRIBUCIÓN	43560	RRP ARRANQUES AT-YUNGAY	AT	50	16	122.468	-	72.307	3.441	-8.895
YUNGAY	DISTRIBUCIÓN	43559	RRP ARRANQUES CTLP-YUNGAY	CTLP	50	16	122.468	-	72.307	3.441	9.932

Notas:

Moneda del 31/Dic. 2009
Valores netos de descuento por no regulados
En el caso de los AT el correspondiente CTLPN debe indicarse con signo menos.



VALORIZACIÓN Y CTLP ROTURAS Y RESPOSICIÓN DE PAVIMENTO

A\$.43. RRP UD

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Vida Útil		Inversión Total (M\$)	Valor Presente			CTLPN (M\$)
					Técnica	Contable		Inv. Reposición (M\$)	Depreciaciones (M\$)	V. Residual (M\$)	
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	43046	RRP UD AT-ARAUCO	AT	50	16	273.791	-	161.651	7.693	-19.885
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	43045	RRP UD CTLP-ARAUCO	CTLP	50	16	273.791	-	161.651	7.693	22.204
BULNES	RECOLECCIÓN	43057	RRP UD CTLP-BULNES	CTLP	50	16	263.952	-	155.841	7.417	21.406
BULNES	RECOLECCIÓN	43058	RRP UD AT-BULNES	AT	50	16	263.952	-	155.841	7.417	-19.170
CABRERO	RECOLECCIÓN	43069	RRP UD CTLP-CABRERO	CTLP	50	16	260.071	-	153.550	7.308	21.091
CABRERO	RECOLECCIÓN	43070	RRP UD AT-CABRERO	AT	50	16	260.071	-	153.550	7.308	-18.888
CAÑETE	RECOLECCIÓN	43081	RRP UD CTLP-CAÑETE	CTLP	50	16	306.743	-	181.106	8.619	24.876
CAÑETE	RECOLECCIÓN	43082	RRP UD AT-CAÑETE	AT	50	16	306.743	-	181.106	8.619	-22.278
CHEPICA	RECOLECCIÓN	42673	RRP UD CTLP-CHEPICA	CTLP	50	16	51.951	-	30.673	1.460	4.213
CHEPICA	RECOLECCIÓN	42674	RRP UD AT-CHEPICA	AT	50	16	51.951	-	30.673	1.460	-3.773
CHILLAN	RECOLECCIÓN	43093	RRP UD CTLP-CHILLAN	CTLP	50	16	3.464.077	-	2.045.245	97.337	280.931
CHILLAN	RECOLECCIÓN	43094	RRP UD AT-CHILLAN	AT	50	16	3.464.077	-	2.045.245	97.337	-251.588
CHIMBARONGO	RECOLECCIÓN	42685	RRP UD CTLP-CHIMBARONGO	CTLP	50	16	195.506	-	115.430	5.494	15.855
CHIMBARONGO	RECOLECCIÓN	42686	RRP UD AT-CHIMBARONGO	AT	50	16	195.506	-	115.430	5.494	-14.199
COBQUECURA	RECOLECCIÓN	43106	RRP UD AT-COBQUECURA	AT	50	16	20.059	-	11.843	564	-1.457
COBQUECURA	RECOLECCIÓN	43105	RRP UD CTLP-COBQUECURA	CTLP	50	16	20.059	-	11.843	564	1.627
COELEMU	RECOLECCIÓN	43117	RRP UD CTLP-COELEMU	CTLP	50	16	185.372	-	109.447	5.209	15.033
COELEMU	RECOLECCIÓN	43118	RRP UD AT-COELEMU	AT	50	16	185.372	-	109.447	5.209	-13.463
COIHUECO	RECOLECCIÓN	43129	RRP UD CTLP-COIHUECO	CTLP	50	16	173.703	-	102.557	4.881	14.087
COIHUECO	RECOLECCIÓN	43130	RRP UD AT-COIHUECO	AT	50	16	173.703	-	102.557	4.881	-12.616
COLTAUCO	RECOLECCIÓN	42722	RRP UD AT-COLTAUCO	AT	50	16	42.309	-	24.980	1.189	-3.073
COLTAUCO	RECOLECCIÓN	42721	RRP UD CTLP-COLTAUCO	CTLP	50	16	42.309	-	24.980	1.189	3.431
CONTULMO	RECOLECCIÓN	43153	RRP UD CTLP-CONTULMO	CTLP	50	16	41.737	-	24.642	1.173	3.385
CONTULMO	RECOLECCIÓN	43154	RRP UD AT-CONTULMO	AT	50	16	41.737	-	24.642	1.173	-3.031
CORONEL	RECOLECCIÓN	43165	RRP UD CTLP-CORONEL	CTLP	50	16	1.616.945	-	954.670	45.434	131.132
CORONEL	RECOLECCIÓN	43166	RRP UD AT-CORONEL	AT	50	16	1.616.945	-	954.670	45.434	-117.435
CURANILAHUE	RECOLECCIÓN	43177	RRP UD CTLP-CURANILAHUE	CTLP	50	16	439.977	-	259.769	12.363	35.681
CURANILAHUE	RECOLECCIÓN	43178	RRP UD AT-CURANILAHUE	AT	50	16	439.977	-	259.769	12.363	-31.955
DICHATO	RECOLECCIÓN	43190	RRP UD AT-DICHATO	AT	50	16	70.842	-	41.826	1.991	-5.145
DICHATO	RECOLECCIÓN	43189	RRP UD CTLP-DICHATO	CTLP	50	16	70.842	-	41.826	1.991	5.745
DOÑIHUE-LO MIRANDA	RECOLECCIÓN	42745	RRP UD CTLP-DOÑIHUE	CTLP	50	16	96.640	-	57.058	2.715	7.837
DOÑIHUE-LO MIRANDA	RECOLECCIÓN	42781	RRP UD CTLP-LO MIRANDA	CTLP	50	16	49.746	-	29.371	1.398	4.034
DOÑIHUE-LO MIRANDA	RECOLECCIÓN	42746	RRP UD AT-DOÑIHUE	AT	50	16	96.640	-	57.058	2.715	-7.019
DOÑIHUE-LO MIRANDA	RECOLECCIÓN	42782	RRP UD AT-LO MIRANDA	AT	50	16	49.746	-	29.371	1.398	-3.613
EL CARMEN	RECOLECCIÓN	43201	RRP UD CTLP-EL CARMEN	CTLP	50	16	54.410	-	32.125	1.529	4.413
EL CARMEN	RECOLECCIÓN	43202	RRP UD AT-EL CARMEN	AT	50	16	54.410	-	32.125	1.529	-3.952
FLORIDA	RECOLECCIÓN	43213	RRP UD CTLP-FLORIDA	CTLP	50	16	76.356	-	45.082	2.146	6.192
FLORIDA	RECOLECCIÓN	43214	RRP UD AT-FLORIDA	AT	50	16	76.356	-	45.082	2.146	-5.546
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	43142	RRP UD AT-CONCEPCION	AT	50	16	3.333.449	-	1.968.120	93.666	-242.101
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	43141	RRP UD CTLP-CONCEPCION	CTLP	50	16	3.333.449	-	1.968.120	93.666	270.338
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	98310	RRP UD CTLP-PENCO	CTLP	50	16	617.555	-	364.614	17.353	50.083
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	98309	RRP UD CTLP-CHIGUAYANTE	CTLP	50	16	1.379.178	-	814.288	38.753	111.849



VALORIZACIÓN Y CTLP ROTURAS Y RESPOSICIÓN DE PAVIMENTO

A\$.43. RRP UD

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Vida Útil		Inversión Total (M\$)	Valor Presente			CTLPN (M\$)
					Técnica	Contable		Inv. Reposición (M\$)	Depreciaciones (M\$)	V. Residual (M\$)	
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	98315	RRP UD AT-CHIGUAYANTE	AT	50	16	1.379.178	-	814.288	38.753	-100.167
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	98313	RRP UD CTLP-TALCAHUANO	CTLP	50	16	4.260.550	-	2.515.495	119.717	345.524
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	98319	RRP UD AT-TALCAHUANO	AT	50	16	4.260.550	-	2.515.495	119.717	-309.434
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	98316	RRP UD AT-PENCO	AT	50	16	617.555	-	364.614	17.353	-44.852
HUALQUI	RECOLECCIÓN	43225	RRP UD CTLP-HUALQUI	CTLP	50	16	284.567	-	168.013	7.996	23.078
HUALQUI	RECOLECCIÓN	43226	RRP UD AT-HUALQUI	AT	50	16	284.567	-	168.013	7.996	-20.667
HUEPIL-TUCAPEL	RECOLECCIÓN	43537	RRP UD CTLP-TUCAPEL	CTLP	50	16	2.593	-	1.531	73	210
HUEPIL-TUCAPEL	RECOLECCIÓN	43538	RRP UD AT-TUCAPEL	AT	50	16	2.593	-	1.531	73	-188
HUEPIL-TUCAPEL	RECOLECCIÓN	43238	RRP UD AT-HUEPIL	AT	50	16	49.929	-	29.479	1.403	-3.626
HUEPIL-TUCAPEL	RECOLECCIÓN	43237	RRP UD CTLP-HUEPIL	CTLP	50	16	49.929	-	29.479	1.403	4.049
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	98318	RRP UD AT-SAN ROSENDO	AT	50	16	66.944	-	39.525	1.881	-4.862
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	43249	RRP UD CTLP-LAJA	CTLP	50	16	350.665	-	207.038	9.853	28.438
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	43250	RRP UD AT-LAJA	AT	50	16	350.665	-	207.038	9.853	-25.468
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	98312	RRP UD CTLP-SAN ROSENDO	CTLP	50	16	66.944	-	39.525	1.881	5.429
LAS CABRAS	RECOLECCIÓN	42770	RRP UD AT-LAS CABRAS	AT	50	16	131.943	-	77.901	3.707	-9.583
LAS CABRAS	RECOLECCIÓN	42769	RRP UD CTLP-LAS CABRAS	CTLP	50	16	131.943	-	77.901	3.707	10.700
LEBU	RECOLECCIÓN	43261	RRP UD CTLP-LEBU	CTLP	50	16	329.488	-	194.535	9.258	26.721
LEBU	RECOLECCIÓN	43262	RRP UD AT-LEBU	AT	50	16	329.488	-	194.535	9.258	-23.930
LOLOL	RECOLECCIÓN	42793	RRP UD CTLP-LOLOL	CTLP	50	16	44.950	-	26.539	1.263	3.645
LOLOL	RECOLECCIÓN	42794	RRP UD AT-LOLOL	AT	50	16	44.950	-	26.539	1.263	-3.265
LOS ALAMOS	RECOLECCIÓN	43273	RRP UD CTLP-LOS ALAMOS	CTLP	50	16	108.806	-	64.241	3.057	8.824
LOS ALAMOS	RECOLECCIÓN	43274	RRP UD AT-LOS ALAMOS	AT	50	16	108.806	-	64.241	3.057	-7.902
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	43286	RRP UD AT-LOS ANGELES	AT	50	16	2.383.870	-	1.407.474	66.984	-173.135
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	43285	RRP UD CTLP-LOS ANGELES	CTLP	50	16	2.383.870	-	1.407.474	66.984	193.328
LOTA	RECOLECCIÓN	43297	RRP UD CTLP-LOTA	CTLP	50	16	659.076	-	389.128	18.519	53.450
LOTA	RECOLECCIÓN	43298	RRP UD AT-LOTA	AT	50	16	659.076	-	389.128	18.519	-47.867
MALLOA	RECOLECCIÓN	42805	RRP UD CTLP-MALLOA	CTLP	50	16	16.754	-	9.892	471	1.359
MALLOA	RECOLECCIÓN	42806	RRP UD AT-MALLOA	AT	50	16	16.754	-	9.892	471	-1.217
MONTE AGUILA	RECOLECCIÓN	43309	RRP UD CTLP-MONTE AGUILA	CTLP	50	16	37.039	-	21.868	1.041	3.004
MONTE AGUILA	RECOLECCIÓN	43310	RRP UD AT-MONTE AGUILA	AT	50	16	37.039	-	21.868	1.041	-2.690
MULCHEN	RECOLECCIÓN	43322	RRP UD AT-MULCHEN	AT	50	16	103.688	-	61.219	2.914	-7.531
MULCHEN	RECOLECCIÓN	43321	RRP UD CTLP-MULCHEN	CTLP	50	16	103.688	-	61.219	2.914	8.409
NACIMIENTO	RECOLECCIÓN	43334	RRP UD AT-NACIMIENTO	AT	50	16	439.111	-	259.258	12.339	-31.892
NACIMIENTO	RECOLECCIÓN	43333	RRP UD CTLP-NACIMIENTO	CTLP	50	16	439.111	-	259.258	12.339	35.611
NANCAGUA	RECOLECCIÓN	42817	RRP UD CTLP-NANCAGUA	CTLP	50	16	113.665	-	67.109	3.194	9.218
NANCAGUA	RECOLECCIÓN	42818	RRP UD AT-NANCAGUA	AT	50	16	113.665	-	67.109	3.194	-8.255
NEGRETE	RECOLECCIÓN	43345	RRP UD CTLP-NEGRETE	CTLP	50	16	37.301	-	22.023	1.048	3.025
NEGRETE	RECOLECCIÓN	43346	RRP UD AT-NEGRETE	AT	50	16	37.301	-	22.023	1.048	-2.709
NINHUE	RECOLECCIÓN	43358	RRP UD AT-NINHUE	AT	50	16	2.882	-	1.701	81	-209
NINHUE	RECOLECCIÓN	43357	RRP UD CTLP-NINHUE	CTLP	50	16	2.882	-	1.701	81	234
NIPAS	RECOLECCIÓN	43370	RRP UD AT-NIPAS	AT	50	16	10.560	-	6.235	297	-767
NIPAS	RECOLECCIÓN	43369	RRP UD CTLP-NIPAS	CTLP	50	16	10.560	-	6.235	297	856



VALORIZACIÓN Y CTLP ROTURAS Y RESPOSICIÓN DE PAVIMENTO

A\$.43. RRP UD

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Vida Útil		Inversión Total (M\$)	Valor Presente			CTLPN (M\$)
					Técnica	Contable		Inv. Reposición (M\$)	Depreciaciones (M\$)	V. Residual (M\$)	
OLIVAR	RECOLECCIÓN	42829	RRP UD CTLP-OLIVAR	CTLP	50	16	36.040	-	21.279	1.013	2.923
OLIVAR	RECOLECCIÓN	42830	RRP UD AT-OLIVAR	AT	50	16	36.040	-	21.279	1.013	-2.618
PEMUCO	RECOLECCIÓN	43381	RRP UD CTLP-PEMUCO	CTLP	50	16	29.843	-	17.620	839	2.420
PEMUCO	RECOLECCIÓN	43382	RRP UD AT-PEMUCO	AT	50	16	29.843	-	17.620	839	-2.167
PERALILLO	RECOLECCIÓN	42853	RRP UD CTLP-PERALILLO	CTLP	50	16	80.346	-	47.438	2.258	6.516
PERALILLO	RECOLECCIÓN	42854	RRP UD AT-PERALILLO	AT	50	16	80.346	-	47.438	2.258	-5.835
PEUMO	RECOLECCIÓN	42865	RRP UD CTLP-PEUMO	CTLP	50	16	125.982	-	74.381	3.540	10.217
PEUMO	RECOLECCIÓN	42866	RRP UD AT-PEUMO	AT	50	16	125.982	-	74.381	3.540	-9.150
PICHIDEGUA	RECOLECCIÓN	42877	RRP UD CTLP-PICHIDEGUA	CTLP	50	16	99.694	-	58.861	2.801	8.085
PICHIDEGUA	RECOLECCIÓN	42878	RRP UD AT-PICHIDEGUA	AT	50	16	99.694	-	58.861	2.801	-7.241
PINTO	RECOLECCIÓN	78475	RRP UD AT-PINTO	AT	50	16	5.898	-	3.482	166	-428
PINTO	RECOLECCIÓN	78474	RRP UD CTLP-PINTO	CTLP	50	16	5.898	-	3.482	166	478
PLACILLA	RECOLECCIÓN	42901	RRP UD CTLP-PLACILLA	CTLP	50	16	41.716	-	24.630	1.172	3.383
PLACILLA	RECOLECCIÓN	42902	RRP UD AT-PLACILLA	AT	50	16	41.716	-	24.630	1.172	-3.030
POBLACION	RECOLECCIÓN	42913	RRP UD CTLP-POBLACION	CTLP	50	16	24.585	-	14.515	691	1.994
POBLACION	RECOLECCIÓN	42914	RRP UD AT-POBLACION	AT	50	16	24.585	-	14.515	691	-1.786
QUILACO	RECOLECCIÓN	43394	RRP UD AT-QUILACO	AT	50	16	4.334	-	2.559	122	-315
QUILACO	RECOLECCIÓN	43393	RRP UD CTLP-QUILACO	CTLP	50	16	4.334	-	2.559	122	351
QUILLECO	RECOLECCIÓN	43406	RRP UD AT-QUILLECO	AT	50	16	2.835	-	1.674	80	-206
QUILLECO	RECOLECCIÓN	43405	RRP UD CTLP-QUILLECO	CTLP	50	16	2.835	-	1.674	80	230
QUILLON	RECOLECCIÓN	43417	RRP UD AT-QUILLON	AT	50	16	108.590	-	64.113	3.051	8.806
QUILLON	RECOLECCIÓN	43418	RRP UD CTLP-QUILLON	CTLP	50	16	108.590	-	64.113	3.051	-7.887
QUIRIHUE	RECOLECCIÓN	43429	RRP UD CTLP-QUIRIHUE	CTLP	50	16	53.071	-	31.334	1.491	4.304
QUIRIHUE	RECOLECCIÓN	43430	RRP UD AT-QUIRIHUE	AT	50	16	53.071	-	31.334	1.491	-3.854
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	42949	RRP UD CTLP-RANCAGUA	CTLP	50	16	4.106.058	-	2.424.280	115.376	332.995
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	42757	RRP UD AT-RANCAGUA	AT	50	16	441.305	-	260.553	12.400	35.789
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	42758	RRP UD CTLP-RANCAGUA	CTLP	50	16	441.305	-	260.553	12.400	-32.051
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	42950	RRP UD AT-RANCAGUA	AT	50	16	4.106.058	-	2.424.280	115.376	-298.214
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	98257	RRP UD CTLP-MACHALI	CTLP	50	16	513.783	-	303.345	14.437	41.667
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	98261	RRP UD AT-MACHALI	AT	50	16	513.783	-	303.345	14.437	-37.315
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	42842	RRP UD AT-PELEQUEN	AT	50	16	33.408	-	19.725	939	-2.426
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	42961	RRP UD CTLP-RENGO	CTLP	50	16	635.649	-	375.297	17.861	51.550
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	42962	RRP UD AT-RENGO	AT	50	16	635.649	-	375.297	17.861	-46.166
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	42986	RRP UD AT-ROSARIO	AT	50	16	43.332	-	25.584	1.218	-3.147
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	42841	RRP UD CTLP-PELEQUEN	CTLP	50	16	33.408	-	19.725	939	2.709
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	42985	RRP UD AT-ROSARIO	AT	50	16	43.332	-	25.584	1.218	3.514
REQUINOA	RECOLECCIÓN	42974	RRP UD AT-REQUINOA	AT	50	16	116.849	-	68.989	3.283	-8.486
REQUINOA	RECOLECCIÓN	42973	RRP UD CTLP-REQUINOA	CTLP	50	16	116.849	-	68.989	3.283	9.476
SAN CARLOS	RECOLECCIÓN	43454	RRP UD AT-SAN CARLOS	AT	50	16	667.338	-	394.007	18.751	-48.467
SAN CARLOS	RECOLECCIÓN	43453	RRP UD CTLP-SAN CARLOS	CTLP	50	16	667.338	-	394.007	18.751	54.120
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	42997	RRP UD CTLP-SAN FERNANDO	CTLP	50	16	1.156.993	-	683.107	32.510	93.830
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	42998	RRP UD AT-SAN FERNANDO	AT	50	16	1.156.993	-	683.107	32.510	-84.030



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

VALORIZACIÓN Y CTLP ROTURAS Y RESPOSICIÓN DE PAVIMENTO

A\$.43. RRP UD

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Vida Útil		Inversión Total (M\$)	Valor Presente			CTLPN (M\$)
					Técnica	Contable		Inv. Reposición (M\$)	Depreciaciones (M\$)	V. Residual (M\$)	
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	43010	RRP UD AT-SAN FRANCISCO	AT	50	16	171.105	-	101.023	4.808	-12.427
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	42697	RRP UD CTLP-CODEGUA	CTLP	50	16	48.819	-	28.824	1.372	3.959
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	43009	RRP UD CTLP-SAN FRANCISCO	CTLP	50	16	171.105	-	101.023	4.808	13.876
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	42698	RRP UD AT-CODEGUA	AT	50	16	48.819	-	28.824	1.372	-3.546
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	98260	RRP UD AT-LA PUNTA	AT	50	16	12.370	-	7.303	348	-898
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	98256	RRP UD CTLP-LA PUNTA	CTLP	50	16	12.370	-	7.303	348	1.003
SAN IGNACIO	RECOLECCIÓN	43466	RRP UD AT-SAN IGNACIO	AT	50	16	8.826	-	5.211	248	-641
SAN IGNACIO	RECOLECCIÓN	43465	RRP UD CTLP-SAN IGNACIO	CTLP	50	16	8.826	-	5.211	248	716
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	43478	RRP UD AT-SAN PEDRO	AT	50	16	1.415.186	-	835.548	39.765	-102.782
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	43477	RRP UD CTLP-SAN PEDRO	CTLP	50	16	1.415.186	-	835.548	39.765	114.769
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN	43021	RRP UD CTLP-SAN VICENTE	CTLP	50	16	336.225	-	198.512	9.448	27.267
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN	43022	RRP UD AT-SAN VICENTE	AT	50	16	336.225	-	198.512	9.448	-24.419
SANTA BARBARA	RECOLECCIÓN	43489	RRP UD CTLP-SANTA BARBARA	CTLP	50	16	71.161	-	42.014	2.000	5.771
SANTA BARBARA	RECOLECCIÓN	43490	RRP UD AT-SANTA BARBARA	AT	50	16	71.161	-	42.014	2.000	-5.168
SANTA CLARA	RECOLECCIÓN	43502	RRP UD AT-SANTA CLARA	AT	50	16	13.024	-	7.690	366	-946
SANTA CLARA	RECOLECCIÓN	43501	RRP UD CTLP-SANTA CLARA	CTLP	50	16	13.024	-	7.690	366	1.056
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	43034	RRP UD AT-SANTA CRUZ	AT	50	16	421.182	-	248.672	11.835	-30.589
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	43033	RRP UD CTLP-SANTA CRUZ	CTLP	50	16	421.182	-	248.672	11.835	34.157
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	98259	RRP UD CTLP-PALMILLA	CTLP	50	16	16.217	-	9.575	456	1.315
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	98263	RRP UD AT-PALMILLA	AT	50	16	16.217	-	9.575	456	-1.178
SANTA JUANA	RECOLECCIÓN	43514	RRP UD AT-SANTA JUANA	AT	50	16	166.361	-	98.222	4.675	-12.082
SANTA JUANA	RECOLECCIÓN	43513	RRP UD CTLP-SANTA JUANA	CTLP	50	16	166.361	-	98.222	4.675	13.492
TOME	RECOLECCIÓN	43525	RRP UD CTLP-TOME	CTLP	50	16	509.320	-	300.711	14.311	41.305
TOME	RECOLECCIÓN	43526	RRP UD AT-TOME	AT	50	16	509.320	-	300.711	14.311	-36.991
YUMBEL	RECOLECCIÓN	43549	RRP UD CTLP-YUMBEL	CTLP	50	16	135.987	-	80.289	3.821	11.028
YUMBEL	RECOLECCIÓN	43550	RRP UD AT-YUMBEL	AT	50	16	135.987	-	80.289	3.821	-9.876
YUNGAY	RECOLECCIÓN	43562	RRP UD AT-YUNGAY	AT	50	16	93.560	-	55.239	2.629	-6.795
YUNGAY	RECOLECCIÓN	43561	RRP UD CTLP-YUNGAY	CTLP	50	16	93.560	-	55.239	2.629	7.588

Notas:

Moneda del 31/Dic. 2009

Valores netos de descuento por no regulados

En el caso de los AT el correspondiente CTLPN debe indicarse con signo menos.



ATRAVIESOS y SINGULARIDADES

A.44. ATRAVIESOS VIALES, FERROVIARIOS Y DE CAUCES POR TUBERIAS DE AP Y SINGULARIDADES EN OBRAS AP

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Diámetro (1) (mm)	Altura (2) (m)	Longitud (3) (m)	Tipo Cruce (4) (m)
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	98044	Singul-Red AP-Atravesos Canales-ARAUCO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	93828	Singul-Red AP-Atravesos Canales-ARAUCO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	98045	Singul-Red AP-Atravesos Canales-CARAMPANGUE-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	93829	Singul-Red AP-Atravesos Canales-CARAMPANGUE-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	98147	Singul-Red AP-Atravesos Causas Naturales-CARAMPANGUE-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	93931	Singul-Red AP-Atravesos Causas Naturales-CARAMPANGUE-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	97943	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-CARAMPANGUE-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	93727	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-CARAMPANGUE-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	97944	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-RAMADILLAS-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	93728	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-RAMADILLAS-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	97840	Singul-Red AP-Atravesos Viales-ARAUCO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	93624	Singul-Red AP-Atravesos Viales-ARAUCO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	97842	Singul-Red AP-Atravesos Viales-RAMADILLAS-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	93626	Singul-Red AP-Atravesos Viales-RAMADILLAS-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	97697	Singul-Red AP-Atravesos Canales-NAVIDAD-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	93173	Singul-Red AP-Atravesos Canales-NAVIDAD-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	97552	Singul-Red AP-Atravesos Viales-BOCA DE RAPEL-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	93028	Singul-Red AP-Atravesos Viales-BOCA DE RAPEL-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	97553	Singul-Red AP-Atravesos Viales-NAVIDAD-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	93029	Singul-Red AP-Atravesos Viales-NAVIDAD-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
BULNES	DISTRIBUCIÓN	98047	Singul-Red AP-Atravesos Canales-BULNES-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
BULNES	DISTRIBUCIÓN	93831	Singul-Red AP-Atravesos Canales-BULNES-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
BULNES	DISTRIBUCIÓN	97945	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-BULNES-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
BULNES	DISTRIBUCIÓN	93729	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-BULNES-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
BULNES	DISTRIBUCIÓN	97843	Singul-Red AP-Atravesos Viales-BULNES-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
BULNES	DISTRIBUCIÓN	93627	Singul-Red AP-Atravesos Viales-BULNES-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CABRERO	DISTRIBUCIÓN	98048	Singul-Red AP-Atravesos Canales-CABRERO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CABRERO	DISTRIBUCIÓN	93832	Singul-Red AP-Atravesos Canales-CABRERO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CABRERO	DISTRIBUCIÓN	97946	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-CABRERO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CABRERO	DISTRIBUCIÓN	93730	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-CABRERO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CAÑETE	DISTRIBUCIÓN	98049	Singul-Red AP-Atravesos Canales-CAÑETE-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CAÑETE	DISTRIBUCIÓN	93833	Singul-Red AP-Atravesos Canales-CAÑETE-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CAÑETE	DISTRIBUCIÓN	97947	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-CAÑETE-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CAÑETE	DISTRIBUCIÓN	93731	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-CAÑETE-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CAÑETE	DISTRIBUCIÓN	97845	Singul-Red AP-Atravesos Viales-CAÑETE-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CAÑETE	DISTRIBUCIÓN	93629	Singul-Red AP-Atravesos Viales-CAÑETE-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CHEPICA	DISTRIBUCIÓN	97698	Singul-Red AP-Atravesos Canales-CHEPICA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CHEPICA	DISTRIBUCIÓN	93174	Singul-Red AP-Atravesos Canales-CHEPICA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CHEPICA	DISTRIBUCIÓN	97554	Singul-Red AP-Atravesos Viales-CHEPICA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CHEPICA	DISTRIBUCIÓN	93030	Singul-Red AP-Atravesos Viales-CHEPICA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	98050	Singul-Red AP-Atravesos Canales-CHILLAN-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	93834	Singul-Red AP-Atravesos Canales-CHILLAN-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	97948	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-CHILLAN-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	93732	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-CHILLAN-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	97846	Singul-Red AP-Atravesos Viales-CHILLAN-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	93630	Singul-Red AP-Atravesos Viales-CHILLAN-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CHIMBARONGO	DISTRIBUCIÓN	97699	Singul-Red AP-Atravesos Canales-CHIMBARONGO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CHIMBARONGO	DISTRIBUCIÓN	93175	Singul-Red AP-Atravesos Canales-CHIMBARONGO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CHIMBARONGO	DISTRIBUCIÓN	97627	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-CHIMBARONGO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo



ATRAVIESOS y SINGULARIDADES

A.44. ATRAVIESOS VIALES, FERROVIARIOS Y DE CAUCES POR TUBERIAS DE AP Y SINGULARIDADES EN OBRAS AP

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Diámetro (1) (mm)	Altura (2) (m)	Longitud (3) (m)	Tipo Cruce (4) (m)
CHIMBARONGO	DISTRIBUCIÓN	93103	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-CHIMBARONGO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CHIMBARONGO	DISTRIBUCIÓN	97555	Singul-Red AP-Atravesos Viales-CHIMBARONGO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CHIMBARONGO	DISTRIBUCIÓN	93031	Singul-Red AP-Atravesos Viales-CHIMBARONGO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
COBQUECURA	DISTRIBUCIÓN	98051	Singul-Red AP-Atravesos Canales-COBQUECURA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
COBQUECURA	DISTRIBUCIÓN	93835	Singul-Red AP-Atravesos Canales-COBQUECURA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
COBQUECURA	DISTRIBUCIÓN	98153	Singul-Red AP-Atravesos Causas Naturales-COBQUECURA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
COBQUECURA	DISTRIBUCIÓN	93937	Singul-Red AP-Atravesos Causas Naturales-COBQUECURA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
COELEMU	DISTRIBUCIÓN	98052	Singul-Red AP-Atravesos Canales-COELEMU-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
COELEMU	DISTRIBUCIÓN	93836	Singul-Red AP-Atravesos Canales-COELEMU-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
COELEMU	DISTRIBUCIÓN	98154	Singul-Red AP-Atravesos Causas Naturales-COELEMU-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
COELEMU	DISTRIBUCIÓN	93938	Singul-Red AP-Atravesos Causas Naturales-COELEMU-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
COIHUECO	DISTRIBUCIÓN	98053	Singul-Red AP-Atravesos Canales-COIHUECO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
COIHUECO	DISTRIBUCIÓN	93837	Singul-Red AP-Atravesos Canales-COIHUECO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
COIHUECO	DISTRIBUCIÓN	97849	Singul-Red AP-Atravesos Viales-COIHUECO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
COIHUECO	DISTRIBUCIÓN	93633	Singul-Red AP-Atravesos Viales-COIHUECO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
COINCO	DISTRIBUCIÓN	97700	Singul-Red AP-Atravesos Canales-COINCO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
COINCO	DISTRIBUCIÓN	93176	Singul-Red AP-Atravesos Canales-COINCO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
COINCO	DISTRIBUCIÓN	97556	Singul-Red AP-Atravesos Viales-COINCO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
COINCO	DISTRIBUCIÓN	93032	Singul-Red AP-Atravesos Viales-COINCO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
COLTAUCO	DISTRIBUCIÓN	97701	Singul-Red AP-Atravesos Canales-COLTAUCO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
COLTAUCO	DISTRIBUCIÓN	93177	Singul-Red AP-Atravesos Canales-COLTAUCO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
COLTAUCO	DISTRIBUCIÓN	97557	Singul-Red AP-Atravesos Viales-COLTAUCO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
COLTAUCO	DISTRIBUCIÓN	93033	Singul-Red AP-Atravesos Viales-COLTAUCO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CONTULMO	DISTRIBUCIÓN	98054	Singul-Red AP-Atravesos Canales-CONTULMO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CONTULMO	DISTRIBUCIÓN	93838	Singul-Red AP-Atravesos Canales-CONTULMO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	98055	Singul-Red AP-Atravesos Canales-CORONEL-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	93839	Singul-Red AP-Atravesos Canales-CORONEL-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	97953	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-CORONEL-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	93737	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-CORONEL-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	97851	Singul-Red AP-Atravesos Viales-CORONEL-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	93635	Singul-Red AP-Atravesos Viales-CORONEL-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
COYA	DISTRIBUCIÓN	97702	Singul-Red AP-Atravesos Canales-COYA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
COYA	DISTRIBUCIÓN	93178	Singul-Red AP-Atravesos Canales-COYA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
COYA	DISTRIBUCIÓN	97558	Singul-Red AP-Atravesos Viales-COYA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
COYA	DISTRIBUCIÓN	93034	Singul-Red AP-Atravesos Viales-COYA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	98056	Singul-Red AP-Atravesos Canales-CURANILAHUE-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	93840	Singul-Red AP-Atravesos Canales-CURANILAHUE-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	98158	Singul-Red AP-Atravesos Causas Naturales-CURANILAHUE-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	93942	Singul-Red AP-Atravesos Causas Naturales-CURANILAHUE-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	98057	Singul-Red AP-Atravesos Canales-DICHATO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	93841	Singul-Red AP-Atravesos Canales-DICHATO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	97955	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-DICHATO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	93739	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-DICHATO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	97703	Singul-Red AP-Atravesos Canales-DOÑIHUE-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	93179	Singul-Red AP-Atravesos Canales-DOÑIHUE-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	97704	Singul-Red AP-Atravesos Canales-LO MIRANDA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	93180	Singul-Red AP-Atravesos Canales-LO MIRANDA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	97559	Singul-Red AP-Atravesos Viales-DOÑIHUE-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	93035	Singul-Red AP-Atravesos Viales-DOÑIHUE-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo



ATRAVIESOS y SINGULARIDADES

A.44. ATRAVIESOS VIALES, FERROVIARIOS Y DE CAUCES POR TUBERIAS DE AP Y SINGULARIDADES EN OBRAS AP

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Diámetro (1) (mm)	Altura (2) (m)	Longitud (3) (m)	Tipo Cruce (4) (m)
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	97560	Singul-Red AP-Atravesos Viales-LO MIRANDA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
DOÑIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	93036	Singul-Red AP-Atravesos Viales-LO MIRANDA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
EL CARMEN	DISTRIBUCIÓN	98058	Singul-Red AP-Atravesos Canales-EL CARMEN-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
EL CARMEN	DISTRIBUCIÓN	93842	Singul-Red AP-Atravesos Canales-EL CARMEN-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
FLORIDA	DISTRIBUCIÓN	98059	Singul-Red AP-Atravesos Canales-FLORIDA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
FLORIDA	DISTRIBUCIÓN	93843	Singul-Red AP-Atravesos Canales-FLORIDA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
FLORIDA	DISTRIBUCIÓN	97855	Singul-Red AP-Atravesos Viales-FLORIDA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
FLORIDA	DISTRIBUCIÓN	93639	Singul-Red AP-Atravesos Viales-FLORIDA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	98060	Singul-Red AP-Atravesos Canales-CHIGUAYANTE-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	93844	Singul-Red AP-Atravesos Canales-CHIGUAYANTE-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	98061	Singul-Red AP-Atravesos Canales-CONCEPCION-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	93845	Singul-Red AP-Atravesos Canales-CONCEPCION-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	98062	Singul-Red AP-Atravesos Canales-PENCO-LIRQUEN-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	93846	Singul-Red AP-Atravesos Canales-PENCO-LIRQUEN-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	98063	Singul-Red AP-Atravesos Canales-TALCAHUANO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	93847	Singul-Red AP-Atravesos Canales-TALCAHUANO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	98163	Singul-Red AP-Atravesos Cauces Naturales-CONCEPCION-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	93947	Singul-Red AP-Atravesos Cauces Naturales-CONCEPCION-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	98165	Singul-Red AP-Atravesos Cauces Naturales-TALCAHUANO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	93949	Singul-Red AP-Atravesos Cauces Naturales-TALCAHUANO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	97958	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-CHIGUAYANTE-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	93742	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-CHIGUAYANTE-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	97959	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-CONCEPCION-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	93743	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-CONCEPCION-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	97960	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-PENCO-LIRQUEN-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	93744	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-PENCO-LIRQUEN-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	97961	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-TALCAHUANO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	93745	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-TALCAHUANO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	97856	Singul-Red AP-Atravesos Viales-CHIGUAYANTE-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	93640	Singul-Red AP-Atravesos Viales-CHIGUAYANTE-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	97857	Singul-Red AP-Atravesos Viales-CONCEPCION-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	93641	Singul-Red AP-Atravesos Viales-CONCEPCION-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	97858	Singul-Red AP-Atravesos Viales-PENCO-LIRQUEN-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	93642	Singul-Red AP-Atravesos Viales-PENCO-LIRQUEN-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	97859	Singul-Red AP-Atravesos Viales-TALCAHUANO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	93643	Singul-Red AP-Atravesos Viales-TALCAHUANO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
HUALQUI	DISTRIBUCIÓN	98064	Singul-Red AP-Atravesos Canales-HUALQUI-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
HUALQUI	DISTRIBUCIÓN	93848	Singul-Red AP-Atravesos Canales-HUALQUI-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
HUALQUI	DISTRIBUCIÓN	97962	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-HUALQUI-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
HUALQUI	DISTRIBUCIÓN	93746	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-HUALQUI-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
HUALQUI	DISTRIBUCIÓN	97860	Singul-Red AP-Atravesos Viales-HUALQUI-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
HUALQUI	DISTRIBUCIÓN	93644	Singul-Red AP-Atravesos Viales-HUALQUI-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	98065	Singul-Red AP-Atravesos Canales-HUEPIL-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	93849	Singul-Red AP-Atravesos Canales-HUEPIL-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	97963	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-HUEPIL-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	93747	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-HUEPIL-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	97861	Singul-Red AP-Atravesos Viales-HUEPIL-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	93645	Singul-Red AP-Atravesos Viales-HUEPIL-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	97862	Singul-Red AP-Atravesos Viales-TUCAPEL-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo



ATRAVIESOS y SINGULARIDADES

A.44. ATRAVIESOS VIALES, FERROVIARIOS Y DE CAUCES POR TUBERIAS DE AP Y SINGULARIDADES EN OBRAS AP

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Diámetro (1) (mm)	Altura (2) (m)	Longitud (3) (m)	Tipo Cruce (4) (m)
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCIÓN	93646	Singul-Red AP-Atravesos Viales-TUCAPEL-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	98067	Singul-Red AP-Atravesos Canales-LAJA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	93851	Singul-Red AP-Atravesos Canales-LAJA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	97965	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-LAJA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	93749	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-LAJA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	97966	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-SAN ROSENDO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCIÓN	93750	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-SAN ROSENDO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LAS CABRAS	DISTRIBUCIÓN	97705	Singul-Red AP-Atravesos Canales-LAS CABRAS-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LAS CABRAS	DISTRIBUCIÓN	93181	Singul-Red AP-Atravesos Canales-LAS CABRAS-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LAS CABRAS	DISTRIBUCIÓN	97561	Singul-Red AP-Atravesos Viales-LAS CABRAS-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LAS CABRAS	DISTRIBUCIÓN	93037	Singul-Red AP-Atravesos Viales-LAS CABRAS-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LEBU	DISTRIBUCIÓN	98069	Singul-Red AP-Atravesos Canales-LEBU-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LEBU	DISTRIBUCIÓN	93853	Singul-Red AP-Atravesos Canales-LEBU-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LEBU	DISTRIBUCIÓN	98171	Singul-Red AP-Atravesos Cauces Naturales-LEBU-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LEBU	DISTRIBUCIÓN	93955	Singul-Red AP-Atravesos Cauces Naturales-LEBU-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LEBU	DISTRIBUCIÓN	97967	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-LEBU-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LEBU	DISTRIBUCIÓN	93751	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-LEBU-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LEBU	DISTRIBUCIÓN	97865	Singul-Red AP-Atravesos Viales-LEBU-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LEBU	DISTRIBUCIÓN	93649	Singul-Red AP-Atravesos Viales-LEBU-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LOLOL	DISTRIBUCIÓN	97706	Singul-Red AP-Atravesos Canales-LOLOL-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LOLOL	DISTRIBUCIÓN	93182	Singul-Red AP-Atravesos Canales-LOLOL-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LOLOL	DISTRIBUCIÓN	97562	Singul-Red AP-Atravesos Viales-LOLOL-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LOLOL	DISTRIBUCIÓN	93038	Singul-Red AP-Atravesos Viales-LOLOL-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LOS ALAMOS	DISTRIBUCIÓN	98070	Singul-Red AP-Atravesos Canales-LOS ALAMOS-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LOS ALAMOS	DISTRIBUCIÓN	93854	Singul-Red AP-Atravesos Canales-LOS ALAMOS-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LOS ALAMOS	DISTRIBUCIÓN	97968	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-LOS ALAMOS-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LOS ALAMOS	DISTRIBUCIÓN	93752	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-LOS ALAMOS-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LOS ALAMOS	DISTRIBUCIÓN	97866	Singul-Red AP-Atravesos Viales-LOS ALAMOS-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LOS ALAMOS	DISTRIBUCIÓN	93650	Singul-Red AP-Atravesos Viales-LOS ALAMOS-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	98071	Singul-Red AP-Atravesos Canales-LOS ANGELES-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	93855	Singul-Red AP-Atravesos Canales-LOS ANGELES-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	98173	Singul-Red AP-Atravesos Cauces Naturales-LOS ANGELES-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	93957	Singul-Red AP-Atravesos Cauces Naturales-LOS ANGELES-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	97969	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-LOS ANGELES-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	93753	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-LOS ANGELES-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	97867	Singul-Red AP-Atravesos Viales-LOS ANGELES-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LOS ANGELES	DISTRIBUCIÓN	93651	Singul-Red AP-Atravesos Viales-LOS ANGELES-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LOTA	DISTRIBUCIÓN	98072	Singul-Red AP-Atravesos Canales-LOTA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LOTA	DISTRIBUCIÓN	93856	Singul-Red AP-Atravesos Canales-LOTA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LOTA	DISTRIBUCIÓN	97970	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-LOTA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LOTA	DISTRIBUCIÓN	93754	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-LOTA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LOTA	DISTRIBUCIÓN	97868	Singul-Red AP-Atravesos Viales-LOTA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LOTA	DISTRIBUCIÓN	93652	Singul-Red AP-Atravesos Viales-LOTA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
MALLOA	DISTRIBUCIÓN	97707	Singul-Red AP-Atravesos Canales-MALLOA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
MALLOA	DISTRIBUCIÓN	93183	Singul-Red AP-Atravesos Canales-MALLOA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
MALLOA	DISTRIBUCIÓN	97563	Singul-Red AP-Atravesos Viales-MALLOA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
MALLOA	DISTRIBUCIÓN	93039	Singul-Red AP-Atravesos Viales-MALLOA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
MONTE AGUILA	DISTRIBUCIÓN	98073	Singul-Red AP-Atravesos Canales-MONTE AGUILA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
MONTE AGUILA	DISTRIBUCIÓN	93857	Singul-Red AP-Atravesos Canales-MONTE AGUILA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo



ATRAVIESOS y SINGULARIDADES

A.44. ATRAVIESOS VIALES, FERROVIARIOS Y DE CAUCES POR TUBERIAS DE AP Y SINGULARIDADES EN OBRAS AP

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Diámetro (1) (mm)	Altura (2) (m)	Longitud (3) (m)	Tipo Cruce (4) (m)
MONTE AGUILA	DISTRIBUCIÓN	97971	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-MONTE AGUILA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
MONTE AGUILA	DISTRIBUCIÓN	93755	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-MONTE AGUILA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
MONTE AGUILA	DISTRIBUCIÓN	97869	Singul-Red AP-Atravesos Viales-MONTE AGUILA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
MONTE AGUILA	DISTRIBUCIÓN	93653	Singul-Red AP-Atravesos Viales-MONTE AGUILA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
MULCHEN	DISTRIBUCIÓN	98074	Singul-Red AP-Atravesos Canales-MULCHEN-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
MULCHEN	DISTRIBUCIÓN	93858	Singul-Red AP-Atravesos Canales-MULCHEN-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
MULCHEN	DISTRIBUCIÓN	97972	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-MULCHEN-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
MULCHEN	DISTRIBUCIÓN	93756	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-MULCHEN-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
NACIMIENTO	DISTRIBUCIÓN	98075	Singul-Red AP-Atravesos Canales-NACIMIENTO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
NACIMIENTO	DISTRIBUCIÓN	93859	Singul-Red AP-Atravesos Canales-NACIMIENTO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
NACIMIENTO	DISTRIBUCIÓN	98177	Singul-Red AP-Atravesos Causas Naturales-NACIMIENTO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
NACIMIENTO	DISTRIBUCIÓN	93961	Singul-Red AP-Atravesos Causas Naturales-NACIMIENTO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
NACIMIENTO	DISTRIBUCIÓN	97871	Singul-Red AP-Atravesos Viales-NACIMIENTO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
NACIMIENTO	DISTRIBUCIÓN	93655	Singul-Red AP-Atravesos Viales-NACIMIENTO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
NANCAGUA	DISTRIBUCIÓN	97708	Singul-Red AP-Atravesos Canales-NANCAGUA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
NANCAGUA	DISTRIBUCIÓN	93184	Singul-Red AP-Atravesos Canales-NANCAGUA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
NANCAGUA	DISTRIBUCIÓN	97636	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-NANCAGUA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
NANCAGUA	DISTRIBUCIÓN	93112	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-NANCAGUA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
NANCAGUA	DISTRIBUCIÓN	97564	Singul-Red AP-Atravesos Viales-NANCAGUA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
NANCAGUA	DISTRIBUCIÓN	93040	Singul-Red AP-Atravesos Viales-NANCAGUA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
NEGRETE	DISTRIBUCIÓN	98076	Singul-Red AP-Atravesos Canales-NEGRETE-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
NEGRETE	DISTRIBUCIÓN	93860	Singul-Red AP-Atravesos Canales-NEGRETE-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
NINHUE	DISTRIBUCIÓN	98077	Singul-Red AP-Atravesos Canales-NINHUE-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
NINHUE	DISTRIBUCIÓN	93861	Singul-Red AP-Atravesos Canales-NINHUE-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
NINHUE	DISTRIBUCIÓN	97873	Singul-Red AP-Atravesos Viales-NINHUE-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
NINHUE	DISTRIBUCIÓN	93657	Singul-Red AP-Atravesos Viales-NINHUE-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
ÑIPAS	DISTRIBUCIÓN	97976	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-ÑIPAS-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
ÑIPAS	DISTRIBUCIÓN	93760	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-ÑIPAS-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
OLIVAR	DISTRIBUCIÓN	97709	Singul-Red AP-Atravesos Canales-OLIVAR-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
OLIVAR	DISTRIBUCIÓN	93185	Singul-Red AP-Atravesos Canales-OLIVAR-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
OLIVAR	DISTRIBUCIÓN	97565	Singul-Red AP-Atravesos Viales-OLIVAR-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
OLIVAR	DISTRIBUCIÓN	93041	Singul-Red AP-Atravesos Viales-OLIVAR-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
PEMUCO	DISTRIBUCIÓN	98079	Singul-Red AP-Atravesos Canales-PEMUCO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
PEMUCO	DISTRIBUCIÓN	93863	Singul-Red AP-Atravesos Canales-PEMUCO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
PEMUCO	DISTRIBUCIÓN	97875	Singul-Red AP-Atravesos Viales-PEMUCO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
PEMUCO	DISTRIBUCIÓN	93659	Singul-Red AP-Atravesos Viales-PEMUCO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
PERALILLO	DISTRIBUCIÓN	97710	Singul-Red AP-Atravesos Canales-PERALILLO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
PERALILLO	DISTRIBUCIÓN	93186	Singul-Red AP-Atravesos Canales-PERALILLO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
PERALILLO	DISTRIBUCIÓN	97638	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-PERALILLO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
PERALILLO	DISTRIBUCIÓN	93114	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-PERALILLO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
PERALILLO	DISTRIBUCIÓN	97566	Singul-Red AP-Atravesos Viales-PERALILLO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
PERALILLO	DISTRIBUCIÓN	93042	Singul-Red AP-Atravesos Viales-PERALILLO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
PEUMO	DISTRIBUCIÓN	97711	Singul-Red AP-Atravesos Canales-PEUMO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
PEUMO	DISTRIBUCIÓN	93187	Singul-Red AP-Atravesos Canales-PEUMO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
PEUMO	DISTRIBUCIÓN	97567	Singul-Red AP-Atravesos Viales-PEUMO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
PEUMO	DISTRIBUCIÓN	93043	Singul-Red AP-Atravesos Viales-PEUMO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
PICHIDEGUA	DISTRIBUCIÓN	97712	Singul-Red AP-Atravesos Canales-PICHIDEGUA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
PICHIDEGUA	DISTRIBUCIÓN	93188	Singul-Red AP-Atravesos Canales-PICHIDEGUA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
PICHIDEGUA	DISTRIBUCIÓN	97568	Singul-Red AP-Atravesos Viales-PICHIDEGUA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo



ATRAVIESOS y SINGULARIDADES

A.44. ATRAVIESOS VIALES, FERROVIARIOS Y DE CAUCES POR TUBERIAS DE AP Y SINGULARIDADES EN OBRAS AP

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Diámetro (1) (mm)	Altura (2) (m)	Longitud (3) (m)	Tipo Cruce (4) (m)
PICHIDEGUA	DISTRIBUCIÓN	93044	Singul-Red AP-Atravesos Viales-PICHIDEGUA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	97713	Singul-Red AP-Atravesos Canales-PICHILEMU-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	93189	Singul-Red AP-Atravesos Canales-PICHILEMU-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	97785	Singul-Red AP-Atravesos Causas Naturales-PICHILEMU-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	93261	Singul-Red AP-Atravesos Causas Naturales-PICHILEMU-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	97569	Singul-Red AP-Atravesos Viales-PICHILEMU-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	93045	Singul-Red AP-Atravesos Viales-PICHILEMU-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
PINTO	DISTRIBUCIÓN	98080	Singul-Red AP-Atravesos Canales-PINTO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
PINTO	DISTRIBUCIÓN	93864	Singul-Red AP-Atravesos Canales-PINTO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
PINTO	DISTRIBUCIÓN	97876	Singul-Red AP-Atravesos Viales-PINTO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
PINTO	DISTRIBUCIÓN	93660	Singul-Red AP-Atravesos Viales-PINTO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
PLACILLA	DISTRIBUCIÓN	97714	Singul-Red AP-Atravesos Canales-PLACILLA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
PLACILLA	DISTRIBUCIÓN	93190	Singul-Red AP-Atravesos Canales-PLACILLA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
PLACILLA	DISTRIBUCIÓN	97642	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-PLACILLA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
PLACILLA	DISTRIBUCIÓN	93118	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-PLACILLA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
PLACILLA	DISTRIBUCIÓN	97570	Singul-Red AP-Atravesos Viales-PLACILLA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
PLACILLA	DISTRIBUCIÓN	93046	Singul-Red AP-Atravesos Viales-PLACILLA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
POBLACION	DISTRIBUCIÓN	97715	Singul-Red AP-Atravesos Canales-POBLACION-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
POBLACION	DISTRIBUCIÓN	93191	Singul-Red AP-Atravesos Canales-POBLACION-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
POBLACION	DISTRIBUCIÓN	97643	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-POBLACION-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
POBLACION	DISTRIBUCIÓN	93119	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-POBLACION-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
POBLACION	DISTRIBUCIÓN	97571	Singul-Red AP-Atravesos Viales-POBLACION-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
POBLACION	DISTRIBUCIÓN	93047	Singul-Red AP-Atravesos Viales-POBLACION-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
PUENTE NEGRO	DISTRIBUCIÓN	97716	Singul-Red AP-Atravesos Canales-PUENTE NEGRO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
PUENTE NEGRO	DISTRIBUCIÓN	93192	Singul-Red AP-Atravesos Canales-PUENTE NEGRO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
PUENTE NEGRO	DISTRIBUCIÓN	97572	Singul-Red AP-Atravesos Viales-PUENTE NEGRO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
PUENTE NEGRO	DISTRIBUCIÓN	93048	Singul-Red AP-Atravesos Viales-PUENTE NEGRO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
QUILACO	DISTRIBUCIÓN	98081	Singul-Red AP-Atravesos Canales-QUILACO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
QUILACO	DISTRIBUCIÓN	93865	Singul-Red AP-Atravesos Canales-QUILACO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
QUILLON	DISTRIBUCIÓN	98083	Singul-Red AP-Atravesos Canales-QUILLON-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
QUILLON	DISTRIBUCIÓN	93867	Singul-Red AP-Atravesos Canales-QUILLON-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
QUILLON	DISTRIBUCIÓN	97879	Singul-Red AP-Atravesos Viales-QUILLON-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
QUILLON	DISTRIBUCIÓN	93663	Singul-Red AP-Atravesos Viales-QUILLON-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
QUINTA DE TILCOCO	DISTRIBUCIÓN	97717	Singul-Red AP-Atravesos Canales-QUINTA DE TILCOCO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
QUINTA DE TILCOCO	DISTRIBUCIÓN	93193	Singul-Red AP-Atravesos Canales-QUINTA DE TILCOCO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
QUINTA DE TILCOCO	DISTRIBUCIÓN	97573	Singul-Red AP-Atravesos Viales-QUINTA DE TILCOCO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
QUINTA DE TILCOCO	DISTRIBUCIÓN	93049	Singul-Red AP-Atravesos Viales-QUINTA DE TILCOCO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
QUIRIHUE	DISTRIBUCIÓN	97880	Singul-Red AP-Atravesos Viales-QUIRIHUE-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
QUIRIHUE	DISTRIBUCIÓN	93664	Singul-Red AP-Atravesos Viales-QUIRIHUE-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RAFAEL	DISTRIBUCIÓN	98085	Singul-Red AP-Atravesos Canales-RAFAEL-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RAFAEL	DISTRIBUCIÓN	93869	Singul-Red AP-Atravesos Canales-RAFAEL-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	97718	Singul-Red AP-Atravesos Canales-GRANEROS-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	93194	Singul-Red AP-Atravesos Canales-GRANEROS-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	97719	Singul-Red AP-Atravesos Canales-MACHALI-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	93195	Singul-Red AP-Atravesos Canales-MACHALI-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	97720	Singul-Red AP-Atravesos Canales-RANCAGUA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	93196	Singul-Red AP-Atravesos Canales-RANCAGUA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	97646	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-GRANEROS-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	93122	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-GRANEROS-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo



ATRAVIESOS y SINGULARIDADES

A.44. ATRAVIESOS VIALES, FERROVIARIOS Y DE CAUCES POR TUBERIAS DE AP Y SINGULARIDADES EN OBRAS AP

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Diámetro (1) (mm)	Altura (2) (m)	Longitud (3) (m)	Tipo Cruce (4) (m)
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	97648	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-RANCAGUA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	93124	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-RANCAGUA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	97574	Singul-Red AP-Atravesos Viales-GRANEROS-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	93050	Singul-Red AP-Atravesos Viales-GRANEROS-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	97575	Singul-Red AP-Atravesos Viales-MACHALI-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	93051	Singul-Red AP-Atravesos Viales-MACHALI-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	97576	Singul-Red AP-Atravesos Viales-RANCAGUA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	93052	Singul-Red AP-Atravesos Viales-RANCAGUA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	97721	Singul-Red AP-Atravesos Canales-PELEQUEN-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	93197	Singul-Red AP-Atravesos Canales-PELEQUEN-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	97722	Singul-Red AP-Atravesos Canales-RENGO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	93198	Singul-Red AP-Atravesos Canales-RENGO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	97723	Singul-Red AP-Atravesos Canales-ROSARIO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	93199	Singul-Red AP-Atravesos Canales-ROSARIO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	97650	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-RENGO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	93126	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-RENGO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	97651	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-ROSARIO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	93127	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-ROSARIO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	97577	Singul-Red AP-Atravesos Viales-PELEQUEN-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	93053	Singul-Red AP-Atravesos Viales-PELEQUEN-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	97578	Singul-Red AP-Atravesos Viales-RENGO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	93054	Singul-Red AP-Atravesos Viales-RENGO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	97579	Singul-Red AP-Atravesos Viales-ROSARIO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	93055	Singul-Red AP-Atravesos Viales-ROSARIO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
REQUINOA	DISTRIBUCIÓN	97724	Singul-Red AP-Atravesos Canales-REQUINOA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
REQUINOA	DISTRIBUCIÓN	93200	Singul-Red AP-Atravesos Canales-REQUINOA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
REQUINOA	DISTRIBUCIÓN	97652	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-REQUINOA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
REQUINOA	DISTRIBUCIÓN	93128	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-REQUINOA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	98086	Singul-Red AP-Atravesos Canales-SAN CARLOS-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	93870	Singul-Red AP-Atravesos Canales-SAN CARLOS-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	97984	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-SAN CARLOS-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	93768	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-SAN CARLOS-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	97882	Singul-Red AP-Atravesos Viales-SAN CARLOS-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	93666	Singul-Red AP-Atravesos Viales-SAN CARLOS-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	97725	Singul-Red AP-Atravesos Canales-SAN FERNANDO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	93201	Singul-Red AP-Atravesos Canales-SAN FERNANDO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	97797	Singul-Red AP-Atravesos Causas Naturales-SAN FERNANDO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	93273	Singul-Red AP-Atravesos Causas Naturales-SAN FERNANDO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	97653	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-SAN FERNANDO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	93129	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-SAN FERNANDO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	97581	Singul-Red AP-Atravesos Viales-SAN FERNANDO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	93057	Singul-Red AP-Atravesos Viales-SAN FERNANDO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	97726	Singul-Red AP-Atravesos Canales-CODEGUA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	93202	Singul-Red AP-Atravesos Canales-CODEGUA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	97727	Singul-Red AP-Atravesos Canales-LA PUNTA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	93203	Singul-Red AP-Atravesos Canales-LA PUNTA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	97728	Singul-Red AP-Atravesos Canales-SAN FRANCISCO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	93204	Singul-Red AP-Atravesos Canales-SAN FRANCISCO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	97798	Singul-Red AP-Atravesos Causas Naturales-CODEGUA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo



ATRAVIESOS y SINGULARIDADES

A.44. ATRAVIESOS VIALES, FERROVIARIOS Y DE CAUCES POR TUBERIAS DE AP Y SINGULARIDADES EN OBRAS AP

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Diámetro (1) (mm)	Altura (2) (m)	Longitud (3) (m)	Tipo Cruce (4) (m)
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	93274	Singul-Red AP-Atravesos Causas Naturales-CODEGUA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	97656	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-SAN FRANCISCO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	93132	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-SAN FRANCISCO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	97582	Singul-Red AP-Atravesos Viales-CODEGUA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	93058	Singul-Red AP-Atravesos Viales-CODEGUA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	97583	Singul-Red AP-Atravesos Viales-LA PUNTA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	93059	Singul-Red AP-Atravesos Viales-LA PUNTA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN IGNACIO	DISTRIBUCIÓN	98087	Singul-Red AP-Atravesos Canales-SAN IGNACIO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN IGNACIO	DISTRIBUCIÓN	93871	Singul-Red AP-Atravesos Canales-SAN IGNACIO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	98088	Singul-Red AP-Atravesos Canales-SAN PEDRO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	93872	Singul-Red AP-Atravesos Canales-SAN PEDRO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	97986	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-SAN PEDRO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	93770	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-SAN PEDRO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	97884	Singul-Red AP-Atravesos Viales-SAN PEDRO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	93668	Singul-Red AP-Atravesos Viales-SAN PEDRO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN VICENTE	DISTRIBUCIÓN	97729	Singul-Red AP-Atravesos Canales-SAN VICENTE-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN VICENTE	DISTRIBUCIÓN	93205	Singul-Red AP-Atravesos Canales-SAN VICENTE-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN VICENTE	DISTRIBUCIÓN	97801	Singul-Red AP-Atravesos Causas Naturales-SAN VICENTE-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN VICENTE	DISTRIBUCIÓN	93277	Singul-Red AP-Atravesos Causas Naturales-SAN VICENTE-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN VICENTE	DISTRIBUCIÓN	97585	Singul-Red AP-Atravesos Viales-SAN VICENTE-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN VICENTE	DISTRIBUCIÓN	93061	Singul-Red AP-Atravesos Viales-SAN VICENTE-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SANTA BARBARA	DISTRIBUCIÓN	98089	Singul-Red AP-Atravesos Canales-SANTA BARBARA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SANTA BARBARA	DISTRIBUCIÓN	93873	Singul-Red AP-Atravesos Canales-SANTA BARBARA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SANTA BARBARA	DISTRIBUCIÓN	97885	Singul-Red AP-Atravesos Viales-SANTA BARBARA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SANTA BARBARA	DISTRIBUCIÓN	93669	Singul-Red AP-Atravesos Viales-SANTA BARBARA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SANTA CLARA	DISTRIBUCIÓN	98090	Singul-Red AP-Atravesos Canales-SANTA CLARA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SANTA CLARA	DISTRIBUCIÓN	93874	Singul-Red AP-Atravesos Canales-SANTA CLARA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SANTA CLARA	DISTRIBUCIÓN	97988	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-SANTA CLARA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SANTA CLARA	DISTRIBUCIÓN	93772	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-SANTA CLARA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SANTA CLARA	DISTRIBUCIÓN	97886	Singul-Red AP-Atravesos Viales-SANTA CLARA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SANTA CLARA	DISTRIBUCIÓN	93670	Singul-Red AP-Atravesos Viales-SANTA CLARA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	97730	Singul-Red AP-Atravesos Canales-PALMILLA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	93206	Singul-Red AP-Atravesos Canales-PALMILLA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	97731	Singul-Red AP-Atravesos Canales-SANTA CRUZ-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	93207	Singul-Red AP-Atravesos Canales-SANTA CRUZ-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	97803	Singul-Red AP-Atravesos Causas Naturales-SANTA CRUZ-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	93279	Singul-Red AP-Atravesos Causas Naturales-SANTA CRUZ-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	97658	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-PALMILLA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	93134	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-PALMILLA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	97659	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-SANTA CRUZ-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	93135	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-SANTA CRUZ-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	97586	Singul-Red AP-Atravesos Viales-PALMILLA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	93062	Singul-Red AP-Atravesos Viales-PALMILLA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	97587	Singul-Red AP-Atravesos Viales-SANTA CRUZ-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	93063	Singul-Red AP-Atravesos Viales-SANTA CRUZ-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
TOME	DISTRIBUCIÓN	98092	Singul-Red AP-Atravesos Canales-TOME-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
TOME	DISTRIBUCIÓN	93876	Singul-Red AP-Atravesos Canales-TOME-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
TOME	DISTRIBUCIÓN	97990	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-TOME-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
TOME	DISTRIBUCIÓN	93774	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-TOME-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo



ATRAVIESOS y SINGULARIDADES

A.44. ATRAVIESOS VIALES, FERROVIARIOS Y DE CAUCES POR TUBERIAS DE AP Y SINGULARIDADES EN OBRAS AP

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Diámetro (1) (mm)	Altura (2) (m)	Longitud (3) (m)	Tipo Cruce (4) (m)
TOME	DISTRIBUCIÓN	97888	Singul-Red AP-Atravesos Viales-TOME-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
TOME	DISTRIBUCIÓN	93672	Singul-Red AP-Atravesos Viales-TOME-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
YUMBEL	DISTRIBUCIÓN	98093	Singul-Red AP-Atravesos Canales-YUMBEL-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
YUMBEL	DISTRIBUCIÓN	93877	Singul-Red AP-Atravesos Canales-YUMBEL-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
YUMBEL	DISTRIBUCIÓN	98195	Singul-Red AP-Atravesos Causas Naturales-YUMBEL-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
YUMBEL	DISTRIBUCIÓN	93979	Singul-Red AP-Atravesos Causas Naturales-YUMBEL-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
YUMBEL	DISTRIBUCIÓN	97991	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-YUMBEL-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
YUMBEL	DISTRIBUCIÓN	93775	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-YUMBEL-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
YUMBEL	DISTRIBUCIÓN	97889	Singul-Red AP-Atravesos Viales-YUMBEL-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
YUMBEL	DISTRIBUCIÓN	93673	Singul-Red AP-Atravesos Viales-YUMBEL-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
YUNGAY	DISTRIBUCIÓN	98094	Singul-Red AP-Atravesos Canales-YUNGAY-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
YUNGAY	DISTRIBUCIÓN	93878	Singul-Red AP-Atravesos Canales-YUNGAY-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
YUNGAY	DISTRIBUCIÓN	97890	Singul-Red AP-Atravesos Viales-YUNGAY-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
YUNGAY	DISTRIBUCIÓN	93674	Singul-Red AP-Atravesos Viales-YUNGAY-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94238	Singul-Cond AP-Atravesos Canales-RAMADILLAS-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CANETE	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94037	Singul-Cond AP-Atravesos Viales-CANETE-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CHILLAN	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94242	Singul-Cond AP-Atravesos Canales-CHILLAN-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CHIMBARONGO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	93391	Singul-Cond AP-Atravesos Línea Férrea-CHIMBARONGO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
COBQUECURA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94243	Singul-Cond AP-Atravesos Canales-COBQUECURA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
COINCO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	93464	Singul-Cond AP-Atravesos Canales-COINCO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
COINCO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	93320	Singul-Cond AP-Atravesos Viales-COINCO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
COLTAUCO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	93465	Singul-Cond AP-Atravesos Canales-COLTAUCO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CONTULMO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94246	Singul-Cond AP-Atravesos Canales-CONTULMO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CORONEL	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94247	Singul-Cond AP-Atravesos Canales-CORONEL-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CORONEL	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94145	Singul-Cond AP-Atravesos Línea Férrea-CORONEL-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CORONEL	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94043	Singul-Cond AP-Atravesos Viales-CORONEL-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
COYA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	93466	Singul-Cond AP-Atravesos Canales-COYA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
COYA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	93322	Singul-Cond AP-Atravesos Viales-COYA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CURANILAHUE	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94248	Singul-Cond AP-Atravesos Canales-CURANILAHUE-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CURANILAHUE	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94044	Singul-Cond AP-Atravesos Viales-CURANILAHUE-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
DICHATO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94249	Singul-Cond AP-Atravesos Canales-DICHATO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
DICHATO	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94147	Singul-Cond AP-Atravesos Línea Férrea-DICHATO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
DOÑIHUE-LO MIRANDA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	93468	Singul-Cond AP-Atravesos Canales-LO MIRANDA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
FLORIDA	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94251	Singul-Cond AP-Atravesos Canales-FLORIDA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94252	Singul-Cond AP-Atravesos Canales-CHIGUAYANTE-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94253	Singul-Cond AP-Atravesos Canales-CONCEPCION-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94254	Singul-Cond AP-Atravesos Canales-PENCO-LIRQUEN-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94255	Singul-Cond AP-Atravesos Canales-TALCAHUANO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94150	Singul-Cond AP-Atravesos Línea Férrea-CHIGUAYANTE-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94151	Singul-Cond AP-Atravesos Línea Férrea-CONCEPCION-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94152	Singul-Cond AP-Atravesos Línea Férrea-PENCO-LIRQUEN-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94153	Singul-Cond AP-Atravesos Línea Férrea-TALCAHUANO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94048	Singul-Cond AP-Atravesos Viales-CHIGUAYANTE-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94049	Singul-Cond AP-Atravesos Viales-CONCEPCION-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94050	Singul-Cond AP-Atravesos Viales-PENCO-LIRQUEN-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94051	Singul-Cond AP-Atravesos Viales-TALCAHUANO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
HUALQUI	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94256	Singul-Cond AP-Atravesos Canales-HUALQUI-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
HUALQUI	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94154	Singul-Cond AP-Atravesos Línea Férrea-HUALQUI-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
HUALQUI	PRODUCCIÓN SIN FLÚOR	94052	Singul-Cond AP-Atravesos Viales-HUALQUI-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo



ATRAVIESOS y SINGULARIDADES

A.44. ATRAVIESOS VIALES, FERROVIARIOS Y DE CAUCES POR TUBERIAS DE AP Y SINGULARIDADES EN OBRAS AP

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Diámetro (1) (mm)	Altura (2) (m)	Longitud (3) (m)	Tipo Cruce (4) (m)
LAJA-SAN ROSENDO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94259	Singul-Cond AP-Atravesios Canales-LAJA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LAS CABRAS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	93469	Singul-Cond AP-Atravesios Canales-LAS CABRAS-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LAS CABRAS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	93325	Singul-Cond AP-Atravesios Viales-LAS CABRAS-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LOLOL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	93326	Singul-Cond AP-Atravesios Viales-LOLOL-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LOS ALAMOS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94160	Singul-Cond AP-Atravesios Línea Férrea-LOS ALAMOS-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LOS ALAMOS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94058	Singul-Cond AP-Atravesios Viales-LOS ALAMOS-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LOS ANGELES	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94263	Singul-Cond AP-Atravesios Canales-LOS ANGELES-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LOTA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94264	Singul-Cond AP-Atravesios Canales-LOTA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LOTA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94162	Singul-Cond AP-Atravesios Línea Férrea-LOTA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LOTA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94060	Singul-Cond AP-Atravesios Viales-LOTA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
MALLOA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	93471	Singul-Cond AP-Atravesios Canales-MALLOA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
MALLOA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	93327	Singul-Cond AP-Atravesios Viales-MALLOA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
MULCHEN	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94266	Singul-Cond AP-Atravesios Canales-MULCHEN-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
NANCAGUA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	93472	Singul-Cond AP-Atravesios Canales-NANCAGUA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
NINHUE	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94269	Singul-Cond AP-Atravesios Canales-NINHUE-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
NIPAS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94168	Singul-Cond AP-Atravesios Línea Férrea-NIPAS-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
PEMUCO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94067	Singul-Cond AP-Atravesios Viales-PEMUCO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
PERALILLO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	93474	Singul-Cond AP-Atravesios Canales-PERALILLO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
PICHIDEGUA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	93476	Singul-Cond AP-Atravesios Canales-PICHIDEGUA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
PICHILEMU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	93477	Singul-Cond AP-Atravesios Canales-PICHILEMU-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
PICHILEMU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	93333	Singul-Cond AP-Atravesios Viales-PICHILEMU-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
POBLACION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	93479	Singul-Cond AP-Atravesios Canales-POBLACION-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
POBLACION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	93335	Singul-Cond AP-Atravesios Viales-POBLACION-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
PUNTE NEGRO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	93336	Singul-Cond AP-Atravesios Viales-PUNTE NEGRO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
QUILACO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94273	Singul-Cond AP-Atravesios Canales-QUILACO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
QUINTA DE TILCOCO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	93337	Singul-Cond AP-Atravesios Viales-QUINTA DE TILCOCO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
QUIRIHUE	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94276	Singul-Cond AP-Atravesios Canales-QUIRIHUE-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	93482	Singul-Cond AP-Atravesios Canales-GRANEROS-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	93483	Singul-Cond AP-Atravesios Canales-MACHALI-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	93484	Singul-Cond AP-Atravesios Canales-RANCAGUA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	93410	Singul-Cond AP-Atravesios Línea Férrea-GRANEROS-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	93339	Singul-Cond AP-Atravesios Viales-MACHALI-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	93340	Singul-Cond AP-Atravesios Viales-RANCAGUA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	93486	Singul-Cond AP-Atravesios Canales-RENGO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	93487	Singul-Cond AP-Atravesios Canales-ROSARIO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	93414	Singul-Cond AP-Atravesios Línea Férrea-RENGO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	93415	Singul-Cond AP-Atravesios Línea Férrea-ROSARIO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	93341	Singul-Cond AP-Atravesios Viales-PELEQUEN-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	93343	Singul-Cond AP-Atravesios Viales-ROSARIO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
REQUINOA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	93488	Singul-Cond AP-Atravesios Canales-REQUINOA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
REQUINOA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	93344	Singul-Cond AP-Atravesios Viales-REQUINOA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN CARLOS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94074	Singul-Cond AP-Atravesios Viales-SAN CARLOS-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN FERNANDO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	93417	Singul-Cond AP-Atravesios Línea Férrea-SAN FERNANDO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN FERNANDO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	93345	Singul-Cond AP-Atravesios Viales-SAN FERNANDO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	93490	Singul-Cond AP-Atravesios Canales-CODEGUA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	93491	Singul-Cond AP-Atravesios Canales-LA PUNTA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN PEDRO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94280	Singul-Cond AP-Atravesios Canales-SAN PEDRO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN PEDRO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94178	Singul-Cond AP-Atravesios Línea Férrea-SAN PEDRO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN PEDRO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94076	Singul-Cond AP-Atravesios Viales-SAN PEDRO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo



ATRAVIESOS y SINGULARIDADES

A.44. ATRAVIESOS VIALES, FERROVIARIOS Y DE CAUCES POR TUBERIAS DE AP Y SINGULARIDADES EN OBRAS AP

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Diámetro (1) (mm)	Altura (2) (m)	Longitud (3) (m)	Tipo Cruce (4) (m)
SANTA JUANA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94283	Singul-Cond AP-Atravesios Canales-SANTA JUANA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
TOME	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94284	Singul-Cond AP-Atravesios Canales-TOME-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
YUMBEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94285	Singul-Cond AP-Atravesios Canales-YUMBEL-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96429	Singul -ARAUCO - CAMINO DE ACCESO - RECINTO ESTANQUE AP REUNION - Prod	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96434	Singul -CARAMPANGUE - CAMINO DE ACCESO - RECINTO ESTANQUE AP CARAMPANGUE - Prod	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96433	Singul -CARAMPANGUE - CAMINO DE ACCESO - RECINTO PUNTERAS SECTOR FUNDO LA GINGA,LOS CUERVOS - Prod	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96473	Singul -RAMADILLA - CAMINO DE ACCESO - RECINTO ESTANQUE AP - Prod	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96474	Singul -RAMADILLA - GAVIONES DE PROTECCION - CAPTACION AP SECTOR LA SIRENA - Prod	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CAÑETE	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96430	Singul -CAÑETE - CAMINO DE ACCESO - CAPTACION AP SECTOR FUERTE TUCAPEL - Prod	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CAÑETE	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96431	Singul -CAÑETE - ENROCADO DE PROTECCION - SONDAGE AP SECTOR FUERTE TUCAPEL - Prod	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CORONEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96447	Singul -CORONEL - CAMINO DE ACCESO - RECINTO ESTANQUE AP EL PILLO - Prod	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CORONEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96446	Singul -CORONEL - CAMINO DE ACCESO - RECINTO PTAP LA PENNA - Prod	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
COYA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96399	Singul -COYA - CAMINO DE ACCESO - ACCESO CAPTACION EL CLONQUI - Prod	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
COYA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96403	Singul -COYA - DEFENSAS FLUVIALES - SECTOR CAPTACION ELCLONQUI - Prod	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
COYA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96407	Singul -COYA - EXCAVACION EN ROCA - RECINTO E AP EL ALAMO - Prod	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CURANILAHUE	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96449	Singul -CURANILAHUE - CAMINO DE ACCESO - RECINTO PTAP FILTROS RAPIDOS CURANILAHUE - Prod	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CURANILAHUE	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96450	Singul -CURANILAHUE - CANALETA DE AGUAS LLUVIAS - RECINTO PTAP FILTROS RAPIDOS CURANILAHUE - Prod	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
FLORIDA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96451	Singul -FLORIDA - CAMINO DE ACCESO - RECINTO EMBALSE TAPIHUE - Prod	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96435	Singul -CHIGUAYANTE - CAMINO DE ACCESO - RECINTO ESTANQUE AP COCHRANE - Prod	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96438	Singul -CONCEPCION - CAMINO DE ACCESO - RECINTO E AP LAGOS DE CHILE - Prod	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96440	Singul -CONCEPCION - CAMINO DE ACCESO - RECINTO E AP SANTA SABINA - Prod	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96441	Singul -CONCEPCION - CAMINO DE ACCESO - RECINTO ESTANQUE AP CERRO CHEPE - Prod	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96439	Singul -CONCEPCION - CAMINO DE ACCESO - RECINTO ESTANQUE AP LONCO - Prod	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96442	Singul -CONCEPCION - CAMINO DE ACCESO - RECINTO ESTANQUE AP NONGUEN ALTO - Prod	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96469	Singul -PENCO - CAMINO DE ACCESO - RECINTO ESTANQUE AP PENCO CHICO - Prod	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96470	Singul -PENCO - PROTECCION DE TUBERIAS - ADUCCION AP CERRO VERDE - Prod	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96471	Singul -PENCO - PROTECCION DE TUBERIAS - MATRIZ AP CALLE SANTA MARIA - Prod	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
HUALQUI	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96454	Singul -HUALQUI - CAMINO DE ACCESO - RECINTO PTAP HUALQUI Y ESTANQUE - Prod	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
HUALQUI	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96455	Singul -HUALQUI - CAMINO DE ACCESO - RECINTO PUNTERAS RIO BIO BIO - Prod	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
HUALQUI	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96456	Singul -HUALQUI - CANALETA DE AGUAS LLUVIAS - RECINTO CAPTACION AP EL CHIVATO - Prod	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
HUALQUI	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96457	Singul -HUALQUI - REBAJE DE TERRENO - RECINTO PTAP HUALQUI - Prod	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LOS ALAMOS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96459	Singul -LOS ALAMOS - CAMARA DESARENADORA - PEAP RIO PILPILCO - Prod	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LOS ALAMOS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96460	Singul -LOS ALAMOS - CAMINO DE ACCESO - PTAP CERRO ALTO (PILPILCO) - Prod	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LOS ALAMOS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96461	Singul -LOS ALAMOS - GAVIONES DE PROTECCION - PTAP CERRO ALTO - Prod	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RAFAEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96472	Singul -RAFAEL - ENROCADO DE PROTECCION - RECINTO CAPTACION AP RIO RAFAEL - Prod	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96408	Singul -GRANEROS - EXCAVACION EN ROCA - RECINTO PTAP PAN DE AZUCAR - Prod	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96398	Singul -RANCAGUA - CAMINO DE ACCESO - RECINTO PTAP NOGALES - Prod	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96401	Singul -RENGO - DEFENSAS FLUVIALES - DRENES DE CAPTACION AP - Prod	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN FERNANDO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96402	Singul -SAN FERNANDO - DEFENSAS FLUVIALES - DRENES DE CAPTACION AP - Prod	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
TOME	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96482	Singul -TOME - PROTECCION DE TUBERIAS - MATRIZ DE AP LA MARINA - Prod	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo

Notas

- (1): Indicar diámetro de la tubería de servicio
- (2): Altura a la clave de la tubería de servicio
- (3): Longitud total del atraveso
- (4): Tipo 1: Camino sin pavimentar; 2: Camino pavimentado; 3: Vía ferrea

VALORIZACIÓN Y CTLP ATRAVESOS Y SINGULARIDADES:

A\$.44. ATRAVESOS VIALES, FERROVIARIOS Y DE CAUCES POR TUBERÍAS DE AP Y SINGULARIDADES EN OBRAS A

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Vida Util		Inversión Total (M\$)	Inv. Reposición (M\$)	Valor Presente		CTLPN (M\$)
					Técnica	Contable			Depreciaciones (M\$)	V. Residual (M\$)	
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	93931	Singul-Red AP-Atravesos Causas Naturales-CARAMPANGUE-CTLP	CTLP	50	16	3.180	-	1.878	89	258
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	93728	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-RAMADILLAS-CTLP	CTLP	50	16	5.065	-	2.990	142	411
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	93727	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-CARAMPANGUE-CTLP	CTLP	50	16	5.498	-	3.246	154	446
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	93828	Singul-Red AP-Atravesos Canales-ARAUCO-CTLP	CTLP	50	16	49.519	-	29.237	1.391	4.016
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	93829	Singul-Red AP-Atravesos Canales-CARAMPANGUE-CTLP	CTLP	50	16	37.435	-	22.102	1.052	3.036
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	93626	Singul-Red AP-Atravesos Viales-RAMADILLAS-CTLP	CTLP	50	16	6.684	-	3.946	186	542
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	93624	Singul-Red AP-Atravesos Viales-ARAUCO-CTLP	CTLP	50	16	43.077	-	25.433	1.210	3.494
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	98147	Singul-Red AP-Atravesos Causas Naturales-CARAMPANGUE-AT	AT	50	16	2.275	-	1.343	64	-165
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	97944	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-RAMADILLAS-AT	AT	50	16	3.607	-	2.129	101	-262
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	97943	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-CARAMPANGUE-AT	AT	50	16	3.934	-	2.322	111	-286
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	97840	Singul-Red AP-Atravesos Viales-ARAUCO-AT	AT	50	16	31.294	-	18.477	879	-2.273
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	97842	Singul-Red AP-Atravesos Viales-RAMADILLAS-AT	AT	50	16	4.759	-	2.810	134	-346
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	98045	Singul-Red AP-Atravesos Canales-CARAMPANGUE-AT	AT	50	16	26.782	-	15.812	753	-1.945
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	DISTRIBUCIÓN	98044	Singul-Red AP-Atravesos Canales-ARAUCO-AT	AT	50	16	35.974	-	21.240	1.011	-2.613
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	93029	Singul-Red AP-Atravesos Viales-NAVIDAD-CTLP	CTLP	50	16	31.212	-	18.428	877	2.531
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	93173	Singul-Red AP-Atravesos Canales-NAVIDAD-CTLP	CTLP	50	16	27.186	-	16.051	764	2.205
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	93028	Singul-Red AP-Atravesos Viales-BOCA DE RAPEL-CTLP	CTLP	50	16	133.620	-	78.891	3.755	10.836
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	97552	Singul-Red AP-Atravesos Viales-BOCA DE RAPEL-AT	AT	50	16	57.049	-	33.683	1.603	-4.143
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	97553	Singul-Red AP-Atravesos Viales-NAVIDAD-AT	AT	50	16	13.232	-	7.813	372	-961
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	DISTRIBUCIÓN	97697	Singul-Red AP-Atravesos Canales-NAVIDAD-AT	AT	50	16	11.526	-	6.805	324	-837
BULNES	DISTRIBUCIÓN	93831	Singul-Red AP-Atravesos Canales-BULNES-CTLP	CTLP	50	16	11.562	-	6.826	325	938
BULNES	DISTRIBUCIÓN	93729	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-BULNES-CTLP	CTLP	50	16	11.776	-	6.953	331	955
BULNES	DISTRIBUCIÓN	93627	Singul-Red AP-Atravesos Viales-BULNES-CTLP	CTLP	50	16	38.626	-	22.806	1.085	3.133
BULNES	DISTRIBUCIÓN	98047	Singul-Red AP-Atravesos Canales-BULNES-AT	AT	50	16	8.798	-	5.194	247	-639
BULNES	DISTRIBUCIÓN	97843	Singul-Red AP-Atravesos Viales-BULNES-AT	AT	50	16	29.392	-	17.354	826	-2.135
BULNES	DISTRIBUCIÓN	97945	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-BULNES-AT	AT	50	16	8.961	-	5.291	252	-651
CABRERO	DISTRIBUCIÓN	93730	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-CABRERO-CTLP	CTLP	50	16	5.498	-	3.246	154	446
CABRERO	DISTRIBUCIÓN	93832	Singul-Red AP-Atravesos Canales-CABRERO-CTLP	CTLP	50	16	40.308	-	23.799	1.133	3.269
CABRERO	DISTRIBUCIÓN	97946	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-CABRERO-AT	AT	50	16	4.256	-	2.513	120	-309
CABRERO	DISTRIBUCIÓN	98048	Singul-Red AP-Atravesos Canales-CABRERO-AT	AT	50	16	31.199	-	18.421	877	-2.266
CANETE	DISTRIBUCIÓN	93833	Singul-Red AP-Atravesos Canales-CANETE-CTLP	CTLP	50	16	25.647	-	15.143	721	2.080
CANETE	DISTRIBUCIÓN	93731	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-CANETE-CTLP	CTLP	50	16	5.065	-	2.990	142	411
CANETE	DISTRIBUCIÓN	93629	Singul-Red AP-Atravesos Viales-CANETE-CTLP	CTLP	50	16	42.140	-	24.880	1.184	3.418
CANETE	DISTRIBUCIÓN	97845	Singul-Red AP-Atravesos Viales-CANETE-AT	AT	50	16	32.323	-	19.084	908	-2.348
CANETE	DISTRIBUCIÓN	98049	Singul-Red AP-Atravesos Canales-CANETE-AT	AT	50	16	19.673	-	11.615	553	-1.429
CANETE	DISTRIBUCIÓN	97947	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-CANETE-AT	AT	50	16	3.885	-	2.294	109	-282
CHEPICA	DISTRIBUCIÓN	93030	Singul-Red AP-Atravesos Viales-CHEPICA-CTLP	CTLP	50	16	28.775	-	16.989	809	2.334
CHEPICA	DISTRIBUCIÓN	93174	Singul-Red AP-Atravesos Canales-CHEPICA-CTLP	CTLP	50	16	31.081	-	18.351	873	2.521
CHEPICA	DISTRIBUCIÓN	97698	Singul-Red AP-Atravesos Canales-CHEPICA-AT	AT	50	16	15.925	-	9.402	447	-1.157
CHEPICA	DISTRIBUCIÓN	97554	Singul-Red AP-Atravesos Viales-CHEPICA-AT	AT	50	16	14.743	-	8.705	414	-1.071
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	93834	Singul-Red AP-Atravesos Canales-CHILLAN-CTLP	CTLP	50	16	308.669	-	182.243	8.673	25.033
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	93630	Singul-Red AP-Atravesos Viales-CHILLAN-CTLP	CTLP	50	16	163.598	-	96.591	4.597	13.268
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	93732	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-CHILLAN-CTLP	CTLP	50	16	22.616	-	13.353	635	1.834
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	98050	Singul-Red AP-Atravesos Canales-CHILLAN-AT	AT	50	16	240.914	-	142.239	6.769	-17.497
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	97846	Singul-Red AP-Atravesos Viales-CHILLAN-AT	AT	50	16	127.687	-	75.389	3.588	-9.274
CHILLAN	DISTRIBUCIÓN	97948	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-CHILLAN-AT	AT	50	16	17.652	-	10.422	496	-1.282
CHIMBARONGO	DISTRIBUCIÓN	93103	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-CHIMBARONGO-CTLP	CTLP	50	16	32.779	-	19.353	921	2.658
CHIMBARONGO	DISTRIBUCIÓN	93175	Singul-Red AP-Atravesos Canales-CHIMBARONGO-CTLP	CTLP	50	16	36.131	-	21.332	1.015	2.930
CHIMBARONGO	DISTRIBUCIÓN	93031	Singul-Red AP-Atravesos Viales-CHIMBARONGO-CTLP	CTLP	50	16	32.924	-	19.439	925	2.670
CHIMBARONGO	DISTRIBUCIÓN	97555	Singul-Red AP-Atravesos Viales-CHIMBARONGO-AT	AT	50	16	19.399	-	11.453	545	-1.409
CHIMBARONGO	DISTRIBUCIÓN	97627	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-CHIMBARONGO-AT	AT	50	16	19.313	-	11.403	543	-1.403
CHIMBARONGO	DISTRIBUCIÓN	97699	Singul-Red AP-Atravesos Canales-CHIMBARONGO-AT	AT	50	16	21.288	-	12.569	598	-1.546
COBQUECURA	DISTRIBUCIÓN	93835	Singul-Red AP-Atravesos Canales-COBQUECURA-CTLP	CTLP	50	16	11.186	-	6.605	314	907
COBQUECURA	DISTRIBUCIÓN	93937	Singul-Red AP-Atravesos Causas Naturales-COBQUECURA-CTLP	CTLP	50	16	894	-	528	25	72
COBQUECURA	DISTRIBUCIÓN	98051	Singul-Red AP-Atravesos Canales-COBQUECURA-AT	AT	50	16	7.227	-	4.267	203	-525
COBQUECURA	DISTRIBUCIÓN	98153	Singul-Red AP-Atravesos Causas Naturales-COBQUECURA-AT	AT	50	16	578	-	341	16	-42
COELEMU	DISTRIBUCIÓN	93938	Singul-Red AP-Atravesos Causas Naturales-COELEMU-CTLP	CTLP	50	16	581	-	343	16	47
COELEMU	DISTRIBUCIÓN	93836	Singul-Red AP-Atravesos Canales-COELEMU-CTLP	CTLP	50	16	24.773	-	14.627	696	2.009
COELEMU	DISTRIBUCIÓN	98052	Singul-Red AP-Atravesos Canales-COELEMU-AT	AT	50	16	18.173	-	10.729	511	-1.320
COELEMU	DISTRIBUCIÓN	98154	Singul-Red AP-Atravesos Causas Naturales-COELEMU-AT	AT	50	16	426	-	252	12	-31
COIHUECO	DISTRIBUCIÓN	93837	Singul-Red AP-Atravesos Canales-COIHUECO-CTLP	CTLP	50	16	32.217	-	19.022	905	2.613
COIHUECO	DISTRIBUCIÓN	93633	Singul-Red AP-Atravesos Viales-COIHUECO-CTLP	CTLP	50	16	7.179	-	4.239	202	582
COIHUECO	DISTRIBUCIÓN	98053	Singul-Red AP-Atravesos Canales-COIHUECO-AT	AT	50	16	25.903	-	15.293	728	-1.881
COIHUECO	DISTRIBUCIÓN	97849	Singul-Red AP-Atravesos Viales-COIHUECO-AT	AT	50	16	5.772	-	3.408	162	-419
COINCO	DISTRIBUCIÓN	93032	Singul-Red AP-Atravesos Viales-COINCO-CTLP	CTLP	50	16	47.962	-	28.317	1.348	3.890

VALORIZACIÓN Y CTLP ATRAVIESOS Y SINGULARIDADES:

A\$.44. ATRAVIESOS VIALES, FERROVIARIOS Y DE CAUCES POR TUBERÍAS DE AP Y SINGULARIDADES EN OBRAS A

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Vida Útil		Inversión Total (M\$)	Valor Presente			CTLPN (M\$)
					Técnica	Contable		Inv. Reposición (M\$)	Depreciaciones (M\$)	V. Residual (M\$)	
COINCO	DISTRIBUCIÓN	93176	Singul-Red AP-Atravesos Canales-COINCO-CTLP	CTLP	50	16	19.017	-	11.228	534	1.542
COINCO	DISTRIBUCIÓN	97700	Singul-Red AP-Atravesos Canales-COINCO-AT	AT	50	16	11.438	-	6.753	321	-831
COINCO	DISTRIBUCIÓN	97556	Singul-Red AP-Atravesos Viales-COINCO-AT	AT	50	16	28.847	-	17.032	811	-2.095
COLTAUCO	DISTRIBUCIÓN	93033	Singul-Red AP-Atravesos Viales-COLTAUCO-CTLP	CTLP	50	16	44.083	-	26.027	1.239	3.575
COLTAUCO	DISTRIBUCIÓN	93177	Singul-Red AP-Atravesos Canales-COLTAUCO-CTLP	CTLP	50	16	44.134	-	26.058	1.240	3.575
COLTAUCO	DISTRIBUCIÓN	97701	Singul-Red AP-Atravesos Canales-COLTAUCO-AT	AT	50	16	23.180	-	13.686	651	-1.683
COLTAUCO	DISTRIBUCIÓN	97557	Singul-Red AP-Atravesos Viales-COLTAUCO-AT	AT	50	16	23.153	-	13.670	651	-1.682
CONTULMO	DISTRIBUCIÓN	93838	Singul-Red AP-Atravesos Canales-CONTULMO-CTLP	CTLP	50	16	53.017	-	31.302	1.490	4.300
CONTULMO	DISTRIBUCIÓN	98054	Singul-Red AP-Atravesos Canales-CONTULMO-AT	AT	50	16	37.544	-	22.167	1.055	-2.727
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	93635	Singul-Red AP-Atravesos Viales-CORONEL-CTLP	CTLP	50	16	45.851	-	27.071	1.288	3.718
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	93839	Singul-Red AP-Atravesos Canales-CORONEL-CTLP	CTLP	50	16	65.564	-	38.710	1.842	5.317
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	93737	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-CORONEL-CTLP	CTLP	50	16	74.678	-	44.691	2.096	6.056
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	97851	Singul-Red AP-Atravesos Viales-CORONEL-AT	AT	50	16	32.774	-	19.350	921	-2.380
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	97953	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-CORONEL-AT	AT	50	16	53.378	-	31.515	1.500	-3.877
CORONEL	DISTRIBUCIÓN	98055	Singul-Red AP-Atravesos Canales-CORONEL-AT	AT	50	16	46.864	-	27.669	1.317	-3.404
COYA	DISTRIBUCIÓN	93034	Singul-Red AP-Atravesos Viales-COYA-CTLP	CTLP	50	16	13.371	-	7.894	376	1.084
COYA	DISTRIBUCIÓN	93178	Singul-Red AP-Atravesos Canales-COYA-CTLP	CTLP	50	16	27.807	-	16.418	781	2.255
COYA	DISTRIBUCIÓN	97702	Singul-Red AP-Atravesos Canales-COYA-AT	AT	50	16	13.213	-	7.801	371	-960
COYA	DISTRIBUCIÓN	97558	Singul-Red AP-Atravesos Viales-COYA-AT	AT	50	16	6.353	-	3.751	179	-461
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	93840	Singul-Red AP-Atravesos Canales-CURANILAHUE-CTLP	CTLP	50	16	106.072	-	62.626	2.980	8.602
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	93942	Singul-Red AP-Atravesos Causas Naturales-CURANILAHUE-CTLP	CTLP	50	16	1.729	-	1.021	49	140
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	98158	Singul-Red AP-Atravesos Causas Naturales-CURANILAHUE-AT	AT	50	16	1.179	-	696	33	-86
CURANILAHUE	DISTRIBUCIÓN	98056	Singul-Red AP-Atravesos Canales-CURANILAHUE-AT	AT	50	16	72.339	-	42.710	2.033	-5.254
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	93841	Singul-Red AP-Atravesos Canales-DICHATO-CTLP	CTLP	50	16	35.421	-	20.913	995	2.873
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	93739	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-DICHATO-CTLP	CTLP	50	16	16.018	-	9.457	450	1.299
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	98057	Singul-Red AP-Atravesos Canales-DICHATO-AT	AT	50	16	25.709	-	15.179	722	-1.867
DICHATO	DISTRIBUCIÓN	97955	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-DICHATO-AT	AT	50	16	11.626	-	6.864	327	-844
DONIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	93180	Singul-Red AP-Atravesos Canales-LO MIRANDA-CTLP	CTLP	50	16	19.042	-	11.242	535	1.544
DONIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	93036	Singul-Red AP-Atravesos Viales-LO MIRANDA-CTLP	CTLP	50	16	13.653	-	8.061	384	1.107
DONIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	93035	Singul-Red AP-Atravesos Viales-DONIHUE-CTLP	CTLP	50	16	26.723	-	15.778	751	2.167
DONIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	93179	Singul-Red AP-Atravesos Canales-DONIHUE-CTLP	CTLP	50	16	31.753	-	18.747	892	2.575
DONIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	97560	Singul-Red AP-Atravesos Viales-LO MIRANDA-AT	AT	50	16	6.996	-	4.130	197	-508
DONIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	97703	Singul-Red AP-Atravesos Canales-DONIHUE-AT	AT	50	16	23.659	-	13.969	665	-1.718
DONIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	97559	Singul-Red AP-Atravesos Viales-DONIHUE-AT	AT	50	16	19.911	-	11.756	559	-1.446
DONIHUE-LO MIRANDA	DISTRIBUCIÓN	97704	Singul-Red AP-Atravesos Canales-LO MIRANDA-AT	AT	50	16	9.757	-	5.761	274	-709
EL CARMEN	DISTRIBUCIÓN	93842	Singul-Red AP-Atravesos Canales-EL CARMEN-CTLP	CTLP	50	16	1.417	-	837	40	115
EL CARMEN	DISTRIBUCIÓN	98058	Singul-Red AP-Atravesos Canales-EL CARMEN-AT	AT	50	16	1.045	-	617	29	-76
FLORIDA	DISTRIBUCIÓN	93843	Singul-Red AP-Atravesos Canales-FLORIDA-CTLP	CTLP	50	16	14.520	-	8.573	408	1.178
FLORIDA	DISTRIBUCIÓN	93639	Singul-Red AP-Atravesos Viales-FLORIDA-CTLP	CTLP	50	16	16.341	-	9.648	459	1.325
FLORIDA	DISTRIBUCIÓN	97855	Singul-Red AP-Atravesos Viales-FLORIDA-AT	AT	50	16	12.692	-	7.494	357	-922
FLORIDA	DISTRIBUCIÓN	98059	Singul-Red AP-Atravesos Canales-FLORIDA-AT	AT	50	16	11.278	-	6.659	317	-819
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	93845	Singul-Red AP-Atravesos Canales-CONCEPCION-CTLP	CTLP	50	16	41.897	-	24.736	1.177	3.398
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	93846	Singul-Red AP-Atravesos Canales-PENCO-LIRQUEN-CTLP	CTLP	50	16	59.405	-	35.073	1.669	4.818
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	93742	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-CHIGUAYANTE-CTLP	CTLP	50	16	21.950	-	12.959	617	1.780
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	93643	Singul-Red AP-Atravesos Viales-TALCAHUANO-CTLP	CTLP	50	16	138.589	-	81.825	3.894	11.239
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	93641	Singul-Red AP-Atravesos Viales-CONCEPCION-CTLP	CTLP	50	16	155.864	-	92.025	4.380	12.640
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	93642	Singul-Red AP-Atravesos Viales-PENCO-LIRQUEN-CTLP	CTLP	50	16	121.587	-	71.787	3.416	9.861
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	93744	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-PENCO-LIRQUEN-CTLP	CTLP	50	16	18.407	-	10.868	517	1.493
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	93844	Singul-Red AP-Atravesos Canales-CHIGUAYANTE-CTLP	CTLP	50	16	21.924	-	12.944	616	1.778
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	93947	Singul-Red AP-Atravesos Causas Naturales-CONCEPCION-CTLP	CTLP	50	16	4.429	-	2.615	124	359
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	93640	Singul-Red AP-Atravesos Viales-CHIGUAYANTE-CTLP	CTLP	50	16	256.652	-	151.531	7.212	20.814
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	93745	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-TALCAHUANO-CTLP	CTLP	50	16	142.145	-	83.925	3.994	11.528
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	93847	Singul-Red AP-Atravesos Canales-TALCAHUANO-CTLP	CTLP	50	16	255.621	-	150.923	7.183	20.730
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	93743	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-CONCEPCION-CTLP	CTLP	50	16	199.187	-	117.603	5.597	16.154
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	93949	Singul-Red AP-Atravesos Causas Naturales-TALCAHUANO-CTLP	CTLP	50	16	2.120	-	1.252	60	172
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	97857	Singul-Red AP-Atravesos Viales-CONCEPCION-AT	AT	50	16	109.625	-	64.724	3.080	-7.962
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	98061	Singul-Red AP-Atravesos Canales-CONCEPCION-AT	AT	50	16	29.467	-	17.398	828	-2.140
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	98063	Singul-Red AP-Atravesos Canales-TALCAHUANO-AT	AT	50	16	185.804	-	109.702	5.221	-13.495
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	98165	Singul-Red AP-Atravesos Causas Naturales-TALCAHUANO-AT	AT	50	16	1.541	-	910	43	-112
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	97858	Singul-Red AP-Atravesos Viales-PENCO-LIRQUEN-AT	AT	50	16	99.458	-	58.722	2.795	-7.223
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	98062	Singul-Red AP-Atravesos Canales-PENCO-LIRQUEN-AT	AT	50	16	48.593	-	28.690	1.365	-3.529
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	98163	Singul-Red AP-Atravesos Causas Naturales-CONCEPCION-AT	AT	50	16	3.115	-	1.839	88	-226
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	97856	Singul-Red AP-Atravesos Viales-CHIGUAYANTE-AT	AT	50	16	209.560	-	123.728	5.888	-15.220
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	97958	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-CHIGUAYANTE-AT	AT	50	16	17.922	-	10.582	504	-1.302
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCIÓN	97961	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-TALCAHUANO-AT	AT	50	16	103.321	-	61.003	2.903	-7.504

VALORIZACIÓN Y CTLP ATRAVIESOS Y SINGULARIDADES:

A\$.44. ATRAVIESOS VIALES, FERROVIARIOS Y DE CAUCES POR TUBERÍAS DE AP Y SINGULARIDADES EN OBRAS A

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Vida Util		Inversión Total (M\$)	Valor Presente			CTLPN (M\$)
					Técnica	Contable		Inv. Reposición (M\$)	Depreciaciones (M\$)	V. Residual (M\$)	
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	97959	Singul-Red AP-Atravesos Linea Férrea-CONCEPCION-AT	AT	50	16	140.095	-	82.714	3.937	-10.175
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	97859	Singul-Red AP-Atravesos Viales-TALCAHUANO-AT	AT	50	16	100.736	-	59.476	2.831	-7.316
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	98060	Singul-Red AP-Atravesos Canales-CHIGUAYANTE-AT	AT	50	16	17.902	-	10.569	503	-1.300
GRAN CONCEPCION	DISTRIBUCION	97960	Singul-Red AP-Atravesos Linea Férrea-PENCO-LIRQUEN-AT	AT	50	16	15.057	-	8.890	423	-1.094
HUALQUI	DISTRIBUCION	93746	Singul-Red AP-Atravesos Linea Férrea-HUALQUI-CTLP	CTLP	50	16	10.997	-	6.493	309	892
HUALQUI	DISTRIBUCION	93848	Singul-Red AP-Atravesos Canales-HUALQUI-CTLP	CTLP	50	16	36.560	-	21.586	1.027	2.965
HUALQUI	DISTRIBUCION	93644	Singul-Red AP-Atravesos Viales-HUALQUI-CTLP	CTLP	50	16	101.845	-	60.131	2.862	8.259
HUALQUI	DISTRIBUCION	97962	Singul-Red AP-Atravesos Linea Férrea-HUALQUI-AT	AT	50	16	8.139	-	4.805	229	-591
HUALQUI	DISTRIBUCION	97860	Singul-Red AP-Atravesos Viales-HUALQUI-AT	AT	50	16	75.380	-	44.505	2.118	-5.475
HUALQUI	DISTRIBUCION	98064	Singul-Red AP-Atravesos Canales-HUALQUI-AT	AT	50	16	27.060	-	15.976	780	-1.965
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCION	93849	Singul-Red AP-Atravesos Canales-HUEPIL-CTLP	CTLP	50	16	13.170	-	7.776	370	1.068
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCION	93646	Singul-Red AP-Atravesos Viales-TUCAPEL-CTLP	CTLP	50	16	60.142	-	35.509	1.690	4.877
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCION	93645	Singul-Red AP-Atravesos Viales-HUEPIL-CTLP	CTLP	50	16	60.430	-	35.679	1.698	4.901
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCION	93747	Singul-Red AP-Atravesos Linea Férrea-HUEPIL-CTLP	CTLP	50	16	16.451	-	9.713	462	1.334
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCION	97963	Singul-Red AP-Atravesos Linea Férrea-HUEPIL-AT	AT	50	16	11.766	-	6.947	331	-855
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCION	98065	Singul-Red AP-Atravesos Canales-HUEPIL-AT	AT	50	16	9.420	-	5.562	265	-684
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCION	97862	Singul-Red AP-Atravesos Viales-TUCAPEL-AT	AT	50	16	44.467	-	26.254	1.249	-3.230
HUEPIL-TUCAPEL	DISTRIBUCION	97861	Singul-Red AP-Atravesos Viales-HUEPIL-AT	AT	50	16	43.221	-	25.518	1.214	-3.139
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCION	93851	Singul-Red AP-Atravesos Canales-LAJA-CTLP	CTLP	50	16	7.448	-	4.397	209	604
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCION	93750	Singul-Red AP-Atravesos Linea Férrea-SAN ROSENDO-CTLP	CTLP	50	16	10.130	-	5.981	285	822
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCION	93749	Singul-Red AP-Atravesos Linea Férrea-LAJA-CTLP	CTLP	50	16	5.065	-	2.990	142	411
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCION	97966	Singul-Red AP-Atravesos Linea Férrea-SAN ROSENDO-AT	AT	50	16	7.474	-	4.413	210	-543
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCION	98067	Singul-Red AP-Atravesos Canales-LAJA-AT	AT	50	16	5.505	-	3.250	155	-400
LAJA-SAN ROSENDO	DISTRIBUCION	97965	Singul-Red AP-Atravesos Linea Férrea-LAJA-AT	AT	50	16	3.744	-	2.210	105	-272
LAS CABRAS	DISTRIBUCION	93181	Singul-Red AP-Atravesos Canales-LAS CABRAS-CTLP	CTLP	50	16	56.247	-	33.209	1.580	4.562
LAS CABRAS	DISTRIBUCION	93037	Singul-Red AP-Atravesos Viales-LAS CABRAS-CTLP	CTLP	50	16	54.809	-	32.360	1.540	4.445
LAS CABRAS	DISTRIBUCION	97705	Singul-Red AP-Atravesos Canales-LAS CABRAS-AT	AT	50	16	28.213	-	16.657	793	-2.049
LAS CABRAS	DISTRIBUCION	97561	Singul-Red AP-Atravesos Viales-LAS CABRAS-AT	AT	50	16	27.492	-	16.231	772	-1.997
LEBU	DISTRIBUCION	93751	Singul-Red AP-Atravesos Linea Férrea-LEBU-CTLP	CTLP	50	16	11.776	-	6.953	331	955
LEBU	DISTRIBUCION	93853	Singul-Red AP-Atravesos Canales-LEBU-CTLP	CTLP	50	16	6.217	-	3.671	175	504
LEBU	DISTRIBUCION	93649	Singul-Red AP-Atravesos Viales-LEBU-CTLP	CTLP	50	16	50.770	-	29.975	1.427	4.117
LEBU	DISTRIBUCION	93955	Singul-Red AP-Atravesos Causas Naturales-LEBU-CTLP	CTLP	50	16	6.255	-	3.693	176	507
LEBU	DISTRIBUCION	98171	Singul-Red AP-Atravesos Causas Naturales-LEBU-AT	AT	50	16	4.783	-	2.824	134	-347
LEBU	DISTRIBUCION	97865	Singul-Red AP-Atravesos Viales-LEBU-AT	AT	50	16	38.823	-	22.922	1.091	-2.820
LEBU	DISTRIBUCION	97967	Singul-Red AP-Atravesos Linea Férrea-LEBU-AT	AT	50	16	9.005	-	5.317	253	-654
LEBU	DISTRIBUCION	98069	Singul-Red AP-Atravesos Canales-LEBU-AT	AT	50	16	4.754	-	2.807	134	-345
LOLOL	DISTRIBUCION	93038	Singul-Red AP-Atravesos Viales-LOLOL-CTLP	CTLP	50	16	60.895	-	35.953	1.711	4.939
LOLOL	DISTRIBUCION	93182	Singul-Red AP-Atravesos Canales-LOLOL-CTLP	CTLP	50	16	36.171	-	21.356	1.016	2.933
LOLOL	DISTRIBUCION	97706	Singul-Red AP-Atravesos Canales-LOLOL-AT	AT	50	16	25.053	-	14.792	704	-1.820
LOLOL	DISTRIBUCION	97562	Singul-Red AP-Atravesos Viales-LOLOL-AT	AT	50	16	42.179	-	24.903	1.185	-3.063
LOS ALAMOS	DISTRIBUCION	93650	Singul-Red AP-Atravesos Viales-LOS ALAMOS-CTLP	CTLP	50	16	60.441	-	35.685	1.698	4.902
LOS ALAMOS	DISTRIBUCION	93854	Singul-Red AP-Atravesos Canales-LOS ALAMOS-CTLP	CTLP	50	16	7.564	-	4.466	213	613
LOS ALAMOS	DISTRIBUCION	93752	Singul-Red AP-Atravesos Linea Férrea-LOS ALAMOS-CTLP	CTLP	50	16	10.130	-	5.981	285	822
LOS ALAMOS	DISTRIBUCION	98070	Singul-Red AP-Atravesos Canales-LOS ALAMOS-AT	AT	50	16	4.904	-	2.896	138	-356
LOS ALAMOS	DISTRIBUCION	97968	Singul-Red AP-Atravesos Linea Férrea-LOS ALAMOS-AT	AT	50	16	6.568	-	3.878	185	-477
LOS ALAMOS	DISTRIBUCION	97866	Singul-Red AP-Atravesos Viales-LOS ALAMOS-AT	AT	50	16	39.191	-	23.139	1.101	-2.846
LOS ANGELES	DISTRIBUCION	93753	Singul-Red AP-Atravesos Linea Férrea-LOS ANGELES-CTLP	CTLP	50	16	10.130	-	5.981	285	822
LOS ANGELES	DISTRIBUCION	93855	Singul-Red AP-Atravesos Canales-LOS ANGELES-CTLP	CTLP	50	16	205.967	-	121.606	5.787	16.704
LOS ANGELES	DISTRIBUCION	93957	Singul-Red AP-Atravesos Causas Naturales-LOS ANGELES-CTLP	CTLP	50	16	2.254	-	1.331	63	183
LOS ANGELES	DISTRIBUCION	93651	Singul-Red AP-Atravesos Viales-LOS ANGELES-CTLP	CTLP	50	16	35.849	-	21.166	1.007	2.907
LOS ANGELES	DISTRIBUCION	97867	Singul-Red AP-Atravesos Viales-LOS ANGELES-AT	AT	50	16	29.157	-	17.215	819	-2.118
LOS ANGELES	DISTRIBUCION	98173	Singul-Red AP-Atravesos Causas Naturales-LOS ANGELES-AT	AT	50	16	1.833	-	1.082	52	-133
LOS ANGELES	DISTRIBUCION	97969	Singul-Red AP-Atravesos Linea Férrea-LOS ANGELES-AT	AT	50	16	8.239	-	4.864	232	-598
LOS ANGELES	DISTRIBUCION	98071	Singul-Red AP-Atravesos Canales-LOS ANGELES-AT	AT	50	16	167.515	-	98.904	4.707	-12.166
LOTA	DISTRIBUCION	93754	Singul-Red AP-Atravesos Linea Férrea-LOTA-CTLP	CTLP	50	16	10.130	-	5.981	285	822
LOTA	DISTRIBUCION	93652	Singul-Red AP-Atravesos Viales-LOTA-CTLP	CTLP	50	16	87.393	-	51.598	2.456	7.087
LOTA	DISTRIBUCION	93856	Singul-Red AP-Atravesos Canales-LOTA-CTLP	CTLP	50	16	6.276	-	3.706	176	509
LOTA	DISTRIBUCION	97970	Singul-Red AP-Atravesos Linea Férrea-LOTA-AT	AT	50	16	6.917	-	4.084	194	-502
LOTA	DISTRIBUCION	98072	Singul-Red AP-Atravesos Canales-LOTA-AT	AT	50	16	4.286	-	2.530	120	-311
LOTA	DISTRIBUCION	97868	Singul-Red AP-Atravesos Viales-LOTA-AT	AT	50	16	59.677	-	35.234	1.677	-4.334
MALLOA	DISTRIBUCION	93039	Singul-Red AP-Atravesos Viales-MALLOA-CTLP	CTLP	50	16	22.092	-	13.043	621	1.792
MALLOA	DISTRIBUCION	93183	Singul-Red AP-Atravesos Canales-MALLOA-CTLP	CTLP	50	16	19.442	-	11.479	546	1.577
MALLOA	DISTRIBUCION	97707	Singul-Red AP-Atravesos Canales-MALLOA-AT	AT	50	16	11.872	-	7.009	334	-862
MALLOA	DISTRIBUCION	97563	Singul-Red AP-Atravesos Viales-MALLOA-AT	AT	50	16	13.490	-	7.965	379	-980
MONTE AGUILA	DISTRIBUCION	93857	Singul-Red AP-Atravesos Canales-MONTE AGUILA-CTLP	CTLP	50	16	39.169	-	23.126	1.101	3.177

VALORIZACIÓN Y CTLP ATRAVIESOS Y SINGULARIDADES:

A\$.44. ATRAVIESOS VIALES, FERROVIARIOS Y DE CAUCES POR TUBERÍAS DE AP Y SINGULARIDADES EN OBRAS A

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Vida Útil		Inversión Total (M\$)	Valor Presente			CTLPN (M\$)
					Técnica	Contable		Inv. Reposición (M\$)	Depreciaciones (M\$)	V. Residual (M\$)	
MONTE AGUILA	DISTRIBUCIÓN	93653	Singul-Red AP-Atravesos Viales-MONTE AGUILA-CTLP	CTLP	50	16	33.869	-	19.997	952	2.747
MONTE AGUILA	DISTRIBUCIÓN	93755	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-MONTE AGUILA-CTLP	CTLP	50	16	5.888	-	3.476	165	478
MONTE AGUILA	DISTRIBUCIÓN	97869	Singul-Red AP-Atravesos Viales-MONTE AGUILA-AT	AT	50	16	24.357	-	14.381	684	-1.769
MONTE AGUILA	DISTRIBUCIÓN	97971	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-MONTE AGUILA-AT	AT	50	16	4.234	-	2.500	119	-308
MONTE AGUILA	DISTRIBUCIÓN	98073	Singul-Red AP-Atravesos Canales-MONTE AGUILA-AT	AT	50	16	28.169	-	16.531	792	-2.046
MULCHEN	DISTRIBUCIÓN	93756	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-MULCHEN-CTLP	CTLP	50	16	19.106	-	11.281	537	1.550
MULCHEN	DISTRIBUCIÓN	93858	Singul-Red AP-Atravesos Canales-MULCHEN-CTLP	CTLP	50	16	24.741	-	14.607	695	2.006
MULCHEN	DISTRIBUCIÓN	97972	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-MULCHEN-AT	AT	50	16	14.641	-	8.644	411	-1.063
MULCHEN	DISTRIBUCIÓN	98074	Singul-Red AP-Atravesos Canales-MULCHEN-AT	AT	50	16	18.959	-	11.194	533	-1.377
NACIMIENTO	DISTRIBUCIÓN	93961	Singul-Red AP-Atravesos Causas Naturales-NACIMIENTO-CTLP	CTLP	50	16	5.560	-	3.283	156	451
NACIMIENTO	DISTRIBUCIÓN	93859	Singul-Red AP-Atravesos Canales-NACIMIENTO-CTLP	CTLP	50	16	2.155	-	1.272	61	175
NACIMIENTO	DISTRIBUCIÓN	93655	Singul-Red AP-Atravesos Viales-NACIMIENTO-CTLP	CTLP	50	16	114.190	-	67.420	3.209	9.261
NACIMIENTO	DISTRIBUCIÓN	98177	Singul-Red AP-Atravesos Causas Naturales-NACIMIENTO-AT	AT	50	16	4.413	-	2.606	124	-321
NACIMIENTO	DISTRIBUCIÓN	97871	Singul-Red AP-Atravesos Viales-NACIMIENTO-AT	AT	50	16	90.637	-	53.513	2.547	-6.583
NACIMIENTO	DISTRIBUCIÓN	98075	Singul-Red AP-Atravesos Canales-NACIMIENTO-AT	AT	50	16	1.710	-	1.010	48	-124
NANCAGUA	DISTRIBUCIÓN	93040	Singul-Red AP-Atravesos Viales-NANCAGUA-CTLP	CTLP	50	16	28.699	-	16.945	806	2.327
NANCAGUA	DISTRIBUCIÓN	93184	Singul-Red AP-Atravesos Canales-NANCAGUA-CTLP	CTLP	50	16	55.132	-	32.551	1.549	4.471
NANCAGUA	DISTRIBUCIÓN	93112	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-NANCAGUA-CTLP	CTLP	50	16	18.368	-	10.844	516	1.490
NANCAGUA	DISTRIBUCIÓN	97636	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-NANCAGUA-AT	AT	50	16	12.949	-	7.645	364	-940
NANCAGUA	DISTRIBUCIÓN	97708	Singul-Red AP-Atravesos Canales-NANCAGUA-AT	AT	50	16	38.867	-	22.948	1.092	-2.823
NANCAGUA	DISTRIBUCIÓN	97564	Singul-Red AP-Atravesos Viales-NANCAGUA-AT	AT	50	16	20.233	-	11.946	569	-1.469
NEGRETE	DISTRIBUCIÓN	93860	Singul-Red AP-Atravesos Canales-NEGRETE-CTLP	CTLP	50	16	5.105	-	3.014	143	414
NEGRETE	DISTRIBUCIÓN	98076	Singul-Red AP-Atravesos Canales-NEGRETE-AT	AT	50	16	3.575	-	2.111	100	-260
NINHUE	DISTRIBUCIÓN	93861	Singul-Red AP-Atravesos Canales-NINHUE-CTLP	CTLP	50	16	4.308	-	2.544	121	349
NINHUE	DISTRIBUCIÓN	93657	Singul-Red AP-Atravesos Viales-NINHUE-CTLP	CTLP	50	16	7.135	-	4.213	200	579
NINHUE	DISTRIBUCIÓN	98077	Singul-Red AP-Atravesos Canales-NINHUE-AT	AT	50	16	3.514	-	2.075	99	-255
NINHUE	DISTRIBUCIÓN	97873	Singul-Red AP-Atravesos Viales-NINHUE-AT	AT	50	16	5.820	-	3.436	164	-423
NIPAS	DISTRIBUCIÓN	93760	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-NIPAS-CTLP	CTLP	50	16	5.065	-	2.990	142	411
NIPAS	DISTRIBUCIÓN	97976	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-NIPAS-AT	AT	50	16	3.325	-	1.963	93	-242
OLIVAR	DISTRIBUCIÓN	93185	Singul-Red AP-Atravesos Canales-OLIVAR-CTLP	CTLP	50	16	19.700	-	11.631	554	1.598
OLIVAR	DISTRIBUCIÓN	93041	Singul-Red AP-Atravesos Viales-OLIVAR-CTLP	CTLP	50	16	28.777	-	16.990	809	2.334
OLIVAR	DISTRIBUCIÓN	97565	Singul-Red AP-Atravesos Viales-OLIVAR-AT	AT	50	16	15.367	-	9.073	432	-1.116
OLIVAR	DISTRIBUCIÓN	97709	Singul-Red AP-Atravesos Canales-OLIVAR-AT	AT	50	16	10.520	-	6.211	296	-764
PEMUCO	DISTRIBUCIÓN	93659	Singul-Red AP-Atravesos Viales-PEMUCO-CTLP	CTLP	50	16	33.419	-	19.731	939	2.710
PEMUCO	DISTRIBUCIÓN	93863	Singul-Red AP-Atravesos Canales-PEMUCO-CTLP	CTLP	50	16	6.276	-	3.706	176	509
PEMUCO	DISTRIBUCIÓN	97875	Singul-Red AP-Atravesos Viales-PEMUCO-AT	AT	50	16	25.193	-	14.875	708	-1.830
PEMUCO	DISTRIBUCIÓN	98079	Singul-Red AP-Atravesos Canales-PEMUCO-AT	AT	50	16	4.732	-	2.794	133	-344
PERALILLO	DISTRIBUCIÓN	93042	Singul-Red AP-Atravesos Viales-PERALILLO-CTLP	CTLP	50	16	16.336	-	9.645	459	1.325
PERALILLO	DISTRIBUCIÓN	93186	Singul-Red AP-Atravesos Canales-PERALILLO-CTLP	CTLP	50	16	37.384	-	22.072	1.050	3.032
PERALILLO	DISTRIBUCIÓN	93114	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-PERALILLO-CTLP	CTLP	50	16	5.065	-	2.990	142	411
PERALILLO	DISTRIBUCIÓN	97638	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-PERALILLO-AT	AT	50	16	4.427	-	2.614	124	-322
PERALILLO	DISTRIBUCIÓN	97710	Singul-Red AP-Atravesos Canales-PERALILLO-AT	AT	50	16	32.674	-	19.291	918	-2.373
PERALILLO	DISTRIBUCIÓN	97566	Singul-Red AP-Atravesos Viales-PERALILLO-AT	AT	50	16	14.278	-	8.430	401	-1.037
PEUMO	DISTRIBUCIÓN	93043	Singul-Red AP-Atravesos Viales-PEUMO-CTLP	CTLP	50	16	38.381	-	22.661	1.078	3.113
PEUMO	DISTRIBUCIÓN	93187	Singul-Red AP-Atravesos Canales-PEUMO-CTLP	CTLP	50	16	19.880	-	11.738	559	1.612
PEUMO	DISTRIBUCIÓN	97567	Singul-Red AP-Atravesos Viales-PEUMO-AT	AT	50	16	29.747	-	17.563	836	-2.160
PEUMO	DISTRIBUCIÓN	97711	Singul-Red AP-Atravesos Canales-PEUMO-AT	AT	50	16	15.408	-	9.097	433	-1.119
PICHIDEGUA	DISTRIBUCIÓN	93188	Singul-Red AP-Atravesos Canales-PICHIDEGUA-CTLP	CTLP	50	16	89.579	-	52.889	2.517	7.265
PICHIDEGUA	DISTRIBUCIÓN	93044	Singul-Red AP-Atravesos Viales-PICHIDEGUA-CTLP	CTLP	50	16	32.199	-	19.011	905	2.611
PICHIDEGUA	DISTRIBUCIÓN	97712	Singul-Red AP-Atravesos Canales-PICHIDEGUA-AT	AT	50	16	62.427	-	36.858	1.754	-4.534
PICHIDEGUA	DISTRIBUCIÓN	97568	Singul-Red AP-Atravesos Viales-PICHIDEGUA-AT	AT	50	16	22.439	-	13.248	631	-1.630
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	93261	Singul-Red AP-Atravesos Causas Naturales-PICHILEMU-CTLP	CTLP	50	16	3.062	-	1.808	86	248
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	93189	Singul-Red AP-Atravesos Canales-PICHILEMU-CTLP	CTLP	50	16	64.879	-	38.305	1.823	5.262
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	93045	Singul-Red AP-Atravesos Viales-PICHILEMU-CTLP	CTLP	50	16	72.744	-	42.949	2.044	5.899
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	97785	Singul-Red AP-Atravesos Causas Naturales-PICHILEMU-AT	AT	50	16	1.405	-	829	39	-102
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	97713	Singul-Red AP-Atravesos Canales-PICHILEMU-AT	AT	50	16	29.760	-	17.571	836	-2.161
PICHILEMU	DISTRIBUCIÓN	97569	Singul-Red AP-Atravesos Viales-PICHILEMU-AT	AT	50	16	33.368	-	19.701	938	-2.423
PINTO	DISTRIBUCIÓN	93864	Singul-Red AP-Atravesos Canales-PINTO-CTLP	CTLP	50	16	3.024	-	1.785	85	245
PINTO	DISTRIBUCIÓN	93660	Singul-Red AP-Atravesos Viales-PINTO-CTLP	CTLP	50	16	41.011	-	24.214	1.152	3.326
PINTO	DISTRIBUCIÓN	98080	Singul-Red AP-Atravesos Canales-PINTO-AT	AT	50	16	1.371	-	810	39	-100
PINTO	DISTRIBUCIÓN	97876	Singul-Red AP-Atravesos Viales-PINTO-AT	AT	50	16	18.602	-	10.983	523	-1.351
PLACILLA	DISTRIBUCIÓN	93190	Singul-Red AP-Atravesos Canales-PLACILLA-CTLP	CTLP	50	16	16.479	-	9.729	463	1.336
PLACILLA	DISTRIBUCIÓN	93046	Singul-Red AP-Atravesos Viales-PLACILLA-CTLP	CTLP	50	16	14.014	-	8.274	394	1.137
PLACILLA	DISTRIBUCIÓN	93118	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-PLACILLA-CTLP	CTLP	50	16	17.974	-	10.612	505	1.458
PLACILLA	DISTRIBUCIÓN	97642	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-PLACILLA-AT	AT	50	16	9.518	-	5.620	267	-691

VALORIZACIÓN Y CTLP ATRAVIESOS Y SINGULARIDADES:

A\$.44. ATRAVIESOS VIALES, FERROVIARIOS Y DE CAUCES POR TUBERÍAS DE AP Y SINGULARIDADES EN OBRAS A

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Vida Util		Inversión Total (M\$)	Inv. Reposición (M\$)	Valor Presente		CTLPN (M\$)
					Técnica	Contable			Depreciaciones (M\$)	V. Residual (M\$)	
PLACILLA	DISTRIBUCIÓN	97714	Singul-Red AP-Atravesos Canales-PLACILLA-AT	AT	50	16	8.726	-	5.152	245	-634
PLACILLA	DISTRIBUCIÓN	97570	Singul-Red AP-Atravesos Viales-PLACILLA-AT	AT	50	16	7.421	-	4.382	209	-539
POBLACION	DISTRIBUCIÓN	93047	Singul-Red AP-Atravesos Viales-POBLACION-CTLP	CTLP	50	16	35.873	-	21.180	1.008	2.909
POBLACION	DISTRIBUCIÓN	93191	Singul-Red AP-Atravesos Canales-POBLACION-CTLP	CTLP	50	16	8.976	-	5.299	252	728
POBLACION	DISTRIBUCIÓN	93119	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-POBLACION-CTLP	CTLP	50	16	11.386	-	6.723	320	923
POBLACION	DISTRIBUCIÓN	97643	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-POBLACION-AT	AT	50	16	4.200	-	2.480	118	-305
POBLACION	DISTRIBUCIÓN	97715	Singul-Red AP-Atravesos Canales-POBLACION-AT	AT	50	16	3.310	-	1.955	93	-240
POBLACION	DISTRIBUCIÓN	97571	Singul-Red AP-Atravesos Viales-POBLACION-AT	AT	50	16	13.232	-	7.812	372	-961
PUENTE NEGRO	DISTRIBUCIÓN	93048	Singul-Red AP-Atravesos Viales-PUENTE NEGRO-CTLP	CTLP	50	16	13.654	-	8.062	384	1.107
PUENTE NEGRO	DISTRIBUCIÓN	93192	Singul-Red AP-Atravesos Canales-PUENTE NEGRO-CTLP	CTLP	50	16	925	-	546	26	75
PUENTE NEGRO	DISTRIBUCIÓN	97716	Singul-Red AP-Atravesos Canales-PUENTE NEGRO-AT	AT	50	16	577	-	340	16	-42
PUENTE NEGRO	DISTRIBUCIÓN	97572	Singul-Red AP-Atravesos Viales-PUENTE NEGRO-AT	AT	50	16	8.512	-	5.025	239	-618
QUILACO	DISTRIBUCIÓN	93865	Singul-Red AP-Atravesos Canales-QUILACO-CTLP	CTLP	50	16	1.171	-	691	33	95
QUILACO	DISTRIBUCIÓN	98081	Singul-Red AP-Atravesos Canales-QUILACO-AT	AT	50	16	838	-	495	24	-61
QUILLON	DISTRIBUCIÓN	93663	Singul-Red AP-Atravesos Viales-QUILLON-CTLP	CTLP	50	16	27.715	-	16.363	779	2.248
QUILLON	DISTRIBUCIÓN	93867	Singul-Red AP-Atravesos Canales-QUILLON-CTLP	CTLP	50	16	10.514	-	6.208	295	853
QUILLON	DISTRIBUCIÓN	98083	Singul-Red AP-Atravesos Canales-QUILLON-AT	AT	50	16	8.679	-	5.124	244	-630
QUILLON	DISTRIBUCIÓN	97879	Singul-Red AP-Atravesos Viales-QUILLON-AT	AT	50	16	22.879	-	13.508	643	-1.662
QUINTA DE TILCOCO	DISTRIBUCIÓN	93193	Singul-Red AP-Atravesos Canales-QUINTA DE TILCOCO-CTLP	CTLP	50	16	58.793	-	34.712	1.652	4.768
QUINTA DE TILCOCO	DISTRIBUCIÓN	93049	Singul-Red AP-Atravesos Viales-QUINTA DE TILCOCO-CTLP	CTLP	50	16	159.953	-	94.439	4.495	12.972
QUINTA DE TILCOCO	DISTRIBUCIÓN	97717	Singul-Red AP-Atravesos Canales-QUINTA DE TILCOCO-AT	AT	50	16	39.298	-	23.202	1.104	-2.854
QUINTA DE TILCOCO	DISTRIBUCIÓN	97573	Singul-Red AP-Atravesos Viales-QUINTA DE TILCOCO-AT	AT	50	16	106.914	-	63.123	3.004	-7.765
QUIRIHUE	DISTRIBUCIÓN	93664	Singul-Red AP-Atravesos Viales-QUIRIHUE-CTLP	CTLP	50	16	42.501	-	25.093	1.194	3.447
QUIRIHUE	DISTRIBUCIÓN	97880	Singul-Red AP-Atravesos Viales-QUIRIHUE-AT	AT	50	16	27.680	-	16.343	778	-2.010
RAFAEL	DISTRIBUCIÓN	93869	Singul-Red AP-Atravesos Canales-RAFAEL-CTLP	CTLP	50	16	8.995	-	5.311	253	730
RAFAEL	DISTRIBUCIÓN	98085	Singul-Red AP-Atravesos Canales-RAFAEL-AT	AT	50	16	5.937	-	3.506	167	-431
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	93195	Singul-Red AP-Atravesos Canales-MACHALI-CTLP	CTLP	50	16	159.334	-	94.073	4.477	12.922
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	93050	Singul-Red AP-Atravesos Viales-GRANEROS-CTLP	CTLP	50	16	20.820	-	12.293	585	1.688
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	93051	Singul-Red AP-Atravesos Viales-MACHALI-CTLP	CTLP	50	16	53.599	-	31.646	1.506	4.347
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	93052	Singul-Red AP-Atravesos Viales-RANCAGUA-CTLP	CTLP	50	16	78.442	-	46.313	2.204	6.362
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	93194	Singul-Red AP-Atravesos Canales-GRANEROS-CTLP	CTLP	50	16	31.884	-	18.825	896	2.586
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	93196	Singul-Red AP-Atravesos Canales-RANCAGUA-CTLP	CTLP	50	16	267.757	-	158.088	7.524	21.715
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	93122	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-GRANEROS-CTLP	CTLP	50	16	45.112	-	26.635	1.268	3.659
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	93124	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-RANCAGUA-CTLP	CTLP	50	16	51.803	-	30.585	1.456	4.201
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	97576	Singul-Red AP-Atravesos Viales-RANCAGUA-AT	AT	50	16	59.538	-	35.152	1.673	-4.324
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	97574	Singul-Red AP-Atravesos Viales-GRANEROS-AT	AT	50	16	13.610	-	8.036	382	-988
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	97719	Singul-Red AP-Atravesos Canales-MACHALI-AT	AT	50	16	117.659	-	69.468	3.306	-8.545
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	97575	Singul-Red AP-Atravesos Viales-MACHALI-AT	AT	50	16	39.580	-	23.369	1.112	-2.875
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	97718	Singul-Red AP-Atravesos Canales-GRANEROS-AT	AT	50	16	20.842	-	12.305	586	-1.514
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	97720	Singul-Red AP-Atravesos Canales-RANCAGUA-AT	AT	50	16	203.230	-	119.990	5.711	-14.760
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	97648	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-RANCAGUA-AT	AT	50	16	39.319	-	23.215	1.105	-2.856
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	DISTRIBUCIÓN	97646	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-GRANEROS-AT	AT	50	16	29.489	-	17.411	829	-2.142
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	93054	Singul-Red AP-Atravesos Viales-RENGO-CTLP	CTLP	50	16	51.848	-	30.612	1.457	4.205
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	93055	Singul-Red AP-Atravesos Viales-ROSARIO-CTLP	CTLP	50	16	38.836	-	22.930	1.091	3.150
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	93127	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-ROSARIO-CTLP	CTLP	50	16	5.888	-	3.476	165	478
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	93199	Singul-Red AP-Atravesos Canales-ROSARIO-CTLP	CTLP	50	16	15.458	-	9.127	434	1.254
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	93126	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-RENGO-CTLP	CTLP	50	16	12.086	-	7.136	340	980
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	93198	Singul-Red AP-Atravesos Canales-RENGO-CTLP	CTLP	50	16	76.746	-	45.312	2.156	6.224
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	93197	Singul-Red AP-Atravesos Canales-PELEQUEN-CTLP	CTLP	50	16	7.449	-	4.398	209	604
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	93053	Singul-Red AP-Atravesos Viales-PELEQUEN-CTLP	CTLP	50	16	63.570	-	37.533	1.786	5.155
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	97650	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-RENGO-AT	AT	50	16	8.487	-	5.011	238	-616
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	97722	Singul-Red AP-Atravesos Canales-RENGO-AT	AT	50	16	53.894	-	31.820	1.514	-3.914
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	97723	Singul-Red AP-Atravesos Canales-ROSARIO-AT	AT	50	16	9.748	-	5.755	274	-708
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	97578	Singul-Red AP-Atravesos Viales-RENGO-AT	AT	50	16	36.410	-	21.497	1.023	-2.644
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	97721	Singul-Red AP-Atravesos Canales-PELEQUEN-AT	AT	50	16	4.101	-	2.421	115	-298
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	97577	Singul-Red AP-Atravesos Viales-PELEQUEN-AT	AT	50	16	35.002	-	20.666	984	-2.542
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	97651	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-ROSARIO-AT	AT	50	16	3.713	-	2.192	104	-270
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	DISTRIBUCIÓN	97579	Singul-Red AP-Atravesos Viales-ROSARIO-AT	AT	50	16	24.491	-	14.460	688	-1.779
REQUINOA	DISTRIBUCIÓN	93200	Singul-Red AP-Atravesos Canales-REQUINOA-CTLP	CTLP	50	16	67.383	-	39.784	1.893	5.465
REQUINOA	DISTRIBUCIÓN	93128	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-REQUINOA-CTLP	CTLP	50	16	17.151	-	10.126	482	1.391
REQUINOA	DISTRIBUCIÓN	97724	Singul-Red AP-Atravesos Canales-REQUINOA-AT	AT	50	16	35.756	-	21.111	1.005	-2.597
REQUINOA	DISTRIBUCIÓN	97652	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-REQUINOA-AT	AT	50	16	9.101	-	5.373	256	-661
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	93870	Singul-Red AP-Atravesos Canales-SAN CARLOS-CTLP	CTLP	50	16	48.280	-	28.505	1.357	3.915
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	93666	Singul-Red AP-Atravesos Viales-SAN CARLOS-CTLP	CTLP	50	16	10.646	-	6.285	299	863
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	93768	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-SAN CARLOS-CTLP	CTLP	50	16	17.974	-	10.612	505	1.458

VALORIZACIÓN Y CTLP ATRAVIESOS Y SINGULARIDADES:

A\$.44. ATRAVIESOS VIALES, FERROVIARIOS Y DE CAUCES POR TUBERÍAS DE AP Y SINGULARIDADES EN OBRAS A

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Vida Util		Inversión Total (M\$)	Valor Presente			CTLPN (M\$)
					Técnica	Contable		Inv. Reposición (M\$)	Depreciaciones (M\$)	V. Residual (M\$)	
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	97984	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-SAN CARLOS-AT	AT	50	16	13.868	-	8.188	390	-1.007
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	98086	Singul-Red AP-Atravesos Canales-SAN CARLOS-AT	AT	50	16	37.251	-	21.994	1.047	-2.705
SAN CARLOS	DISTRIBUCIÓN	97882	Singul-Red AP-Atravesos Viales-SAN CARLOS-AT	AT	50	16	8.214	-	4.850	231	-597
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	93273	Singul-Red AP-Atravesos Causas Naturales-SAN FERNANDO-CTLP	CTLP	50	16	746	-	441	21	61
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	93201	Singul-Red AP-Atravesos Líneas-SAN FERNANDO-CTLP	CTLP	50	16	30.051	-	17.743	844	2.437
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	93129	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-SAN FERNANDO-CTLP	CTLP	50	16	14.575	-	8.605	410	1.182
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	93057	Singul-Red AP-Atravesos Viales-SAN FERNANDO-CTLP	CTLP	50	16	30.683	-	18.116	862	2.488
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	97797	Singul-Red AP-Atravesos Causas Naturales-SAN FERNANDO-AT	AT	50	16	532	-	314	15	-39
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	97653	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-SAN FERNANDO-AT	AT	50	16	10.401	-	6.141	292	-755
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	97581	Singul-Red AP-Atravesos Viales-SAN FERNANDO-AT	AT	50	16	21.895	-	12.927	615	-1.590
SAN FERNANDO	DISTRIBUCIÓN	97725	Singul-Red AP-Atravesos Canales-SAN FERNANDO-AT	AT	50	16	21.445	-	12.667	603	-1.557
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	93204	Singul-Red AP-Atravesos Canales-SAN FRANCISCO-CTLP	CTLP	50	16	45.593	-	26.919	1.281	3.698
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	93274	Singul-Red AP-Atravesos Causas Naturales-CODEGUA-CTLP	CTLP	50	16	4.006	-	2.365	113	325
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	93203	Singul-Red AP-Atravesos Canales-LA PUNTA-CTLP	CTLP	50	16	48.246	-	28.485	1.356	3.913
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	93058	Singul-Red AP-Atravesos Viales-CODEGUA-CTLP	CTLP	50	16	34.318	-	20.262	964	2.783
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	93059	Singul-Red AP-Atravesos Viales-LA PUNTA-CTLP	CTLP	50	16	6.680	-	3.944	188	542
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	93202	Singul-Red AP-Atravesos Canales-CODEGUA-CTLP	CTLP	50	16	91.105	-	53.790	2.560	7.388
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	93132	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-SAN FRANCISCO-CTLP	CTLP	50	16	33.602	-	19.839	944	2.725
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	97726	Singul-Red AP-Atravesos Canales-CODEGUA-AT	AT	50	16	58.341	-	34.445	1.639	-4.237
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	97798	Singul-Red AP-Atravesos Causas Naturales-CODEGUA-AT	AT	50	16	2.566	-	1.515	72	-186
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	97583	Singul-Red AP-Atravesos Viales-LA PUNTA-AT	AT	50	16	3.033	-	1.791	85	-220
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	97656	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-SAN FRANCISCO-AT	AT	50	16	22.791	-	13.456	640	-1.655
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	97727	Singul-Red AP-Atravesos Canales-LA PUNTA-AT	AT	50	16	21.903	-	12.932	615	-1.591
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	97728	Singul-Red AP-Atravesos Canales-SAN FRANCISCO-AT	AT	50	16	30.924	-	18.258	869	-2.246
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	DISTRIBUCIÓN	97582	Singul-Red AP-Atravesos Viales-CODEGUA-AT	AT	50	16	21.976	-	12.975	618	-1.596
SAN IGNACIO	DISTRIBUCIÓN	93871	Singul-Red AP-Atravesos Canales-SAN IGNACIO-CTLP	CTLP	50	16	2.155	-	1.272	61	175
SAN IGNACIO	DISTRIBUCIÓN	98087	Singul-Red AP-Atravesos Canales-SAN IGNACIO-AT	AT	50	16	1.727	-	1.020	49	-125
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	93770	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-SAN PEDRO-CTLP	CTLP	50	16	40.253	-	23.766	1.131	3.264
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	93668	Singul-Red AP-Atravesos Viales-SAN PEDRO-CTLP	CTLP	50	16	207.812	-	122.696	5.839	16.853
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	93872	Singul-Red AP-Atravesos Canales-SAN PEDRO-CTLP	CTLP	50	16	1.171	-	691	33	95
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	97884	Singul-Red AP-Atravesos Viales-SAN PEDRO-AT	AT	50	16	158.822	-	93.771	4.463	-11.535
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	97986	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-SAN PEDRO-AT	AT	50	16	30.763	-	18.163	864	-2.234
SAN PEDRO	DISTRIBUCIÓN	98088	Singul-Red AP-Atravesos Canales-SAN PEDRO-AT	AT	50	16	895	-	528	25	-65
SAN VICENTE	DISTRIBUCIÓN	93061	Singul-Red AP-Atravesos Viales-SAN VICENTE-CTLP	CTLP	50	16	8.170	-	4.823	230	663
SAN VICENTE	DISTRIBUCIÓN	93205	Singul-Red AP-Atravesos Canales-SAN VICENTE-CTLP	CTLP	50	16	54.398	-	32.118	1.529	4.412
SAN VICENTE	DISTRIBUCIÓN	93277	Singul-Red AP-Atravesos Causas Naturales-SAN VICENTE-CTLP	CTLP	50	16	1.116	-	659	31	90
SAN VICENTE	DISTRIBUCIÓN	97585	Singul-Red AP-Atravesos Viales-SAN VICENTE-AT	AT	50	16	4.721	-	2.787	133	-343
SAN VICENTE	DISTRIBUCIÓN	97729	Singul-Red AP-Atravesos Canales-SAN VICENTE-AT	AT	50	16	31.436	-	18.560	883	-2.283
SAN VICENTE	DISTRIBUCIÓN	97801	Singul-Red AP-Atravesos Causas Naturales-SAN VICENTE-AT	AT	50	16	645	-	381	18	-47
SANTA BARBARA	DISTRIBUCIÓN	93873	Singul-Red AP-Atravesos Canales-SANTA BARBARA-CTLP	CTLP	50	16	3.572	-	2.109	100	290
SANTA BARBARA	DISTRIBUCIÓN	93669	Singul-Red AP-Atravesos Viales-SANTA BARBARA-CTLP	CTLP	50	16	48.553	-	28.667	1.364	3.938
SANTA BARBARA	DISTRIBUCIÓN	97885	Singul-Red AP-Atravesos Viales-SANTA BARBARA-AT	AT	50	16	39.181	-	23.133	1.101	-2.846
SANTA BARBARA	DISTRIBUCIÓN	98089	Singul-Red AP-Atravesos Canales-SANTA BARBARA-AT	AT	50	16	2.883	-	1.702	81	-209
SANTA CLARA	DISTRIBUCIÓN	93874	Singul-Red AP-Atravesos Canales-SANTA CLARA-CTLP	CTLP	50	16	22.026	-	13.004	619	1.786
SANTA CLARA	DISTRIBUCIÓN	93772	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-SANTA CLARA-CTLP	CTLP	50	16	5.065	-	2.990	142	411
SANTA CLARA	DISTRIBUCIÓN	93670	Singul-Red AP-Atravesos Viales-SANTA CLARA-CTLP	CTLP	50	16	22.736	-	13.423	639	1.844
SANTA CLARA	DISTRIBUCIÓN	97988	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-SANTA CLARA-AT	AT	50	16	3.769	-	2.225	106	-274
SANTA CLARA	DISTRIBUCIÓN	98090	Singul-Red AP-Atravesos Canales-SANTA CLARA-AT	AT	50	16	16.389	-	9.676	461	-1.190
SANTA CLARA	DISTRIBUCIÓN	97886	Singul-Red AP-Atravesos Viales-SANTA CLARA-AT	AT	50	16	16.917	-	9.988	475	-1.229
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	93207	Singul-Red AP-Atravesos Canales-SANTA CRUZ-CTLP	CTLP	50	16	65.581	-	38.720	1.843	5.319
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	93063	Singul-Red AP-Atravesos Viales-SANTA CRUZ-CTLP	CTLP	50	16	75.999	-	44.871	2.135	6.163
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	93206	Singul-Red AP-Atravesos Canales-PALMILLA-CTLP	CTLP	50	16	40.913	-	24.156	1.150	3.318
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	93134	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-PALMILLA-CTLP	CTLP	50	16	15.195	-	8.971	427	1.232
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	93135	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-SANTA CRUZ-CTLP	CTLP	50	16	5.065	-	2.990	142	411
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	93279	Singul-Red AP-Atravesos Causas Naturales-SANTA CRUZ-CTLP	CTLP	50	16	2.877	-	1.699	81	233
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	93062	Singul-Red AP-Atravesos Viales-PALMILLA-CTLP	CTLP	50	16	61.700	-	36.429	1.734	5.004
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	97586	Singul-Red AP-Atravesos Viales-PALMILLA-AT	AT	50	16	35.702	-	21.079	1.003	-2.593
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	97731	Singul-Red AP-Atravesos Canales-SANTA CRUZ-AT	AT	50	16	38.139	-	22.518	1.072	-2.770
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	97658	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-PALMILLA-AT	AT	50	16	8.792	-	5.191	247	-639
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	97659	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-SANTA CRUZ-AT	AT	50	16	2.946	-	1.739	83	-214
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	97803	Singul-Red AP-Atravesos Causas Naturales-SANTA CRUZ-AT	AT	50	16	1.673	-	988	47	-122
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	97730	Singul-Red AP-Atravesos Canales-PALMILLA-AT	AT	50	16	23.674	-	13.977	665	-1.719
SANTA CRUZ-PALMILLA	DISTRIBUCIÓN	97587	Singul-Red AP-Atravesos Viales-SANTA CRUZ-AT	AT	50	16	44.198	-	26.095	1.242	-3.210
TOME	DISTRIBUCIÓN	93672	Singul-Red AP-Atravesos Viales-TOME-CTLP	CTLP	50	16	16.785	-	9.910	472	1.361
TOME	DISTRIBUCIÓN	93876	Singul-Red AP-Atravesos Canales-TOME-CTLP	CTLP	50	16	139.841	-	82.565	3.929	11.341

VALORIZACIÓN Y CTLP ATRAVIESOS Y SINGULARIDADES

A\$.44. ATRAVIESOS VIALES, FERROVIARIOS Y DE CAUCES POR TUBERÍAS DE AP Y SINGULARIDADES EN OBRAS A

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Vida Util		Inversión Total (M\$)	Valor Presente			CTLPN (M\$)
					Técnica	Contable		Inv. Reposición (M\$)	Depreciaciones (M\$)	V. Residual (M\$)	
TOME	DISTRIBUCION	93774	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-TOME-CTLP	CTLP	50	16	16.018	-	9.457	450	1.298
TOME	DISTRIBUCION	97888	Singul-Red AP-Atravesos Viales-TOME-AT	AT	50	16	10.918	-	6.446	307	-793
TOME	DISTRIBUCION	98092	Singul-Red AP-Atravesos Canales-TOME-AT	AT	50	16	90.960	-	53.704	2.556	-6.606
TOME	DISTRIBUCION	97990	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-TOME-AT	AT	50	16	10.419	-	6.151	293	-757
YUMBEL	DISTRIBUCION	93673	Singul-Red AP-Atravesos Viales-YUMBEL-CTLP	CTLP	50	16	74.244	-	43.835	2.096	6.021
YUMBEL	DISTRIBUCION	93775	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-YUMBEL-CTLP	CTLP	50	16	5.065	-	2.990	142	411
YUMBEL	DISTRIBUCION	93877	Singul-Red AP-Atravesos Canales-YUMBEL-AT	CTLP	50	16	2.835	-	1.674	80	230
YUMBEL	DISTRIBUCION	93979	Singul-Red AP-Atravesos Causas Naturales-YUMBEL-CTLP	CTLP	50	16	1.945	-	1.149	55	158
YUMBEL	DISTRIBUCION	97889	Singul-Red AP-Atravesos Viales-YUMBEL-AT	AT	50	16	57.428	-	33.907	1.614	-4.171
YUMBEL	DISTRIBUCION	98195	Singul-Red AP-Atravesos Causas Naturales-YUMBEL-AT	AT	50	16	1.505	-	888	42	-109
YUMBEL	DISTRIBUCION	98093	Singul-Red AP-Atravesos Canales-YUMBEL-AT	AT	50	16	2.193	-	1.295	62	-159
YUMBEL	DISTRIBUCION	97991	Singul-Red AP-Atravesos Línea Férrea-YUMBEL-AT	AT	50	16	3.918	-	2.313	110	-285
YUNGAY	DISTRIBUCION	93674	Singul-Red AP-Atravesos Viales-YUNGAY-CTLP	CTLP	50	16	56.406	-	33.303	1.585	4.574
YUNGAY	DISTRIBUCION	93878	Singul-Red AP-Atravesos Canales-YUNGAY-CTLP	CTLP	50	16	74.212	-	43.816	2.085	6.019
YUNGAY	DISTRIBUCION	98094	Singul-Red AP-Atravesos Canales-YUNGAY-AT	AT	50	16	54.010	-	31.888	1.518	-3.923
YUNGAY	DISTRIBUCION	97890	Singul-Red AP-Atravesos Viales-YUNGAY-AT	AT	50	16	41.051	-	24.237	1.153	-2.981
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	PRODUCCION SIN FLUOR	94238	Singul-Cond AP-Atravesos Canales-RAMADILLAS-CTLP	CTLP	50	16	9.027	-	5.330	254	732
CANETE	PRODUCCION SIN FLUOR	94037	Singul-Cond AP-Atravesos Viales-CANETE-CTLP	CTLP	50	16	18.828	-	11.116	529	1.527
CHILLAN	PRODUCCION SIN FLUOR	94242	Singul-Cond AP-Atravesos Canales-CHILLAN-CTLP	CTLP	50	16	30.583	-	18.056	859	2.480
CHIMBARONGO	PRODUCCION SIN FLUOR	93391	Singul-Cond AP-Atravesos Línea Férrea-CHIMBARONGO-CTLP	CTLP	50	16	9.510	-	5.615	267	771
COBQUECURA	PRODUCCION SIN FLUOR	94243	Singul-Cond AP-Atravesos Canales-COBQUECURA-CTLP	CTLP	50	16	4.116	-	2.430	116	334
COINCO	PRODUCCION SIN FLUOR	93320	Singul-Cond AP-Atravesos Viales-COINCO-CTLP	CTLP	50	16	7.134	-	4.212	200	579
COINCO	PRODUCCION SIN FLUOR	93464	Singul-Cond AP-Atravesos Canales-COINCO-CTLP	CTLP	50	16	6.272	-	3.703	176	509
COLTAUCO	PRODUCCION SIN FLUOR	93465	Singul-Cond AP-Atravesos Canales-COLTAUCO-CTLP	CTLP	50	16	708	-	418	20	57
CONTULMO	PRODUCCION SIN FLUOR	94246	Singul-Cond AP-Atravesos Canales-CONTULMO-CTLP	CTLP	50	16	4.119	-	2.432	116	334
CORONEL	PRODUCCION SIN FLUOR	94043	Singul-Cond AP-Atravesos Viales-CORONEL-CTLP	CTLP	50	16	66.046	-	38.995	1.856	5.356
CORONEL	PRODUCCION SIN FLUOR	94145	Singul-Cond AP-Atravesos Línea Férrea-CORONEL-CTLP	CTLP	50	16	61.457	-	36.285	1.727	4.984
CORONEL	PRODUCCION SIN FLUOR	94247	Singul-Cond AP-Atravesos Canales-CORONEL-CTLP	CTLP	50	16	38.315	-	22.622	1.077	3.107
COYA	PRODUCCION SIN FLUOR	93466	Singul-Cond AP-Atravesos Canales-COYA-CTLP	CTLP	50	16	28.039	-	16.555	788	2.274
COYA	PRODUCCION SIN FLUOR	93322	Singul-Cond AP-Atravesos Viales-COYA-CTLP	CTLP	50	16	7.135	-	4.213	200	579
CURANILAHUE	PRODUCCION SIN FLUOR	94044	Singul-Cond AP-Atravesos Viales-CURANILAHUE-CTLP	CTLP	50	16	13.360	-	7.888	375	1.084
CURANILAHUE	PRODUCCION SIN FLUOR	94248	Singul-Cond AP-Atravesos Canales-CURANILAHUE-CTLP	CTLP	50	16	23.253	-	13.729	653	1.886
DICHATO	PRODUCCION SIN FLUOR	94147	Singul-Cond AP-Atravesos Línea Férrea-DICHATO-CTLP	CTLP	50	16	5.888	-	3.476	165	478
DICHATO	PRODUCCION SIN FLUOR	94249	Singul-Cond AP-Atravesos Canales-DICHATO-CTLP	CTLP	50	16	13.636	-	8.051	383	1.106
DONIHUE-LO MIRANDA	PRODUCCION SIN FLUOR	93468	Singul-Cond AP-Atravesos Canales-LO MIRANDA-CTLP	CTLP	50	16	2.095	-	1.237	59	170
FLORIDA	PRODUCCION SIN FLUOR	94251	Singul-Cond AP-Atravesos Canales-FLORIDA-CTLP	CTLP	50	16	4.119	-	2.432	116	334
GRAN CONCEPCION	PRODUCCION SIN FLUOR	94150	Singul-Cond AP-Atravesos Línea Férrea-CHIGUAYANTE-CTLP	CTLP	50	16	43.101	-	25.447	1.211	3.495
GRAN CONCEPCION	PRODUCCION SIN FLUOR	94153	Singul-Cond AP-Atravesos Línea Férrea-TALCAHUANO-CTLP	CTLP	50	16	167.563	-	98.932	4.708	13.589
GRAN CONCEPCION	PRODUCCION SIN FLUOR	94252	Singul-Cond AP-Atravesos Canales-CHIGUAYANTE-CTLP	CTLP	50	16	15.683	-	9.260	441	1.272
GRAN CONCEPCION	PRODUCCION SIN FLUOR	94048	Singul-Cond AP-Atravesos Viales-CHIGUAYANTE-CTLP	CTLP	50	16	70.243	-	41.472	1.974	5.697
GRAN CONCEPCION	PRODUCCION SIN FLUOR	94050	Singul-Cond AP-Atravesos Viales-PENCO-LIRQUEN-CTLP	CTLP	50	16	42.671	-	25.194	1.199	3.461
GRAN CONCEPCION	PRODUCCION SIN FLUOR	94253	Singul-Cond AP-Atravesos Canales-CONCEPCION-CTLP	CTLP	50	16	38.881	-	22.956	1.093	3.153
GRAN CONCEPCION	PRODUCCION SIN FLUOR	94051	Singul-Cond AP-Atravesos Viales-TALCAHUANO-CTLP	CTLP	50	16	257.626	-	152.106	7.239	20.893
GRAN CONCEPCION	PRODUCCION SIN FLUOR	94151	Singul-Cond AP-Atravesos Línea Férrea-CONCEPCION-CTLP	CTLP	50	16	178.366	-	105.310	5.012	14.465
GRAN CONCEPCION	PRODUCCION SIN FLUOR	94152	Singul-Cond AP-Atravesos Línea Férrea-PENCO-LIRQUEN-CTLP	CTLP	50	16	8.238	-	4.864	231	668
GRAN CONCEPCION	PRODUCCION SIN FLUOR	94049	Singul-Cond AP-Atravesos Viales-CONCEPCION-CTLP	CTLP	50	16	144.833	-	85.512	4.070	11.746
GRAN CONCEPCION	PRODUCCION SIN FLUOR	94254	Singul-Cond AP-Atravesos Canales-PENCO-LIRQUEN-CTLP	CTLP	50	16	8.111	-	4.789	228	658
GRAN CONCEPCION	PRODUCCION SIN FLUOR	94255	Singul-Cond AP-Atravesos Canales-TALCAHUANO-CTLP	CTLP	50	16	26.483	-	15.636	744	2.148
HUALQUI	PRODUCCION SIN FLUOR	94256	Singul-Cond AP-Atravesos Canales-HUALQUI-CTLP	CTLP	50	16	20.964	-	12.377	589	1.700
HUALQUI	PRODUCCION SIN FLUOR	94052	Singul-Cond AP-Atravesos Viales-HUALQUI-CTLP	CTLP	50	16	49.784	-	29.393	1.399	4.037
HUALQUI	PRODUCCION SIN FLUOR	94154	Singul-Cond AP-Atravesos Línea Férrea-HUALQUI-CTLP	CTLP	50	16	7.021	-	4.145	197	569
LAJA-SAN ROSENDO	PRODUCCION SIN FLUOR	94259	Singul-Cond AP-Atravesos Canales-LAJA-CTLP	CTLP	50	16	3.349	-	1.978	94	272
LAS CABRAS	PRODUCCION SIN FLUOR	93325	Singul-Cond AP-Atravesos Viales-LAS CABRAS-CTLP	CTLP	50	16	10.104	-	5.966	284	819
LAS CABRAS	PRODUCCION SIN FLUOR	93469	Singul-Cond AP-Atravesos Canales-LAS CABRAS-CTLP	CTLP	50	16	28.597	-	16.884	804	2.319
LOLOL	PRODUCCION SIN FLUOR	93326	Singul-Cond AP-Atravesos Viales-LOLOL-CTLP	CTLP	50	16	7.135	-	4.213	200	579
LOS ALAMOS	PRODUCCION SIN FLUOR	94058	Singul-Cond AP-Atravesos Viales-LOS ALAMOS-CTLP	CTLP	50	16	34.062	-	20.110	957	2.762
LOS ALAMOS	PRODUCCION SIN FLUOR	94160	Singul-Cond AP-Atravesos Línea Férrea-LOS ALAMOS-CTLP	CTLP	50	16	10.097	-	5.962	284	819
LOS ANGELES	PRODUCCION SIN FLUOR	94263	Singul-Cond AP-Atravesos Canales-LOS ANGELES-CTLP	CTLP	50	16	30.273	-	17.874	851	2.455
LOTA	PRODUCCION SIN FLUOR	94162	Singul-Cond AP-Atravesos Línea Férrea-LOTA-CTLP	CTLP	50	16	25.985	-	15.342	730	2.107
LOTA	PRODUCCION SIN FLUOR	94060	Singul-Cond AP-Atravesos Viales-LOTA-CTLP	CTLP	50	16	104.657	-	61.791	2.941	8.488
LOTA	PRODUCCION SIN FLUOR	94264	Singul-Cond AP-Atravesos Canales-LOTA-CTLP	CTLP	50	16	22.654	-	13.375	637	1.837
MALLOA	PRODUCCION SIN FLUOR	93327	Singul-Cond AP-Atravesos Viales-MALLOA-CTLP	CTLP	50	16	10.104	-	5.966	284	819
MALLOA	PRODUCCION SIN FLUOR	93471	Singul-Cond AP-Atravesos Canales-MALLOA-CTLP	CTLP	50	16	6.539	-	3.861	184	530
MULCHEN	PRODUCCION SIN FLUOR	94266	Singul-Cond AP-Atravesos Canales-MULCHEN-CTLP	CTLP	50	16	14.920	-	8.809	419	1.210

VALORIZACIÓN Y CTLP ATRAVESOS Y SINGULARIDADES:

A\$.44. ATRAVESOS VIALES, FERROVIARIOS Y DE CAUCES POR TUBERÍAS DE AP Y SINGULARIDADES EN OBRAS A

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Vida Util		Inversión Total (M\$)	Valor Presente			CTLPN
					Técnica	Contable		Inv. Reposición (M\$)	Depreciaciones (M\$)	V. Residual (M\$)	
NANCAGUA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	93472	Singul-Cond AP-Atravesos Canales-NANCAGUA-CTLP	CTLP	50	16	5.101	-	3.012	143	414
NINHUE	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94269	Singul-Cond AP-Atravesos Canales-NINHUE-CTLP	CTLP	50	16	3.301	-	1.949	93	268
NIPAS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94168	Singul-Cond AP-Atravesos Línea Férrea-NIPAS-CTLP	CTLP	50	16	5.888	-	3.476	165	478
PEMUCO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94067	Singul-Cond AP-Atravesos Viales-PEMUCO-CTLP	CTLP	50	16	14.269	-	8.424	401	1.157
PERALILLO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	93474	Singul-Cond AP-Atravesos Canales-PERALILLO-CTLP	CTLP	50	16	4.121	-	2.433	116	334
PICHIDEGUA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	93476	Singul-Cond AP-Atravesos Canales-PICHIDEGUA-CTLP	CTLP	50	16	23.416	-	13.825	658	1.899
PICHILEMU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	93333	Singul-Cond AP-Atravesos Viales-PICHILEMU-CTLP	CTLP	50	16	12.786	-	7.549	359	1.037
PICHILEMU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	93477	Singul-Cond AP-Atravesos Canales-PICHILEMU-CTLP	CTLP	50	16	88.759	-	52.404	2.494	7.198
POBLACION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	93479	Singul-Cond AP-Atravesos Canales-POBLACION-CTLP	CTLP	50	16	7.558	-	4.462	212	613
POBLACION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	93335	Singul-Cond AP-Atravesos Viales-POBLACION-CTLP	CTLP	50	16	8.519	-	5.030	239	691
PUEENTE NEGRO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	93396	Singul-Cond AP-Atravesos Viales-PUEENTE NEGRO-CTLP	CTLP	50	16	15.409	-	9.098	433	1.250
QUILACO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94273	Singul-Cond AP-Atravesos Canales-QUILACO-CTLP	CTLP	50	16	10.202	-	6.024	287	827
QUINTA DE TILCOCO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	93337	Singul-Cond AP-Atravesos Viales-QUINTA DE TILCOCO-CTLP	CTLP	50	16	15.857	-	9.362	446	1.286
QUIRIBUE	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94276	Singul-Cond AP-Atravesos Canales-QUIRIBUE-CTLP	CTLP	50	16	5.319	-	3.141	149	431
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	93339	Singul-Cond AP-Atravesos Viales-MACHALI-CTLP	CTLP	50	16	179.568	-	106.020	5.046	14.563
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	93483	Singul-Cond AP-Atravesos Canales-MACHALI-CTLP	CTLP	50	16	155.225	-	91.647	4.362	12.589
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	93410	Singul-Cond AP-Atravesos Línea Férrea-GRANEROS-CTLP	CTLP	50	16	25.985	-	15.342	730	2.107
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	93482	Singul-Cond AP-Atravesos Canales-GRANEROS-CTLP	CTLP	50	16	8.920	-	5.267	251	723
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	93340	Singul-Cond AP-Atravesos Viales-RANCAGUA-CTLP	CTLP	50	16	79.003	-	46.645	2.220	6.407
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	93484	Singul-Cond AP-Atravesos Canales-RANCAGUA-CTLP	CTLP	50	16	70.777	-	41.788	1.989	5.740
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	93415	Singul-Cond AP-Atravesos Línea Férrea-ROSARIO-CTLP	CTLP	50	16	8.238	-	4.864	231	668
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	93487	Singul-Cond AP-Atravesos Canales-ROSARIO-CTLP	CTLP	50	16	1.989	-	1.174	56	161
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	93414	Singul-Cond AP-Atravesos Línea Férrea-RENGO-CTLP	CTLP	50	16	10.881	-	6.424	306	882
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	93341	Singul-Cond AP-Atravesos Viales-PELEQUEN-CTLP	CTLP	50	16	10.104	-	5.966	284	819
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	93486	Singul-Cond AP-Atravesos Canales-RENGO-CTLP	CTLP	50	16	12.834	-	7.577	361	1.041
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	93343	Singul-Cond AP-Atravesos Viales-ROSARIO-CTLP	CTLP	50	16	10.104	-	5.966	284	819
REQUINOA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	93344	Singul-Cond AP-Atravesos Viales-REQUINOA-CTLP	CTLP	50	16	47.984	-	28.330	1.348	3.891
REQUINOA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	93488	Singul-Cond AP-Atravesos Canales-REQUINOA-CTLP	CTLP	50	16	4.398	-	2.597	124	357
SAN CARLOS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94074	Singul-Cond AP-Atravesos Viales-SAN CARLOS-CTLP	CTLP	50	16	58.281	-	34.410	1.638	4.726
SAN FERNANDO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	93417	Singul-Cond AP-Atravesos Línea Férrea-SAN FERNANDO-CTLP	CTLP	50	16	16.110	-	9.512	453	1.306
SAN FERNANDO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	93345	Singul-Cond AP-Atravesos Viales-SAN FERNANDO-CTLP	CTLP	50	16	63.173	-	37.298	1.775	5.123
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	93491	Singul-Cond AP-Atravesos Canales-LA PUNTA-CTLP	CTLP	50	16	3.270	-	1.930	92	265
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	93490	Singul-Cond AP-Atravesos Canales-CODEGUA-CTLP	CTLP	50	16	9.931	-	5.863	279	805
SAN PEDRO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94076	Singul-Cond AP-Atravesos Viales-SAN PEDRO-CTLP	CTLP	50	16	69.926	-	41.285	1.965	5.671
SAN PEDRO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94178	Singul-Cond AP-Atravesos Línea Férrea-SAN PEDRO-CTLP	CTLP	50	16	16.110	-	9.512	453	1.306
SAN PEDRO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94280	Singul-Cond AP-Atravesos Canales-SAN PEDRO-CTLP	CTLP	50	16	8.388	-	4.953	236	680
SANTA JUANA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94283	Singul-Cond AP-Atravesos Canales-SANTA JUANA-CTLP	CTLP	50	16	1.907	-	1.126	54	155
TOME	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94284	Singul-Cond AP-Atravesos Canales-TOME-CTLP	CTLP	50	16	55.925	-	33.019	1.571	4.535
YUMBEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	94285	Singul-Cond AP-Atravesos Canales-YUMBEL-CTLP	CTLP	50	16	15.411	-	9.099	433	1.250
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96429	Singul -ARAUCO - CAMINO DE ACCESO - RECINTO ESTANQUE AP REUNION - Prod	CTLP	50	16	5.237	-	3.092	147	425
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96473	Singul -RAMADILLA - CAMINO DE ACCESO - RECINTO ESTANQUE AP - Prod	CTLP	50	16	18.184	-	10.736	511	1.475
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96474	Singul -RAMADILLA - GAVIONES DE PROTECCION - CAPTACION AP SECTOR LA SIRENA - Prod	CTLP	50	16	3.295	-	1.945	93	267
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96434	Singul -CARAMPANGUE - CAMINO DE ACCESO - RECINTO ESTANQUE AP CARAMPANGUE - Prod	CTLP	50	16	12.729	-	7.515	358	1.032
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96433	Singul -CARAMPANGUE - CAMINO DE ACCESO - RECINTO PUNTERAS SECTOR FUNDO LA GINGA,LOS CUERVOS - Prod	CTLP	50	16	3.637	-	2.147	102	295
CANETE	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96431	Singul -CANETE - ENROCADO DE PROTECCION - SONDAJE AP SECTOR FUERTE TUCAPEL - Prod	CTLP	50	16	3.791	-	2.238	107	307
CANETE	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96430	Singul -CANETE - CAMINO DE ACCESO - CAPTACION AP SECTOR FUERTE TUCAPEL - Prod	CTLP	50	16	13.093	-	7.730	368	1.062
CORONEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96447	Singul -CORONEL - CAMINO DE ACCESO - RECINTO ESTANQUE AP EL PILLO - Prod	CTLP	50	16	21.821	-	12.884	613	1.770
CORONEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96446	Singul -CORONEL - CAMINO DE ACCESO - RECINTO PTAP LA PENA - Prod	CTLP	50	16	17.457	-	10.307	491	1.416
COYA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96407	Singul -COYA - EXCAVACION EN ROCA - RECINTO E AP EL ALAMO - Prod	CTLP	50	16	36.032	-	21.274	1.012	2.922
COYA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96399	Singul -COYA - CAMINO DE ACCESO - ACCESO CAPTACION EL CLONQUI - Prod	CTLP	50	16	35.455	-	20.933	996	2.875
COYA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96403	Singul -COYA - DEFENSAS FLUVIALES - SECTOR CAPTACION ELCLONQUI - Prod	CTLP	50	16	408.656	-	241.277	11.483	33.141
CURANILAHUE	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96449	Singul -CURANILAHUE - CAMINO DE ACCESO - RECINTO PTAP FILTROS RAPIDOS CURANILAHUE - Prod	CTLP	50	16	14.548	-	8.589	409	1.180
CURANILAHUE	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96450	Singul -CURANILAHUE - CANALETA DE AGUAS LLUVIAS - RECINTO PTAP FILTROS RAPIDOS CURANILAHUE - Prod	CTLP	50	16	2.605	-	1.538	73	211
FLORIDA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96451	Singul -FLORIDA - CAMINO DE ACCESO - RECINTO EMBALSE TAPIHUE - Prod	CTLP	50	16	13.093	-	7.730	368	1.062
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96438	Singul -CONCEPCION - CAMINO DE ACCESO - RECINTO E AP LAGOS DE CHILE - Prod	CTLP	50	16	5.819	-	3.436	164	472
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96441	Singul -CONCEPCION - CAMINO DE ACCESO - RECINTO ESTANQUE AP CERRO CHEPE - Prod	CTLP	50	16	8.729	-	5.153	245	708
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96470	Singul -PENCO - PROTECCION DE TUBERIAS - ADUCCION AP CERRO VERDE - Prod	CTLP	50	16	463	-	274	13	38
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96439	Singul -CONCEPCION - CAMINO DE ACCESO - RECINTO ESTANQUE AP LONCO - Prod	CTLP	50	16	5.092	-	3.006	143	413
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96435	Singul -CHIGUAYANTE - CAMINO DE ACCESO - RECINTO ESTANQUE AP COCHRANE - Prod	CTLP	50	16	5.819	-	3.436	164	472
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96471	Singul -PENCO - PROTECCION DE TUBERIAS - MATRIZ AP CALLE SANTA MARIA - Prod	CTLP	50	16	521	-	308	15	42
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96440	Singul -CONCEPCION - CAMINO DE ACCESO - RECINTO E AP SANTA SABINA - Prod	CTLP	50	16	5.455	-	3.221	153	442
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96442	Singul -CONCEPCION - CAMINO DE ACCESO - RECINTO ESTANQUE AP NONGUEN ALTO - Prod	CTLP	50	16	15.275	-	9.019	429	1.239
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96469	Singul -PENCO - CAMINO DE ACCESO - RECINTO ESTANQUE AP PENCO CHICO - Prod	CTLP	50	16	1.455	-	859	41	118
HUALQUI	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96457	Singul -HUALQUI - REBAJE DE TERRENO - RECINTO PTAP HUALQUI - Prod	CTLP	50	16	3.491	-	2.061	98	283

VALORIZACIÓN Y CTLP ATRAVIESOS Y SINGULARIDADES:

A\$.44. ATRAVIESOS VIALES, FERROVIARIOS Y DE CAUCES POR TUBERÍAS DE AP Y SINGULARIDADES EN OBRAS A

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Vida Útil		Inversión Total (M\$)	Valor Presente			CTLPN (M\$)
					Técnica	Contable		Inv. Reposición (M\$)	Depreciaciones (M\$)	V. Residual (M\$)	
HUALQUI	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96456	Singul -HUALQUI - CANALETA DE AGUAS LLUVIAS - RECINTO CAPTACION AP EL CHIVATO - Prod	CTLP	50	16	2.605	-	1.538	73	211
HUALQUI	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96454	Singul -HUALQUI - CAMINO DE ACCESO - RECINTO PTAP HUALQUI Y ESTANQUE - Prod	CTLP	50	16	11.638	-	6.871	327	944
HUALQUI	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96455	Singul -HUALQUI - CAMINO DE ACCESO - RECINTO PUNTERAS RIO BIO BIO - Prod	CTLP	50	16	17.457	-	10.307	491	1.416
LOS ALAMOS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96460	Singul -LOS ALAMOS - CAMINO DE ACCESO - PTAP CERRO ALTO (PILPILCO) - Prod	CTLP	50	16	1.746	-	1.031	49	142
LOS ALAMOS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96461	Singul -LOS ALAMOS - GAVIONES DE PROTECCION - PTAP CERRO ALTO - Prod	CTLP	50	16	659	-	389	19	53
LOS ALAMOS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96459	Singul -LOS ALAMOS - CAMARA DESARENADORA - PEAP RIO PILPILCO - Prod	CTLP	50	16	2.708	-	1.599	76	220
RAFAEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96472	Singul -RAFAEL - ENROCADO DE PROTECCION - RECINTO CAPTACION AP RIO RAFAEL - Prod	CTLP	50	16	732	-	432	21	59
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96398	Singul -RANCAGUA - CAMINO DE ACCESO - RECINTO PTAP NOGALES - Prod	CTLP	50	16	66.585	-	39.313	1.871	5.400
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96408	Singul -GRANEROS - EXCAVACION EN ROCA - RECINTO PTAP PAN DE AZUCAR - Prod	CTLP	50	16	399.715	-	235.998	11.232	32.416
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96401	Singul -RENGO - DEFENSAS FLUVIALES - DRENES DE CAPTACION AP - Prod	CTLP	50	16	95.603	-	56.446	2.686	7.753
SAN FERNANDO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96402	Singul -SAN FERNANDO - DEFENSAS FLUVIALES - DRENES DE CAPTACION AP - Prod	CTLP	50	16	346.994	-	204.870	9.750	28.141
TOME	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	96482	Singul -TOME - PROTECCION DE TUBERIAS - MATRIZ DE AP LA MARINA - Prod	CTLP	50	16	1.901	-	1.122	53	154

Notas

Moneda del 31/Dic. 2009

Valores netos de descuento por no regulados

En el caso de los AT el correspondiente CTLPN debe indicarse con signo menos.



ATRAVIESOS Y SINGULARIDADES

A.45. ATRAVIESOS VIALES, FERROVIARIOS Y DE CAUCES POR TUBERIAS DE AS Y SINGULARIDADES EN OBRAS AS

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Diámetro (1) (mm)	Altura (2) (m)	Longitud (3) (m)	Tipo Cruce (4) (m)
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	93879	Singul-Red AS-Atravesos Canales-ARAUCO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	98095	Singul-Red AS-Atravesos Canales-ARAUCO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
BULNES	RECOLECCIÓN	93780	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-BULNES-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
BULNES	RECOLECCIÓN	93882	Singul-Red AS-Atravesos Canales-BULNES-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
BULNES	RECOLECCIÓN	98098	Singul-Red AS-Atravesos Canales-BULNES-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
BULNES	RECOLECCIÓN	97996	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-BULNES-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CABRERO	RECOLECCIÓN	93781	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-CABRERO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CABRERO	RECOLECCIÓN	93883	Singul-Red AS-Atravesos Canales-CABRERO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CABRERO	RECOLECCIÓN	98099	Singul-Red AS-Atravesos Canales-CABRERO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CABRERO	RECOLECCIÓN	97997	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-CABRERO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CANETE	RECOLECCIÓN	93680	Singul-Red AS-Atravesos Viales-CANETE-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CANETE	RECOLECCIÓN	93782	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-CANETE-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CANETE	RECOLECCIÓN	97896	Singul-Red AS-Atravesos Viales-CANETE-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CANETE	RECOLECCIÓN	97998	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-CANETE-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CHEPICA	RECOLECCIÓN	93066	Singul-Red AS-Atravesos Viales-CHEPICA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CHEPICA	RECOLECCIÓN	93210	Singul-Red AS-Atravesos Canales-CHEPICA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CHEPICA	RECOLECCIÓN	97734	Singul-Red AS-Atravesos Canales-CHEPICA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CHEPICA	RECOLECCIÓN	97590	Singul-Red AS-Atravesos Viales-CHEPICA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CHILLAN	RECOLECCIÓN	93783	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-CHILLAN-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CHILLAN	RECOLECCIÓN	93681	Singul-Red AS-Atravesos Viales-CHILLAN-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CHILLAN	RECOLECCIÓN	93885	Singul-Red AS-Atravesos Canales-CHILLAN-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CHILLAN	RECOLECCIÓN	97999	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-CHILLAN-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CHILLAN	RECOLECCIÓN	98101	Singul-Red AS-Atravesos Canales-CHILLAN-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CHILLAN	RECOLECCIÓN	97897	Singul-Red AS-Atravesos Viales-CHILLAN-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CHIMBARONGO	RECOLECCIÓN	93139	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-CHIMBARONGO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CHIMBARONGO	RECOLECCIÓN	93211	Singul-Red AS-Atravesos Canales-CHIMBARONGO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CHIMBARONGO	RECOLECCIÓN	97663	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-CHIMBARONGO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CHIMBARONGO	RECOLECCIÓN	97735	Singul-Red AS-Atravesos Canales-CHIMBARONGO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
COBQUECURA	RECOLECCIÓN	93886	Singul-Red AS-Atravesos Canales-COBQUECURA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
COBQUECURA	RECOLECCIÓN	98102	Singul-Red AS-Atravesos Canales-COBQUECURA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
COIHUECO	RECOLECCIÓN	93888	Singul-Red AS-Atravesos Canales-COIHUECO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
COIHUECO	RECOLECCIÓN	98104	Singul-Red AS-Atravesos Canales-COIHUECO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
COINCO	RECOLECCIÓN	93212	Singul-Red AS-Atravesos Canales-COINCO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
COINCO	RECOLECCIÓN	97736	Singul-Red AS-Atravesos Canales-COINCO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
COLTAUCO	RECOLECCIÓN	93069	Singul-Red AS-Atravesos Viales-COLTAUCO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
COLTAUCO	RECOLECCIÓN	93213	Singul-Red AS-Atravesos Canales-COLTAUCO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
COLTAUCO	RECOLECCIÓN	97593	Singul-Red AS-Atravesos Viales-COLTAUCO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
COLTAUCO	RECOLECCIÓN	97737	Singul-Red AS-Atravesos Canales-COLTAUCO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CONTULMO	RECOLECCIÓN	93889	Singul-Red AS-Atravesos Canales-CONTULMO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CONTULMO	RECOLECCIÓN	98105	Singul-Red AS-Atravesos Canales-CONTULMO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CORONEL	RECOLECCIÓN	93890	Singul-Red AS-Atravesos Canales-CORONEL-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CORONEL	RECOLECCIÓN	93788	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-CORONEL-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CORONEL	RECOLECCIÓN	93686	Singul-Red AS-Atravesos Viales-CORONEL-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CORONEL	RECOLECCIÓN	98004	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-CORONEL-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CORONEL	RECOLECCIÓN	97902	Singul-Red AS-Atravesos Viales-CORONEL-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CORONEL	RECOLECCIÓN	98106	Singul-Red AS-Atravesos Canales-CORONEL-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CURANILAHUE	RECOLECCIÓN	93891	Singul-Red AS-Atravesos Canales-CURANILAHUE-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CURANILAHUE	RECOLECCIÓN	98107	Singul-Red AS-Atravesos Canales-CURANILAHUE-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo



ATRAVIESOS Y SINGULARIDADES

A.45. ATRAVIESOS VIALES, FERROVIARIOS Y DE CAUCES POR TUBERIAS DE AS Y SINGULARIDADES EN OBRAS AS

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Diámetro (1) (mm)	Altura (2) (m)	Longitud (3) (m)	Tipo Cruce (4) (m)
DICHATO	RECOLECCIÓN	93892	Singul-Red AS-Atravesos Canales-DICHATO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
DICHATO	RECOLECCIÓN	98108	Singul-Red AS-Atravesos Canales-DICHATO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
DOÑIHUE-LO MIRANDA	RECOLECCIÓN	93071	Singul-Red AS-Atravesos Viales-DOÑIHUE-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
DOÑIHUE-LO MIRANDA	RECOLECCIÓN	93072	Singul-Red AS-Atravesos Viales-LO MIRANDA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
DOÑIHUE-LO MIRANDA	RECOLECCIÓN	93216	Singul-Red AS-Atravesos Canales-LO MIRANDA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
DOÑIHUE-LO MIRANDA	RECOLECCIÓN	93215	Singul-Red AS-Atravesos Canales-DOÑIHUE-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
DOÑIHUE-LO MIRANDA	RECOLECCIÓN	97596	Singul-Red AS-Atravesos Viales-LO MIRANDA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
DOÑIHUE-LO MIRANDA	RECOLECCIÓN	97739	Singul-Red AS-Atravesos Canales-DOÑIHUE-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
DOÑIHUE-LO MIRANDA	RECOLECCIÓN	97595	Singul-Red AS-Atravesos Viales-DOÑIHUE-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
DOÑIHUE-LO MIRANDA	RECOLECCIÓN	97740	Singul-Red AS-Atravesos Canales-LO MIRANDA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
FLORIDA	RECOLECCIÓN	93894	Singul-Red AS-Atravesos Canales-FLORIDA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
FLORIDA	RECOLECCIÓN	93690	Singul-Red AS-Atravesos Viales-FLORIDA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
FLORIDA	RECOLECCIÓN	98110	Singul-Red AS-Atravesos Canales-FLORIDA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
FLORIDA	RECOLECCIÓN	97906	Singul-Red AS-Atravesos Viales-FLORIDA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	93796	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-TALCAHUANO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	93898	Singul-Red AS-Atravesos Canales-TALCAHUANO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	93794	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-CONCEPCION-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	93691	Singul-Red AS-Atravesos Viales-CHIGUAYANTE-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	93692	Singul-Red AS-Atravesos Viales-CONCEPCION-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	93795	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-PENCO-LIRQUEN-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	93897	Singul-Red AS-Atravesos Canales-PENCO-LIRQUEN-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	93694	Singul-Red AS-Atravesos Viales-TALCAHUANO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	93895	Singul-Red AS-Atravesos Canales-CHIGUAYANTE-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	93998	Singul-Red AS-Atravesos Causas Naturales-CONCEPCION-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	93693	Singul-Red AS-Atravesos Viales-PENCO-LIRQUEN-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	93896	Singul-Red AS-Atravesos Canales-CONCEPCION-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	93793	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-CHIGUAYANTE-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	98214	Singul-Red AS-Atravesos Causas Naturales-CONCEPCION-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	97908	Singul-Red AS-Atravesos Viales-CONCEPCION-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	98011	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-PENCO-LIRQUEN-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	98114	Singul-Red AS-Atravesos Canales-TALCAHUANO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	97909	Singul-Red AS-Atravesos Viales-PENCO-LIRQUEN-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	98111	Singul-Red AS-Atravesos Canales-CHIGUAYANTE-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	97907	Singul-Red AS-Atravesos Viales-CHIGUAYANTE-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	97910	Singul-Red AS-Atravesos Viales-TALCAHUANO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	98009	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-CHIGUAYANTE-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	98012	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-TALCAHUANO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	98113	Singul-Red AS-Atravesos Canales-PENCO-LIRQUEN-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	98112	Singul-Red AS-Atravesos Canales-CONCEPCION-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	98010	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-CONCEPCION-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
HUALQUI	RECOLECCIÓN	93695	Singul-Red AS-Atravesos Viales-HUALQUI-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
HUALQUI	RECOLECCIÓN	97911	Singul-Red AS-Atravesos Viales-HUALQUI-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
HUEPIL-TUCAPEL	RECOLECCIÓN	93798	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-HUEPIL-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
HUEPIL-TUCAPEL	RECOLECCIÓN	98014	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-HUEPIL-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	94005	Singul-Red AS-Atravesos Causas Naturales-SAN ROSENDO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	93800	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-LAJA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	93902	Singul-Red AS-Atravesos Canales-LAJA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	98221	Singul-Red AS-Atravesos Causas Naturales-SAN ROSENDO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo



ATRAVIESOS Y SINGULARIDADES

A.45. ATRAVIESOS VIALES, FERROVIARIOS Y DE CAUCES POR TUBERIAS DE AS Y SINGULARIDADES EN OBRAS AS

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Diámetro (1) (mm)	Altura (2) (m)	Longitud (3) (m)	Tipo Cruce (4) (m)
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	98118	Singul-Red AS-Atravesos Canales-LAJA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	98016	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-LAJA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LAS CABRAS	RECOLECCIÓN	93217	Singul-Red AS-Atravesos Canales-LAS CABRAS-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LAS CABRAS	RECOLECCIÓN	97741	Singul-Red AS-Atravesos Canales-LAS CABRAS-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LEBU	RECOLECCIÓN	94006	Singul-Red AS-Atravesos Causas Naturales-LEBU-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LEBU	RECOLECCIÓN	93904	Singul-Red AS-Atravesos Canales-LEBU-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LEBU	RECOLECCIÓN	93700	Singul-Red AS-Atravesos Viales-LEBU-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LEBU	RECOLECCIÓN	98222	Singul-Red AS-Atravesos Causas Naturales-LEBU-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LEBU	RECOLECCIÓN	98120	Singul-Red AS-Atravesos Canales-LEBU-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LEBU	RECOLECCIÓN	97916	Singul-Red AS-Atravesos Viales-LEBU-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LOLOL	RECOLECCIÓN	93074	Singul-Red AS-Atravesos Viales-LOLOL-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LOLOL	RECOLECCIÓN	93218	Singul-Red AS-Atravesos Canales-LOLOL-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LOLOL	RECOLECCIÓN	97598	Singul-Red AS-Atravesos Viales-LOLOL-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LOLOL	RECOLECCIÓN	97742	Singul-Red AS-Atravesos Canales-LOLOL-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LOS ALAMOS	RECOLECCIÓN	93905	Singul-Red AS-Atravesos Canales-LOS ALAMOS-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LOS ALAMOS	RECOLECCIÓN	93803	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-LOS ALAMOS-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LOS ALAMOS	RECOLECCIÓN	93701	Singul-Red AS-Atravesos Viales-LOS ALAMOS-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LOS ALAMOS	RECOLECCIÓN	98019	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-LOS ALAMOS-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LOS ALAMOS	RECOLECCIÓN	98121	Singul-Red AS-Atravesos Canales-LOS ALAMOS-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LOS ALAMOS	RECOLECCIÓN	97917	Singul-Red AS-Atravesos Viales-LOS ALAMOS-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	93906	Singul-Red AS-Atravesos Canales-LOS ANGELES-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	93804	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-LOS ANGELES-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	98122	Singul-Red AS-Atravesos Canales-LOS ANGELES-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	98020	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-LOS ANGELES-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LOTA	RECOLECCIÓN	93805	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-LOTA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LOTA	RECOLECCIÓN	93907	Singul-Red AS-Atravesos Canales-LOTA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LOTA	RECOLECCIÓN	93703	Singul-Red AS-Atravesos Viales-LOTA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LOTA	RECOLECCIÓN	98021	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-LOTA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LOTA	RECOLECCIÓN	97919	Singul-Red AS-Atravesos Viales-LOTA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LOTA	RECOLECCIÓN	98123	Singul-Red AS-Atravesos Canales-LOTA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
MALLOA	RECOLECCIÓN	93075	Singul-Red AS-Atravesos Viales-MALLOA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
MALLOA	RECOLECCIÓN	93219	Singul-Red AS-Atravesos Canales-MALLOA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
MALLOA	RECOLECCIÓN	97599	Singul-Red AS-Atravesos Viales-MALLOA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
MALLOA	RECOLECCIÓN	97743	Singul-Red AS-Atravesos Canales-MALLOA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
MONTE AGUILA	RECOLECCIÓN	94010	Singul-Red AS-Atravesos Causas Naturales-MONTE AGUILA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
MONTE AGUILA	RECOLECCIÓN	93908	Singul-Red AS-Atravesos Canales-MONTE AGUILA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
MONTE AGUILA	RECOLECCIÓN	93806	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-MONTE AGUILA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
MONTE AGUILA	RECOLECCIÓN	98226	Singul-Red AS-Atravesos Causas Naturales-MONTE AGUILA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
MONTE AGUILA	RECOLECCIÓN	98022	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-MONTE AGUILA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
MONTE AGUILA	RECOLECCIÓN	98124	Singul-Red AS-Atravesos Canales-MONTE AGUILA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
MULCHEN	RECOLECCIÓN	93807	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-MULCHEN-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
MULCHEN	RECOLECCIÓN	94011	Singul-Red AS-Atravesos Causas Naturales-MULCHEN-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
MULCHEN	RECOLECCIÓN	93909	Singul-Red AS-Atravesos Canales-MULCHEN-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
MULCHEN	RECOLECCIÓN	98125	Singul-Red AS-Atravesos Canales-MULCHEN-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
MULCHEN	RECOLECCIÓN	98227	Singul-Red AS-Atravesos Causas Naturales-MULCHEN-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
MULCHEN	RECOLECCIÓN	98023	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-MULCHEN-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
NACIMIENTO	RECOLECCIÓN	94012	Singul-Red AS-Atravesos Causas Naturales-NACIMIENTO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
NACIMIENTO	RECOLECCIÓN	93706	Singul-Red AS-Atravesos Viales-NACIMIENTO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo



ATRAVIESOS Y SINGULARIDADES

A.45. ATRAVIESOS VIALES, FERROVIARIOS Y DE CAUCES POR TUBERIAS DE AS Y SINGULARIDADES EN OBRAS AS

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Diámetro (1) (mm)	Altura (2) (m)	Longitud (3) (m)	Tipo Cruce (4) (m)
NACIMIENTO	RECOLECCIÓN	97922	Singul-Red AS-Atravesos Viales-NACIMIENTO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
NACIMIENTO	RECOLECCIÓN	98228	Singul-Red AS-Atravesos Cauces Naturales-NACIMIENTO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
NANCAGUA	RECOLECCIÓN	93148	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-NANCAGUA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
NANCAGUA	RECOLECCIÓN	93076	Singul-Red AS-Atravesos Viales-NANCAGUA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
NANCAGUA	RECOLECCIÓN	93220	Singul-Red AS-Atravesos Canales-NANCAGUA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
NANCAGUA	RECOLECCIÓN	97744	Singul-Red AS-Atravesos Canales-NANCAGUA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
NANCAGUA	RECOLECCIÓN	97600	Singul-Red AS-Atravesos Viales-NANCAGUA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
NANCAGUA	RECOLECCIÓN	97672	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-NANCAGUA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
NEGRETE	RECOLECCIÓN	93911	Singul-Red AS-Atravesos Canales-NEGRETE-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
NEGRETE	RECOLECCIÓN	98127	Singul-Red AS-Atravesos Canales-NEGRETE-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
NINHUE	RECOLECCIÓN	93912	Singul-Red AS-Atravesos Canales-NINHUE-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
NINHUE	RECOLECCIÓN	98128	Singul-Red AS-Atravesos Canales-NINHUE-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
NIPAS	RECOLECCIÓN	93811	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-NIPAS-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
NIPAS	RECOLECCIÓN	98027	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-NIPAS-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
OLIVAR	RECOLECCIÓN	93077	Singul-Red AS-Atravesos Viales-OLIVAR-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
OLIVAR	RECOLECCIÓN	93221	Singul-Red AS-Atravesos Canales-OLIVAR-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
OLIVAR	RECOLECCIÓN	97601	Singul-Red AS-Atravesos Viales-OLIVAR-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
OLIVAR	RECOLECCIÓN	97745	Singul-Red AS-Atravesos Canales-OLIVAR-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
PEMUCO	RECOLECCIÓN	93914	Singul-Red AS-Atravesos Canales-PEMUCO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
PEMUCO	RECOLECCIÓN	93710	Singul-Red AS-Atravesos Viales-PEMUCO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
PEMUCO	RECOLECCIÓN	98130	Singul-Red AS-Atravesos Canales-PEMUCO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
PEMUCO	RECOLECCIÓN	97926	Singul-Red AS-Atravesos Viales-PEMUCO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
PERALILLO	RECOLECCIÓN	93078	Singul-Red AS-Atravesos Viales-PERALILLO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
PERALILLO	RECOLECCIÓN	93222	Singul-Red AS-Atravesos Canales-PERALILLO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
PERALILLO	RECOLECCIÓN	97602	Singul-Red AS-Atravesos Viales-PERALILLO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
PERALILLO	RECOLECCIÓN	97746	Singul-Red AS-Atravesos Canales-PERALILLO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
PEUMO	RECOLECCIÓN	93223	Singul-Red AS-Atravesos Canales-PEUMO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
PEUMO	RECOLECCIÓN	97747	Singul-Red AS-Atravesos Canales-PEUMO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
PICHIDEGUA	RECOLECCIÓN	93224	Singul-Red AS-Atravesos Canales-PICHIDEGUA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
PICHIDEGUA	RECOLECCIÓN	93080	Singul-Red AS-Atravesos Viales-PICHIDEGUA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
PICHIDEGUA	RECOLECCIÓN	97604	Singul-Red AS-Atravesos Viales-PICHIDEGUA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
PICHIDEGUA	RECOLECCIÓN	97748	Singul-Red AS-Atravesos Canales-PICHIDEGUA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
PLACILLA	RECOLECCIÓN	93226	Singul-Red AS-Atravesos Canales-PLACILLA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
PLACILLA	RECOLECCIÓN	93154	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-PLACILLA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
PLACILLA	RECOLECCIÓN	93082	Singul-Red AS-Atravesos Viales-PLACILLA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
PLACILLA	RECOLECCIÓN	97750	Singul-Red AS-Atravesos Canales-PLACILLA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
PLACILLA	RECOLECCIÓN	97678	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-PLACILLA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
PLACILLA	RECOLECCIÓN	97606	Singul-Red AS-Atravesos Viales-PLACILLA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
POBLACION	RECOLECCIÓN	93227	Singul-Red AS-Atravesos Canales-POBLACION-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
POBLACION	RECOLECCIÓN	93083	Singul-Red AS-Atravesos Viales-POBLACION-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
QUILACO	RECOLECCIÓN	93916	Singul-Red AS-Atravesos Canales-QUILACO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
QUILACO	RECOLECCIÓN	98132	Singul-Red AS-Atravesos Canales-QUILACO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
QUILLON	RECOLECCIÓN	93714	Singul-Red AS-Atravesos Viales-QUILLON-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
QUILLON	RECOLECCIÓN	97930	Singul-Red AS-Atravesos Viales-QUILLON-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	93088	Singul-Red AS-Atravesos Viales-RANCAGUA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	93160	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-RANCAGUA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	93231	Singul-Red AS-Atravesos Canales-MACHALI-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	93158	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-GRANEROS-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo



ATRAVIESOS Y SINGULARIDADES

A.45. ATRAVIESOS VIALES, FERROVIARIOS Y DE CAUCES POR TUBERIAS DE AS Y SINGULARIDADES EN OBRAS AS

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Diámetro (1) (mm)	Altura (2) (m)	Longitud (3) (m)	Tipo Cruce (4) (m)
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	93232	Singul-Red AS-Atravesos Canales-RANCAGUA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	93230	Singul-Red AS-Atravesos Canales-GRANEROS-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	97684	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-RANCAGUA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	97754	Singul-Red AS-Atravesos Canales-GRANEROS-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	97755	Singul-Red AS-Atravesos Canales-MACHALI-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	97756	Singul-Red AS-Atravesos Canales-RANCAGUA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	97612	Singul-Red AS-Atravesos Viales-RANCAGUA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	97682	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-GRANEROS-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	93233	Singul-Red AS-Atravesos Canales-PELEQUEN-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	93235	Singul-Red AS-Atravesos Canales-ROSARIO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	93234	Singul-Red AS-Atravesos Canales-RENGO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	93163	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-ROSARIO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	93089	Singul-Red AS-Atravesos Viales-PELEQUEN-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	93162	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-RENGO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	97758	Singul-Red AS-Atravesos Canales-RENGO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	97687	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-ROSARIO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	97613	Singul-Red AS-Atravesos Viales-PELEQUEN-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	97759	Singul-Red AS-Atravesos Canales-ROSARIO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	97686	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-RENGO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	97757	Singul-Red AS-Atravesos Canales-PELEQUEN-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
REQUINOA	RECOLECCIÓN	93164	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-REQUINOA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
REQUINOA	RECOLECCIÓN	93236	Singul-Red AS-Atravesos Canales-REQUINOA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
REQUINOA	RECOLECCIÓN	93092	Singul-Red AS-Atravesos Viales-REQUINOA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
REQUINOA	RECOLECCIÓN	97616	Singul-Red AS-Atravesos Viales-REQUINOA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
REQUINOA	RECOLECCIÓN	97760	Singul-Red AS-Atravesos Canales-REQUINOA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
REQUINOA	RECOLECCIÓN	97688	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-REQUINOA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN CARLOS	RECOLECCIÓN	94023	Singul-Red AS-Atravesos Causas Naturales-SAN CARLOS-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN CARLOS	RECOLECCIÓN	93921	Singul-Red AS-Atravesos Canales-SAN CARLOS-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN CARLOS	RECOLECCIÓN	98137	Singul-Red AS-Atravesos Canales-SAN CARLOS-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN CARLOS	RECOLECCIÓN	98239	Singul-Red AS-Atravesos Causas Naturales-SAN CARLOS-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	93165	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-SAN FERNANDO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	93093	Singul-Red AS-Atravesos Viales-SAN FERNANDO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	93237	Singul-Red AS-Atravesos Canales-SAN FERNANDO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	97689	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-SAN FERNANDO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	97761	Singul-Red AS-Atravesos Canales-SAN FERNANDO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	97617	Singul-Red AS-Atravesos Viales-SAN FERNANDO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	93238	Singul-Red AS-Atravesos Canales-CODEGUA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	93239	Singul-Red AS-Atravesos Canales-LA PUNTA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	93240	Singul-Red AS-Atravesos Canales-SAN FRANCISCO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	93168	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-SAN FRANCISCO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	97692	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-SAN FRANCISCO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	97763	Singul-Red AS-Atravesos Canales-LA PUNTA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	97762	Singul-Red AS-Atravesos Canales-CODEGUA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	97764	Singul-Red AS-Atravesos Canales-SAN FRANCISCO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	93821	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-SAN PEDRO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	93719	Singul-Red AS-Atravesos Viales-SAN PEDRO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	97935	Singul-Red AS-Atravesos Viales-SAN PEDRO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	98037	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-SAN PEDRO-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo



ATRAVIESOS Y SINGULARIDADES

A.45. ATRAVIESOS VIALES, FERROVIARIOS Y DE CAUCES POR TUBERIAS DE AS Y SINGULARIDADES EN OBRAS AS

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Diámetro (1) (mm)	Altura (2) (m)	Longitud (3) (m)	Tipo Cruce (4) (m)
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN	93241	Singul-Red AS-Atraviesos Canales-SAN VICENTE-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN	97765	Singul-Red AS-Atraviesos Canales-SAN VICENTE-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SANTA BARBARA	RECOLECCIÓN	93720	Singul-Red AS-Atraviesos Viales-SANTA BARBARA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SANTA BARBARA	RECOLECCIÓN	97936	Singul-Red AS-Atraviesos Viales-SANTA BARBARA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SANTA CLARA	RECOLECCIÓN	93823	Singul-Red AS-Atraviesos Línea Férrea-SANTA CLARA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SANTA CLARA	RECOLECCIÓN	98039	Singul-Red AS-Atraviesos Línea Férrea-SANTA CLARA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	93242	Singul-Red AS-Atraviesos Canales-PALMILLA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	93315	Singul-Red AS-Atraviesos Causas Naturales-SANTA CRUZ-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	93170	Singul-Red AS-Atraviesos Línea Férrea-PALMILLA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	93243	Singul-Red AS-Atraviesos Canales-SANTA CRUZ-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	93098	Singul-Red AS-Atraviesos Viales-PALMILLA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	97767	Singul-Red AS-Atraviesos Canales-SANTA CRUZ-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	97694	Singul-Red AS-Atraviesos Línea Férrea-PALMILLA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	97622	Singul-Red AS-Atraviesos Viales-PALMILLA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	97839	Singul-Red AS-Atraviesos Causas Naturales-SANTA CRUZ-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	97766	Singul-Red AS-Atraviesos Canales-PALMILLA-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
TOME	RECOLECCIÓN	93927	Singul-Red AS-Atraviesos Canales-TOME-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
TOME	RECOLECCIÓN	93825	Singul-Red AS-Atraviesos Línea Férrea-TOME-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
TOME	RECOLECCIÓN	98041	Singul-Red AS-Atraviesos Línea Férrea-TOME-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
TOME	RECOLECCIÓN	98143	Singul-Red AS-Atraviesos Canales-TOME-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
YUMBEL	RECOLECCIÓN	93826	Singul-Red AS-Atraviesos Línea Férrea-YUMBEL-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
YUMBEL	RECOLECCIÓN	94030	Singul-Red AS-Atraviesos Causas Naturales-YUMBEL-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
YUMBEL	RECOLECCIÓN	93928	Singul-Red AS-Atraviesos Canales-YUMBEL-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
YUMBEL	RECOLECCIÓN	98246	Singul-Red AS-Atraviesos Causas Naturales-YUMBEL-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
YUMBEL	RECOLECCIÓN	98042	Singul-Red AS-Atraviesos Línea Férrea-YUMBEL-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
YUMBEL	RECOLECCIÓN	98144	Singul-Red AS-Atraviesos Canales-YUMBEL-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
YUNGAY	RECOLECCIÓN	93725	Singul-Red AS-Atraviesos Viales-YUNGAY-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
YUNGAY	RECOLECCIÓN	97941	Singul-Red AS-Atraviesos Viales-YUNGAY-AT	AT	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
BULNES	RECOLECCIÓN	94290	Singul-Cond AS-Atraviesos Canales-BULNES-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CABRERO	RECOLECCIÓN	94291	Singul-Cond AS-Atraviesos Canales-CABRERO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CANETE	RECOLECCIÓN	94088	Singul-Cond AS-Atraviesos Viales-CANETE-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CANETE	RECOLECCIÓN	94292	Singul-Cond AS-Atraviesos Canales-CANETE-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CHEPICA	RECOLECCIÓN	93498	Singul-Cond AS-Atraviesos Canales-CHEPICA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CHEPICA	RECOLECCIÓN	93354	Singul-Cond AS-Atraviesos Viales-CHEPICA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CHILLAN	RECOLECCIÓN	94293	Singul-Cond AS-Atraviesos Canales-CHILLAN-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CHILLAN	RECOLECCIÓN	94191	Singul-Cond AS-Atraviesos Línea Férrea-CHILLAN-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CHIMBARONGO	RECOLECCIÓN	93499	Singul-Cond AS-Atraviesos Canales-CHIMBARONGO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
COBQUECURA	RECOLECCIÓN	94294	Singul-Cond AS-Atraviesos Canales-COBQUECURA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
COLTAUICO	RECOLECCIÓN	93501	Singul-Cond AS-Atraviesos Canales-COLTAUICO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
COLTAUICO	RECOLECCIÓN	93357	Singul-Cond AS-Atraviesos Viales-COLTAUICO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CONTULMO	RECOLECCIÓN	94297	Singul-Cond AS-Atraviesos Canales-CONTULMO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CORONEL	RECOLECCIÓN	94094	Singul-Cond AS-Atraviesos Viales-CORONEL-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CORONEL	RECOLECCIÓN	94298	Singul-Cond AS-Atraviesos Canales-CORONEL-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CORONEL	RECOLECCIÓN	94196	Singul-Cond AS-Atraviesos Línea Férrea-CORONEL-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CURANILAHUE	RECOLECCIÓN	94095	Singul-Cond AS-Atraviesos Viales-CURANILAHUE-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CURANILAHUE	RECOLECCIÓN	94299	Singul-Cond AS-Atraviesos Canales-CURANILAHUE-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
DICHATO	RECOLECCIÓN	94300	Singul-Cond AS-Atraviesos Canales-DICHATO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
DONIHUE-LO MIRANDA	RECOLECCIÓN	93360	Singul-Cond AS-Atraviesos Viales-LO MIRANDA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo



ATRAVIESOS Y SINGULARIDADES

A.45. ATRAVIESOS VIALES, FERROVIARIOS Y DE CAUCES POR TUBERIAS DE AS Y SINGULARIDADES EN OBRAS AS

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Diámetro (1) (mm)	Altura (2) (m)	Longitud (3) (m)	Tipo Cruce (4) (m)
DOÑIHUE-LO MIRANDA	RECOLECCIÓN	93503	Singul-Cond AS-Atraviesos Canales-DOÑIHUE-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
DOÑIHUE-LO MIRANDA	RECOLECCIÓN	93504	Singul-Cond AS-Atraviesos Canales-LO MIRANDA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	94102	Singul-Cond AS-Atraviesos Viales-TALCAHUANO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	94306	Singul-Cond AS-Atraviesos Canales-TALCAHUANO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	94101	Singul-Cond AS-Atraviesos Viales-PENCO-LIRQUEN-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	94202	Singul-Cond AS-Atraviesos Línea Férrea-CONCEPCION-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	94304	Singul-Cond AS-Atraviesos Canales-CONCEPCION-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	94201	Singul-Cond AS-Atraviesos Línea Férrea-CHIGUAYANTE-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	94099	Singul-Cond AS-Atraviesos Viales-CHIGUAYANTE-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	94100	Singul-Cond AS-Atraviesos Viales-CONCEPCION-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	94203	Singul-Cond AS-Atraviesos Línea Férrea-PENCO-LIRQUEN-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	94204	Singul-Cond AS-Atraviesos Línea Férrea-TALCAHUANO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
HUALQUI	RECOLECCIÓN	94307	Singul-Cond AS-Atraviesos Canales-HUALQUI-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
HUALQUI	RECOLECCIÓN	94103	Singul-Cond AS-Atraviesos Viales-HUALQUI-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	94208	Singul-Cond AS-Atraviesos Línea Férrea-LAJA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	94310	Singul-Cond AS-Atraviesos Canales-LAJA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	94209	Singul-Cond AS-Atraviesos Línea Férrea-SAN ROSENDO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LOLOL	RECOLECCIÓN	93362	Singul-Cond AS-Atraviesos Viales-LOLOL-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LOS ALAMOS	RECOLECCIÓN	94313	Singul-Cond AS-Atraviesos Canales-LOS ALAMOS-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LOS ALAMOS	RECOLECCIÓN	94211	Singul-Cond AS-Atraviesos Línea Férrea-LOS ALAMOS-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LOS ALAMOS	RECOLECCIÓN	94109	Singul-Cond AS-Atraviesos Viales-LOS ALAMOS-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	94212	Singul-Cond AS-Atraviesos Línea Férrea-LOS ANGELES-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	94314	Singul-Cond AS-Atraviesos Canales-LOS ANGELES-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LOTA	RECOLECCIÓN	94315	Singul-Cond AS-Atraviesos Canales-LOTA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LOTA	RECOLECCIÓN	94111	Singul-Cond AS-Atraviesos Viales-LOTA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LOTA	RECOLECCIÓN	94213	Singul-Cond AS-Atraviesos Línea Férrea-LOTA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
MALLOA	RECOLECCIÓN	93507	Singul-Cond AS-Atraviesos Canales-MALLOA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
MALLOA	RECOLECCIÓN	93363	Singul-Cond AS-Atraviesos Viales-MALLOA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
MONTE AGUILA	RECOLECCIÓN	94316	Singul-Cond AS-Atraviesos Canales-MONTE AGUILA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
NACIMIENTO	RECOLECCIÓN	94114	Singul-Cond AS-Atraviesos Viales-NACIMIENTO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
NACIMIENTO	RECOLECCIÓN	94318	Singul-Cond AS-Atraviesos Canales-NACIMIENTO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
NANCAGUA	RECOLECCIÓN	93508	Singul-Cond AS-Atraviesos Canales-NANCAGUA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
NEGRETE	RECOLECCIÓN	94319	Singul-Cond AS-Atraviesos Canales-NEGRETE-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
NINHUE	RECOLECCIÓN	94320	Singul-Cond AS-Atraviesos Canales-NINHUE-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
PERALILLO	RECOLECCIÓN	93366	Singul-Cond AS-Atraviesos Viales-PERALILLO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
PERALILLO	RECOLECCIÓN	93510	Singul-Cond AS-Atraviesos Canales-PERALILLO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
PERALILLO	RECOLECCIÓN	93438	Singul-Cond AS-Atraviesos Línea Férrea-PERALILLO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
PEUMO	RECOLECCIÓN	93511	Singul-Cond AS-Atraviesos Canales-PEUMO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
PICHIDEGUA	RECOLECCIÓN	93512	Singul-Cond AS-Atraviesos Canales-PICHIDEGUA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
POBLACION	RECOLECCIÓN	93371	Singul-Cond AS-Atraviesos Viales-POBLACION-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
POBLACION	RECOLECCIÓN	93443	Singul-Cond AS-Atraviesos Línea Férrea-POBLACION-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
QUILACO	RECOLECCIÓN	94324	Singul-Cond AS-Atraviesos Canales-QUILACO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
QUIRIHUE	RECOLECCIÓN	94327	Singul-Cond AS-Atraviesos Canales-QUIRIHUE-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	93376	Singul-Cond AS-Atraviesos Viales-RANCAGUA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	93519	Singul-Cond AS-Atraviesos Canales-MACHALI-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	93520	Singul-Cond AS-Atraviesos Canales-RANCAGUA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	93518	Singul-Cond AS-Atraviesos Canales-GRANEROS-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	93448	Singul-Cond AS-Atraviesos Línea Férrea-RANCAGUA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo



ATRAVIESES Y SINGULARIDADES

A.45. ATRAVIESES VIALES, FERROVIARIOS Y DE CAUCES POR TUBERIAS DE AS Y SINGULARIDADES EN OBRAS AS

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Diámetro (1) (mm)	Altura (2) (m)	Longitud (3) (m)	Tipo Cruce (4) (m)
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	93379	Singul-Cond AS-Atraviesos Viales-ROSARIO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	93523	Singul-Cond AS-Atraviesos Canales-ROSARIO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	93522	Singul-Cond AS-Atraviesos Canales-RENGO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	93450	Singul-Cond AS-Atraviesos Línea Férrea-RENGO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	93521	Singul-Cond AS-Atraviesos Canales-PELEQUEN-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	93449	Singul-Cond AS-Atraviesos Línea Férrea-PELEQUEN-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
REQUINOA	RECOLECCIÓN	93524	Singul-Cond AS-Atraviesos Canales-REQUINOA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN CARLOS	RECOLECCIÓN	94227	Singul-Cond AS-Atraviesos Línea Férrea-SAN CARLOS-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN CARLOS	RECOLECCIÓN	94329	Singul-Cond AS-Atraviesos Canales-SAN CARLOS-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	93528	Singul-Cond AS-Atraviesos Canales-SAN FRANCISCO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	93526	Singul-Cond AS-Atraviesos Canales-CODEGUA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	93527	Singul-Cond AS-Atraviesos Canales-LA PUNTA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	93456	Singul-Cond AS-Atraviesos Línea Férrea-SAN FRANCISCO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	94331	Singul-Cond AS-Atraviesos Canales-SAN PEDRO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	94127	Singul-Cond AS-Atraviesos Viales-SAN PEDRO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	94229	Singul-Cond AS-Atraviesos Línea Férrea-SAN PEDRO-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN	93385	Singul-Cond AS-Atraviesos Viales-SAN VICENTE-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN	93529	Singul-Cond AS-Atraviesos Canales-SAN VICENTE-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SANTA CLARA	RECOLECCIÓN	94129	Singul-Cond AS-Atraviesos Viales-SANTA CLARA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	93531	Singul-Cond AS-Atraviesos Canales-SANTA CRUZ-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	93387	Singul-Cond AS-Atraviesos Viales-SANTA CRUZ-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	93458	Singul-Cond AS-Atraviesos Línea Férrea-PALMILLA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	93386	Singul-Cond AS-Atraviesos Viales-PALMILLA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	93530	Singul-Cond AS-Atraviesos Canales-PALMILLA-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
TOME	RECOLECCIÓN	94335	Singul-Cond AS-Atraviesos Canales-TOME-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
YUMBEL	RECOLECCIÓN	94336	Singul-Cond AS-Atraviesos Canales-YUMBEL-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
YUNGAY	RECOLECCIÓN	94133	Singul-Cond AS-Atraviesos Viales-YUNGAY-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
YUNGAY	RECOLECCIÓN	94337	Singul-Cond AS-Atraviesos Canales-YUNGAY-CTLP	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CANETE	RECOLECCIÓN	96432	Singul -CANETE - GAVIONES DE PROTECCION - PEAS LEIVA - Rec	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CHEPICA	RECOLECCIÓN	96405	Singul -CHEPICA - EXCAVACION CON AGOTAMIENTO Y ENTIBACION - PEAS OHIGGINS - Rec	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CHILLAN	RECOLECCIÓN	96436	Singul -CHILLAN - ALIVIADERO DE TORMENTA - CALLE IGNACIO CARRERA PINTO FRENTE A COLCHAGUA - Rec	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CHILLAN	RECOLECCIÓN	96437	Singul -CHILLAN - ALIVIADERO DE TORMENTA - CALLE IGNACIO CARRERA PINTO FRENTEA LORD COCHRANE - Rec	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CHIMBARONGO	RECOLECCIÓN	96421	Singul -CHIMBARONGO - PEAS EN SECTOR CON NAPA - PEAS CONVENTO VIEJO - Rec	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CONTULMO	RECOLECCIÓN	96445	Singul -CONTULMO - ALIVIADERO DE TORMENTA - COLECTOR AS SECTOR ESTADIO - Rec	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
CURANILAHUE	RECOLECCIÓN	96448	Singul -CURANILAHUE - ALIVIADERO DE TORMENTA - COLECTOR DE AS SECTOR CARCOOP - Rec	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
FLORIDA	RECOLECCIÓN	96453	Singul -FLORIDA - PROTECCION DE TUBERIAS - COLECTOR DE AS CALLE LAS HORTENSIAS - Rec	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
FLORIDA	RECOLECCIÓN	96452	Singul -FLORIDA - PROTECCION DE TUBERIAS - COLECTOR AS CALLE LOS CEREZOS - Rec	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	96476	Singul -TALCAHUANO - CAMINO DE ACCESO - RECINTO ESTANQUE AP HUALPENCILLO - Rec	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	96478	Singul -TALCAHUANO - PROTECCION DE TUBERIAS - COLECTOR AS JAIME REPULLO - Rec	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	96444	Singul -CONCEPCION - PROTECCION DE TUBERIAS - COLECTOR AS AV IRARRAZABAL - Rec	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	96479	Singul -TALCAHUANO - PROTECCION DE TUBERIAS - IMPULSION PEAS MATTA, COLECTOR AS BRASIL - Rec	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	96475	Singul -TALCAHUANO - CAMINO DE ACCESO - RECINTO PEAS LOS COPIHUES(PEAS TUMBES) - Rec	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	96443	Singul -CONCEPCION - PROTECCION DE TUBERIAS - COLECTOR AS AV ALESSANDRI - Rec	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	96477	Singul -TALCAHUANO - CANALETA DE AGUAS LLUVIAS - RECINTO PEAS LOS COPIHUES - Rec	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LEBU	RECOLECCIÓN	96458	Singul -LEBU - PROTECCION DE TUBERIAS - COLECTOR DE AS VILLA LOS HEROES - Rec	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LOLOL	RECOLECCIÓN	96396	Singul -LOLOL - ALIVIADERO DE TORMENTA - PTAS - Rec	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LOLOL	RECOLECCIÓN	96400	Singul -LOLOL - CAMINO DE ACCESO - RECINTO PTAS - Rec	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	96462	Singul -LOS ANGELES - ALIVIADERO DE TORMENTA - CALLE LAS AZALEAS CON LOS CLAVELES - Rec	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo



ATRAVIESES Y SINGULARIDADES

A.45. ATRAVIESES VIALES, FERROVIARIOS Y DE CAUCES POR TUBERIAS DE AS Y SINGULARIDADES EN OBRAS AS

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Diámetro (1) (mm)	Altura (2) (m)	Longitud (3) (m)	Tipo Cruce (4) (m)
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	96463	Singul -LOS ANGELES - ALIVIADERO DE TORMENTA - FINAL PASAJE 1 (PJE ARQUITECTO) - Rec	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LOTA	RECOLECCIÓN	96464	Singul -LOTA - CAMARA DESARENADORA - PEAS EL MORRO - Rec	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LOTA	RECOLECCIÓN	96465	Singul -LOTA - CAMARA DESARENADORA - PEAS PUEBLO HUNDIDO - Rec	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LOTA	RECOLECCIÓN	96466	Singul -LOTA - CAMARA DESARENADORA - PEAS LA PLAYA - Rec	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
LOTA	RECOLECCIÓN	96467	Singul -LOTA - ENROCADO DE PROTECCION - EMISARIO AS - Rec	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
NANCAGUA	RECOLECCIÓN	96397	Singul -NANCAGUA - ALIVIADERO DE TORMENTA - ACCESO DESDE RUTA I-50 - Rec	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
NANCAGUA	RECOLECCIÓN	96422	Singul -NANCAGUA - PEAS EN SECTOR CON NAPA - PEAS CAMINO LA ORILLA CON RUTA I-82 - Rec	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
PEMUCO	RECOLECCIÓN	96468	Singul -PEMUCO - ALIVIADERO DE TORMENTA - CALLE CARRERA AL NORTE DE AV MENDEZ - Rec	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	96427	Singul -MACHALI - PROTECCION DE TUBERIAS - EMISARIO DESDE MACHALI-RANCAGUA A ESTERO LA CADENA - Rec	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	96423	Singul -MACHALI - PEAS EN SECTOR CON NAPA - PEAS CONDOMINIO SANTA SOFIA - Rec	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	96424	Singul -PELEQUEN - PEAS EN SECTOR CON NAPA - PEAS ROSA - Rec	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
REQUINOA	RECOLECCIÓN	96409	Singul -REQUINOA - PEAS EN SECTOR CON NAPA - PEAS PONIENTE - Rec	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	96428	Singul -SAN FERNANDO - PROTECCION TUBERIAS EMISARIO - PEAS NORPONIENTE - Rec	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	96394	Singul -SAN FERNANDO - ALIVIADERO DE TORMENTA - PROLONGACION - Rec	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	96411	Singul -SAN FERNANDO - PEAS EN SECTOR CON NAPA - PEAS NORPONIENTE - Rec	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	96406	Singul -SAN FERNANDO - EXCAVACION CON ENTIBACION - PEAS NORPONIENTE - Rec	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	96410	Singul -SAN FERNANDO - PEAS EN SECTOR CON NAPA - PEAS INDEPENDENCIA - Rec	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	96412	Singul -SAN FRANCISCO DE MOSTAZAL - PEAS EN SECTOR CON NAPA - PEAS - Rec	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	96404	Singul -SAN FRANCISCO DE MOSTAZAL - DEFENSAS FLUVIALES - DEFENSAS PARA CAMARA DE ALCANTARILLADO - Rec	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN	96415	Singul -SAN VICENTE DE TAGUA TAGUA - PEAS EN SECTOR CON NAPA - PEAS EL CRISTO - Rec	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN	96413	Singul -SAN VICENTE DE TAGUA TAGUA - PEAS EN SECTOR CON NAPA - PEAS PUEBLO DEL INDIO - Rec	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN	96414	Singul -SAN VICENTE DE TAGUA TAGUA - PEAS EN SECTOR CON NAPA - PEAS LOS OLIVOS - Rec	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	96418	Singul -SANTA CRUZ - PEAS EN SECTOR CON NAPA - PEAS QUINTO CENTENARIO - Rec	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	96416	Singul -SANTA CRUZ - PEAS EN SECTOR CON NAPA - PEAS PABLO NERUDA - Rec	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	96417	Singul -SANTA CRUZ - PEAS EN SECTOR CON NAPA - PEAS PANIAHUE - Rec	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	96419	Singul -SANTA CRUZ - PEAS EN SECTOR CON NAPA - PEAS ADRIANO DIAZ - Rec	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	96426	Singul -PALMILLA - PEAS EN SECTOR CON NAPA - PEAS N 2 - Rec	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	96420	Singul -SANTA CRUZ - PEAS EN SECTOR CON NAPA - PEAS RAFAEL CASANOVA - Rec	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	96425	Singul -PALMILLA - PEAS EN SECTOR CON NAPA - PEAS N 1 - Rec	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	96395	Singul -SANTA CRUZ - ALIVIADERO DE TORMENTA - PROLONGACION CALLE LOS ALMENDROS - Rec	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
TOME	RECOLECCIÓN	96481	Singul -TOME - CAMARA DESARENADORA - RECINTO PTAP - Prod	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
TOME	RECOLECCIÓN	96480	Singul -TOME - ALIVIADERO DE TORMENTA - COLECTOR AS CALLE LEON LUCO - Rec	CTLP	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo

- Notas
- (1): Indicar diámetro de la tubería de servicio
 - (2): Altura a la clave de la tubería de servicio, sólo para tipo 2
 - (3): Longitud total del atraveso
 - (4): Tipo 1: Adosado a puente; 2: Bajo Cauce; 3: Aereo

VALORIZACIÓN Y CTLP ATRAVIESOS

A\$.45. ATRAVIESOS VIALES, FERROVIARIOS Y DE CAUCES POR TUBERÍAS DE A:

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Vida Útil		Inversión Total (M\$)	Valor Presente			CTLPN (M\$)
					Técnica	Contable		Inv. Reposición (M\$)	Depreciaciones (M\$)	V. Residual (M\$)	
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	93879	Singul-Red AS-Atravesos Canales-ARAUCO-CTLP	CTLP	50	16	25.462	-	15.027	715	2.064
ARAUCO-CARAMPANGUE-RAMADILLAS	RECOLECCIÓN	98095	Singul-Red AS-Atravesos Canales-ARAUCO-AT	AT	50	16	16.026	-	9.462	450	-1.164
BULNES	RECOLECCIÓN	93780	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-BULNES-CTLP	CTLP	50	16	5.065	-	2.990	142	411
BULNES	RECOLECCIÓN	93882	Singul-Red AS-Atravesos Canales-BULNES-CTLP	CTLP	50	16	5.099	-	3.010	143	413
BULNES	RECOLECCIÓN	98098	Singul-Red AS-Atravesos Canales-BULNES-AT	AT	50	16	3.093	-	1.826	87	-225
BULNES	RECOLECCIÓN	97996	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-BULNES-AT	AT	50	16	3.073	-	1.814	86	-223
CABRERO	RECOLECCIÓN	93781	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-CABRERO-CTLP	CTLP	50	16	5.498	-	3.246	154	446
CABRERO	RECOLECCIÓN	93883	Singul-Red AS-Atravesos Canales-CABRERO-CTLP	CTLP	50	16	5.948	-	3.512	167	482
CABRERO	RECOLECCIÓN	98099	Singul-Red AS-Atravesos Canales-CABRERO-AT	AT	50	16	5.577	-	3.293	157	-405
CABRERO	RECOLECCIÓN	97997	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-CABRERO-AT	AT	50	16	5.156	-	3.044	145	-374
CANETE	RECOLECCIÓN	93680	Singul-Red AS-Atravesos Viales-CANETE-CTLP	CTLP	50	16	47.314	-	27.935	1.329	3.837
CANETE	RECOLECCIÓN	93782	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-CANETE-CTLP	CTLP	50	16	5.065	-	2.990	142	411
CANETE	RECOLECCIÓN	97896	Singul-Red AS-Atravesos Viales-CANETE-AT	AT	50	16	34.104	-	20.136	958	-2.477
CANETE	RECOLECCIÓN	97998	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-CANETE-AT	AT	50	16	3.651	-	2.156	103	-265
CHEPICA	RECOLECCIÓN	93066	Singul-Red AS-Atravesos Viales-CHEPICA-CTLP	CTLP	50	16	17.448	-	10.301	490	1.415
CHEPICA	RECOLECCIÓN	93210	Singul-Red AS-Atravesos Canales-CHEPICA-CTLP	CTLP	50	16	10.520	-	6.211	296	853
CHEPICA	RECOLECCIÓN	97734	Singul-Red AS-Atravesos Canales-CHEPICA-AT	AT	50	16	4.765	-	2.813	134	-346
CHEPICA	RECOLECCIÓN	97590	Singul-Red AS-Atravesos Viales-CHEPICA-AT	AT	50	16	7.902	-	4.666	222	-574
CHILLAN	RECOLECCIÓN	93783	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-CHILLAN-CTLP	CTLP	50	16	10.130	-	5.981	285	822
CHILLAN	RECOLECCIÓN	93681	Singul-Red AS-Atravesos Viales-CHILLAN-CTLP	CTLP	50	16	7.299	-	4.310	205	592
CHILLAN	RECOLECCIÓN	93885	Singul-Red AS-Atravesos Canales-CHILLAN-CTLP	CTLP	50	16	97.574	-	57.609	2.742	7.913
CHILLAN	RECOLECCIÓN	97999	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-CHILLAN-AT	AT	50	16	6.284	-	3.710	177	-456
CHILLAN	RECOLECCIÓN	98101	Singul-Red AS-Atravesos Canales-CHILLAN-AT	AT	50	16	60.525	-	35.735	1.701	-4.396
CHILLAN	RECOLECCIÓN	97897	Singul-Red AS-Atravesos Viales-CHILLAN-AT	AT	50	16	4.528	-	2.673	127	-329
CHIMBARONGO	RECOLECCIÓN	93139	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-CHIMBARONGO-CTLP	CTLP	50	16	15.195	-	8.971	427	1.232
CHIMBARONGO	RECOLECCIÓN	93211	Singul-Red AS-Atravesos Canales-CHIMBARONGO-CTLP	CTLP	50	16	17.292	-	10.209	486	1.402
CHIMBARONGO	RECOLECCIÓN	97663	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-CHIMBARONGO-AT	AT	50	16	8.012	-	4.730	225	-582
CHIMBARONGO	RECOLECCIÓN	97735	Singul-Red AS-Atravesos Canales-CHIMBARONGO-AT	AT	50	16	9.117	-	5.383	256	-662
COBQUECURA	RECOLECCIÓN	93886	Singul-Red AS-Atravesos Canales-COBQUECURA-CTLP	CTLP	50	16	7.419	-	4.380	208	602
COBQUECURA	RECOLECCIÓN	98102	Singul-Red AS-Atravesos Canales-COBQUECURA-AT	AT	50	16	6.068	-	3.583	171	-441
COIHUECO	RECOLECCIÓN	93888	Singul-Red AS-Atravesos Canales-COIHUECO-CTLP	CTLP	50	16	15.567	-	9.191	437	1.262
COIHUECO	RECOLECCIÓN	98104	Singul-Red AS-Atravesos Canales-COIHUECO-AT	AT	50	16	8.929	-	5.272	251	-648
COINCO	RECOLECCIÓN	93212	Singul-Red AS-Atravesos Canales-COINCO-CTLP	CTLP	50	16	4.294	-	2.535	121	348
COINCO	RECOLECCIÓN	97736	Singul-Red AS-Atravesos Canales-COINCO-AT	AT	50	16	4.294	-	2.535	121	-312
COLTAUCO	RECOLECCIÓN	93069	Singul-Red AS-Atravesos Viales-COLTAUCO-CTLP	CTLP	50	16	10.104	-	5.966	284	819
COLTAUCO	RECOLECCIÓN	93213	Singul-Red AS-Atravesos Canales-COLTAUCO-CTLP	CTLP	50	16	16.652	-	9.832	468	1.350
COLTAUCO	RECOLECCIÓN	97593	Singul-Red AS-Atravesos Viales-COLTAUCO-AT	AT	50	16	8.129	-	4.799	228	-590
COLTAUCO	RECOLECCIÓN	97737	Singul-Red AS-Atravesos Canales-COLTAUCO-AT	AT	50	16	13.397	-	7.910	376	-973
CONTULMO	RECOLECCIÓN	93889	Singul-Red AS-Atravesos Canales-CONTULMO-CTLP	CTLP	50	16	40.041	-	23.641	1.125	3.247
CONTULMO	RECOLECCIÓN	98105	Singul-Red AS-Atravesos Canales-CONTULMO-AT	AT	50	16	28.196	-	16.647	792	-2.048
CORONEL	RECOLECCIÓN	93890	Singul-Red AS-Atravesos Canales-CORONEL-CTLP	CTLP	50	16	7.742	-	4.571	218	628
CORONEL	RECOLECCIÓN	93788	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-CORONEL-CTLP	CTLP	50	16	93.325	-	55.100	2.622	7.568
CORONEL	RECOLECCIÓN	93686	Singul-Red AS-Atravesos Viales-CORONEL-CTLP	CTLP	50	16	49.705	-	29.346	1.397	4.031
CORONEL	RECOLECCIÓN	98004	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-CORONEL-AT	AT	50	16	63.075	-	37.240	1.772	-4.581
CORONEL	RECOLECCIÓN	97902	Singul-Red AS-Atravesos Viales-CORONEL-AT	AT	50	16	33.594	-	19.834	944	-2.440
CORONEL	RECOLECCIÓN	98106	Singul-Red AS-Atravesos Canales-CORONEL-AT	AT	50	16	5.232	-	3.089	147	-380
CURANILAHUE	RECOLECCIÓN	93891	Singul-Red AS-Atravesos Canales-CURANILAHUE-CTLP	CTLP	50	16	79.616	-	47.006	2.237	6.457
CURANILAHUE	RECOLECCIÓN	98107	Singul-Red AS-Atravesos Canales-CURANILAHUE-AT	AT	50	16	64.115	-	37.854	1.802	-4.657
DICHATO	RECOLECCIÓN	93892	Singul-Red AS-Atravesos Canales-DICHATO-CTLP	CTLP	50	16	7.052	-	4.163	198	572
DICHATO	RECOLECCIÓN	98108	Singul-Red AS-Atravesos Canales-DICHATO-AT	AT	50	16	6.615	-	3.906	186	-480
DONIHUE-LO MIRANDA	RECOLECCIÓN	93071	Singul-Red AS-Atravesos Viales-DONIHUE-CTLP	CTLP	50	16	36.657	-	21.643	1.030	2.973
DONIHUE-LO MIRANDA	RECOLECCIÓN	93072	Singul-Red AS-Atravesos Viales-LO MIRANDA-CTLP	CTLP	50	16	8.724	-	5.151	245	707
DONIHUE-LO MIRANDA	RECOLECCIÓN	93216	Singul-Red AS-Atravesos Canales-LO MIRANDA-CTLP	CTLP	50	16	6.038	-	3.565	170	490
DONIHUE-LO MIRANDA	RECOLECCIÓN	93215	Singul-Red AS-Atravesos Canales-DONIHUE-CTLP	CTLP	50	16	33.478	-	19.766	941	2.715
DONIHUE-LO MIRANDA	RECOLECCIÓN	97596	Singul-Red AS-Atravesos Viales-LO MIRANDA-AT	AT	50	16	3.425	-	2.022	96	-249
DONIHUE-LO MIRANDA	RECOLECCIÓN	97739	Singul-Red AS-Atravesos Canales-DONIHUE-AT	AT	50	16	16.882	-	9.968	474	-1.226
DONIHUE-LO MIRANDA	RECOLECCIÓN	97595	Singul-Red AS-Atravesos Viales-DONIHUE-AT	AT	50	16	18.485	-	10.914	519	-1.343
DONIHUE-LO MIRANDA	RECOLECCIÓN	97740	Singul-Red AS-Atravesos Canales-LO MIRANDA-AT	AT	50	16	2.371	-	1.400	67	-172
FLORIDA	RECOLECCIÓN	93894	Singul-Red AS-Atravesos Canales-FLORIDA-CTLP	CTLP	50	16	15.109	-	8.920	425	1.225
FLORIDA	RECOLECCIÓN	93690	Singul-Red AS-Atravesos Viales-FLORIDA-CTLP	CTLP	50	16	8.924	-	5.269	251	724
FLORIDA	RECOLECCIÓN	98110	Singul-Red AS-Atravesos Canales-FLORIDA-AT	AT	50	16	12.500	-	7.380	351	-908
FLORIDA	RECOLECCIÓN	97906	Singul-Red AS-Atravesos Viales-FLORIDA-AT	AT	50	16	7.384	-	4.359	207	-536
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	93796	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-TALCAHUANO-CTLP	CTLP	50	16	117.655	-	69.465	3.306	9.542
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	93898	Singul-Red AS-Atravesos Canales-TALCAHUANO-CTLP	CTLP	50	16	67.765	-	40.009	1.904	5.496
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	93794	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-CONCEPCION-CTLP	CTLP	50	16	119.593	-	70.610	3.360	9.699

VALORIZACIÓN Y CTLP ATRAVIESOS

A\$.45. ATRAVIESOS VIALES, FERROVIARIOS Y DE CAUCES POR TUBERÍAS DE A/

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Vida Útil		Inversión Total (M\$)	Valor Presente			CTLPN (M\$)
					Técnica	Contable		Inv. Reposición (M\$)	Depreciaciones (M\$)	V. Residual (M\$)	
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	93691	Singul-Red AS-Atravesos Viales-CHIGUAYANTE-CTLP	CTLP	50	16	306.857	-	181.173	8.622	24.886
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	93692	Singul-Red AS-Atravesos Viales-CONCEPCION-CTLP	CTLP	50	16	215.059	-	126.974	6.043	17.441
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	93795	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-PENCO-LIRQUEN-CTLP	CTLP	50	16	71.625	-	42.288	2.013	5.809
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	93897	Singul-Red AS-Atravesos Canales-PENCO-LIRQUEN-CTLP	CTLP	50	16	22.586	-	13.335	635	1.832
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	93694	Singul-Red AS-Atravesos Viales-TALCAHUANO-CTLP	CTLP	50	16	56.635	-	33.438	1.591	4.593
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	93895	Singul-Red AS-Atravesos Canales-CHIGUAYANTE-CTLP	CTLP	50	16	22.333	-	13.186	628	1.811
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	93998	Singul-Red AS-Atravesos Causas Naturales-CONCEPCION-CTLP	CTLP	50	16	5.935	-	3.504	167	481
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	93693	Singul-Red AS-Atravesos Viales-PENCO-LIRQUEN-CTLP	CTLP	50	16	111.581	-	65.879	3.135	9.049
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	93896	Singul-Red AS-Atravesos Canales-CONCEPCION-CTLP	CTLP	50	16	68.686	-	40.554	1.930	5.570
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	93793	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-CHIGUAYANTE-CTLP	CTLP	50	16	43.034	-	25.408	1.209	3.490
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	98214	Singul-Red AS-Atravesos Causas Naturales-CONCEPCION-AT	AT	50	16	3.919	-	2.314	110	-285
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	97908	Singul-Red AS-Atravesos Viales-CONCEPCION-AT	AT	50	16	142.003	-	83.841	3.990	-10.313
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	98011	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-PENCO-LIRQUEN-AT	AT	50	16	48.848	-	28.841	1.373	-3.548
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	98114	Singul-Red AS-Atravesos Canales-TALCAHUANO-AT	AT	50	16	38.608	-	22.795	1.085	-2.804
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	97909	Singul-Red AS-Atravesos Viales-PENCO-LIRQUEN-AT	AT	50	16	76.098	-	44.929	2.138	-5.527
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	98111	Singul-Red AS-Atravesos Canales-CHIGUAYANTE-AT	AT	50	16	12.021	-	7.097	338	-873
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	97907	Singul-Red AS-Atravesos Viales-CHIGUAYANTE-AT	AT	50	16	165.167	-	97.517	4.641	-11.996
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	97910	Singul-Red AS-Atravesos Viales-TALCAHUANO-AT	AT	50	16	32.267	-	19.051	907	-2.343
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	98009	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-CHIGUAYANTE-AT	AT	50	16	23.163	-	13.676	651	-1.682
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	98012	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-TALCAHUANO-AT	AT	50	16	67.032	-	39.577	1.884	-4.868
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	98113	Singul-Red AS-Atravesos Canales-PENCO-LIRQUEN-AT	AT	50	16	15.404	-	9.095	433	-1.119
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	98112	Singul-Red AS-Atravesos Canales-CONCEPCION-AT	AT	50	16	45.354	-	26.777	1.274	-3.294
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	98010	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-CONCEPCION-AT	AT	50	16	78.967	-	46.624	2.219	-5.735
HUALQUI	RECOLECCIÓN	93695	Singul-Red AS-Atravesos Viales-HUALQUI-CTLP	CTLP	50	16	8.724	-	5.151	245	707
HUALQUI	RECOLECCIÓN	97911	Singul-Red AS-Atravesos Viales-HUALQUI-AT	AT	50	16	7.782	-	4.595	219	-565
HUEPIL-TUCAPEL	RECOLECCIÓN	93798	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-HUEPIL-CTLP	CTLP	50	16	10.953	-	6.467	308	888
HUEPIL-TUCAPEL	RECOLECCIÓN	98014	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-HUEPIL-AT	AT	50	16	3.331	-	1.967	94	-242
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	94005	Singul-Red AS-Atravesos Causas Naturales-SAN ROSENDO-CTLP	CTLP	50	16	4.241	-	2.504	119	344
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	93800	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-LAJA-CTLP	CTLP	50	16	5.065	-	2.990	142	411
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	93902	Singul-Red AS-Atravesos Canales-LAJA-CTLP	CTLP	50	16	2.245	-	1.325	63	182
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	98221	Singul-Red AS-Atravesos Causas Naturales-SAN ROSENDO-AT	AT	50	16	3.662	-	2.162	103	-266
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	98118	Singul-Red AS-Atravesos Canales-LAJA-AT	AT	50	16	1.240	-	732	35	-90
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	98016	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-LAJA-AT	AT	50	16	2.798	-	1.652	79	-203
LAS CABRAS	RECOLECCIÓN	93217	Singul-Red AS-Atravesos Canales-LAS CABRAS-CTLP	CTLP	50	16	24.374	-	14.391	685	1.977
LAS CABRAS	RECOLECCIÓN	97741	Singul-Red AS-Atravesos Canales-LAS CABRAS-AT	AT	50	16	13.650	-	8.059	384	-991
LEBU	RECOLECCIÓN	94006	Singul-Red AS-Atravesos Causas Naturales-LEBU-CTLP	CTLP	50	16	5.271	-	3.112	148	427
LEBU	RECOLECCIÓN	93904	Singul-Red AS-Atravesos Canales-LEBU-CTLP	CTLP	50	16	3.134	-	1.851	88	254
LEBU	RECOLECCIÓN	93700	Singul-Red AS-Atravesos Viales-LEBU-CTLP	CTLP	50	16	33.470	-	19.761	940	2.714
LEBU	RECOLECCIÓN	98222	Singul-Red AS-Atravesos Causas Naturales-LEBU-AT	AT	50	16	3.268	-	1.930	92	-237
LEBU	RECOLECCIÓN	98120	Singul-Red AS-Atravesos Canales-LEBU-AT	AT	50	16	1.944	-	1.147	55	-141
LEBU	RECOLECCIÓN	97916	Singul-Red AS-Atravesos Viales-LEBU-AT	AT	50	16	20.754	-	12.254	583	-1.507
LOLOL	RECOLECCIÓN	93074	Singul-Red AS-Atravesos Viales-LOLOL-CTLP	CTLP	50	16	52.343	-	30.904	1.471	4.245
LOLOL	RECOLECCIÓN	93218	Singul-Red AS-Atravesos Canales-LOLOL-CTLP	CTLP	50	16	32.671	-	19.290	918	2.650
LOLOL	RECOLECCIÓN	97598	Singul-Red AS-Atravesos Viales-LOLOL-AT	AT	50	16	29.732	-	17.554	835	-2.159
LOLOL	RECOLECCIÓN	97742	Singul-Red AS-Atravesos Canales-LOLOL-AT	AT	50	16	18.558	-	10.957	521	-1.348
LOS ALAMOS	RECOLECCIÓN	93905	Singul-Red AS-Atravesos Canales-LOS ALAMOS-CTLP	CTLP	50	16	670	-	396	19	54
LOS ALAMOS	RECOLECCIÓN	93803	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-LOS ALAMOS-CTLP	CTLP	50	16	5.065	-	2.990	142	411
LOS ALAMOS	RECOLECCIÓN	93701	Singul-Red AS-Atravesos Viales-LOS ALAMOS-CTLP	CTLP	50	16	18.828	-	11.116	529	1.527
LOS ALAMOS	RECOLECCIÓN	98019	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-LOS ALAMOS-AT	AT	50	16	3.350	-	1.978	94	-243
LOS ALAMOS	RECOLECCIÓN	98121	Singul-Red AS-Atravesos Canales-LOS ALAMOS-AT	AT	50	16	443	-	262	12	-32
LOS ALAMOS	RECOLECCIÓN	97917	Singul-Red AS-Atravesos Viales-LOS ALAMOS-AT	AT	50	16	12.452	-	7.352	350	-904
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	93906	Singul-Red AS-Atravesos Canales-LOS ANGELES-CTLP	CTLP	50	16	87.541	-	51.685	2.460	7.099
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	93804	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-LOS ANGELES-CTLP	CTLP	50	16	5.888	-	3.476	165	478
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	98122	Singul-Red AS-Atravesos Canales-LOS ANGELES-AT	AT	50	16	60.375	-	35.646	1.696	-4.385
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	98020	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-LOS ANGELES-AT	AT	50	16	4.061	-	2.398	114	-295
LOTA	RECOLECCIÓN	93805	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-LOTA-CTLP	CTLP	50	16	21.927	-	12.946	616	1.778
LOTA	RECOLECCIÓN	93907	Singul-Red AS-Atravesos Canales-LOTA-CTLP	CTLP	50	16	30.346	-	17.917	853	2.461
LOTA	RECOLECCIÓN	93703	Singul-Red AS-Atravesos Viales-LOTA-CTLP	CTLP	50	16	51.524	-	30.421	1.448	4.179
LOTA	RECOLECCIÓN	98021	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-LOTA-AT	AT	50	16	10.764	-	6.355	302	-782
LOTA	RECOLECCIÓN	97919	Singul-Red AS-Atravesos Viales-LOTA-AT	AT	50	16	25.293	-	14.933	711	-1.837
LOTA	RECOLECCIÓN	98123	Singul-Red AS-Atravesos Canales-LOTA-AT	AT	50	16	14.897	-	8.795	419	-1.082
MALLOA	RECOLECCIÓN	93075	Singul-Red AS-Atravesos Viales-MALLOA-CTLP	CTLP	50	16	31.785	-	18.766	893	2.578
MALLOA	RECOLECCIÓN	93219	Singul-Red AS-Atravesos Canales-MALLOA-CTLP	CTLP	50	16	8.118	-	4.793	228	658
MALLOA	RECOLECCIÓN	97599	Singul-Red AS-Atravesos Viales-MALLOA-AT	AT	50	16	20.653	-	12.194	580	-1.500
MALLOA	RECOLECCIÓN	97743	Singul-Red AS-Atravesos Canales-MALLOA-AT	AT	50	16	5.275	-	3.114	148	-383

VALORIZACIÓN Y CTLP ATRAVIESOS

A\$.45. ATRAVIESOS VIALES, FERROVIARIOS Y DE CAUCES POR TUBERÍAS DE A:

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Vida Útil		Inversión Total (M\$)	Valor Presente			CTLPN (M\$)
					Técnica	Contable		Inv. Reposición (M\$)	Depreciaciones (M\$)	V. Residual (M\$)	
MONTE AGUILA	RECOLECCIÓN	94010	Singul-Red AS-Atravesos Cauces Naturales-MONTE AGUILA-CTLP	CTLP	50	16	1.272	-	751	36	103
MONTE AGUILA	RECOLECCIÓN	93908	Singul-Red AS-Atravesos Canales-MONTE AGUILA-CTLP	CTLP	50	16	4.045	-	2.388	114	328
MONTE AGUILA	RECOLECCIÓN	93806	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-MONTE AGUILA-CTLP	CTLP	50	16	15.628	-	9.227	439	1.267
MONTE AGUILA	RECOLECCIÓN	98226	Singul-Red AS-Atravesos Cauces Naturales-MONTE AGUILA-AT	AT	50	16	1.217	-	716	34	-88
MONTE AGUILA	RECOLECCIÓN	98022	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-MONTE AGUILA-AT	AT	50	16	14.948	-	8.825	420	-1.086
MONTE AGUILA	RECOLECCIÓN	98124	Singul-Red AS-Atravesos Canales-MONTE AGUILA-CTLP	AT	50	16	3.868	-	2.284	109	-281
MULCHEN	RECOLECCIÓN	93807	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-MULCHEN-CTLP	CTLP	50	16	10.130	-	5.981	285	823
MULCHEN	RECOLECCIÓN	94011	Singul-Red AS-Atravesos Cauces Naturales-MULCHEN-CTLP	CTLP	50	16	1.272	-	751	36	103
MULCHEN	RECOLECCIÓN	93909	Singul-Red AS-Atravesos Canales-MULCHEN-CTLP	CTLP	50	16	14.928	-	8.813	419	1.211
MULCHEN	RECOLECCIÓN	98125	Singul-Red AS-Atravesos Canales-MULCHEN-AT	AT	50	16	7.000	-	4.133	197	-508
MULCHEN	RECOLECCIÓN	98227	Singul-Red AS-Atravesos Cauces Naturales-MULCHEN-AT	AT	50	16	597	-	352	17	-43
MULCHEN	RECOLECCIÓN	98023	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-MULCHEN-AT	AT	50	16	4.750	-	2.804	133	-345
NACIMIENTO	RECOLECCIÓN	94012	Singul-Red AS-Atravesos Cauces Naturales-NACIMIENTO-CTLP	CTLP	50	16	6.477	-	3.824	182	525
NACIMIENTO	RECOLECCIÓN	93706	Singul-Red AS-Atravesos Viales-NACIMIENTO-CTLP	CTLP	50	16	133.844	-	79.024	3.761	10.855
NACIMIENTO	RECOLECCIÓN	97922	Singul-Red AS-Atravesos Viales-NACIMIENTO-AT	AT	50	16	67.924	-	40.103	1.909	-4.933
NACIMIENTO	RECOLECCIÓN	98228	Singul-Red AS-Atravesos Cauces Naturales-NACIMIENTO-AT	AT	50	16	3.287	-	1.941	92	-239
NANCAGUA	RECOLECCIÓN	93148	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-NANCAGUA-CTLP	CTLP	50	16	18.048	-	10.656	507	1.464
NANCAGUA	RECOLECCIÓN	93076	Singul-Red AS-Atravesos Viales-NANCAGUA-CTLP	CTLP	50	16	30.637	-	18.089	861	2.485
NANCAGUA	RECOLECCIÓN	93220	Singul-Red AS-Atravesos Canales-NANCAGUA-CTLP	CTLP	50	16	6.860	-	4.050	193	556
NANCAGUA	RECOLECCIÓN	97744	Singul-Red AS-Atravesos Canales-NANCAGUA-AT	AT	50	16	3.793	-	2.239	107	-275
NANCAGUA	RECOLECCIÓN	97600	Singul-Red AS-Atravesos Viales-NANCAGUA-AT	AT	50	16	16.938	-	10.001	476	-1.230
NANCAGUA	RECOLECCIÓN	97672	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-NANCAGUA-AT	AT	50	16	9.978	-	5.891	280	-725
NEGRETE	RECOLECCIÓN	93911	Singul-Red AS-Atravesos Canales-NEGRETE-CTLP	CTLP	50	16	15.256	-	9.007	429	1.237
NEGRETE	RECOLECCIÓN	98127	Singul-Red AS-Atravesos Canales-NEGRETE-AT	AT	50	16	9.132	-	5.392	257	-663
NINHUE	RECOLECCIÓN	93912	Singul-Red AS-Atravesos Canales-NINHUE-CTLP	CTLP	50	16	4.305	-	2.542	121	349
NINHUE	RECOLECCIÓN	98128	Singul-Red AS-Atravesos Canales-NINHUE-AT	AT	50	16	2.720	-	1.606	76	-198
NIPAS	RECOLECCIÓN	93811	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-NIPAS-CTLP	CTLP	50	16	5.065	-	2.990	142	411
NIPAS	RECOLECCIÓN	98027	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-NIPAS-AT	AT	50	16	4.135	-	2.441	116	-300
OLIVAR	RECOLECCIÓN	93077	Singul-Red AS-Atravesos Viales-OLIVAR-CTLP	CTLP	50	16	17.448	-	10.301	490	1.415
OLIVAR	RECOLECCIÓN	93221	Singul-Red AS-Atravesos Canales-OLIVAR-CTLP	CTLP	50	16	12.537	-	7.402	352	1.017
OLIVAR	RECOLECCIÓN	97601	Singul-Red AS-Atravesos Viales-OLIVAR-AT	AT	50	16	6.682	-	3.945	188	-485
OLIVAR	RECOLECCIÓN	97745	Singul-Red AS-Atravesos Canales-OLIVAR-AT	AT	50	16	4.802	-	2.835	135	-349
PEMUCO	RECOLECCIÓN	93914	Singul-Red AS-Atravesos Canales-PEMUCO-CTLP	CTLP	50	16	3.625	-	2.140	102	294
PEMUCO	RECOLECCIÓN	93710	Singul-Red AS-Atravesos Viales-PEMUCO-CTLP	CTLP	50	16	8.724	-	5.151	245	707
PEMUCO	RECOLECCIÓN	98130	Singul-Red AS-Atravesos Canales-PEMUCO-AT	AT	50	16	3.253	-	1.921	91	-236
PEMUCO	RECOLECCIÓN	97926	Singul-Red AS-Atravesos Viales-PEMUCO-AT	AT	50	16	7.829	-	4.622	220	-569
PERALILLO	RECOLECCIÓN	93078	Singul-Red AS-Atravesos Viales-PERALILLO-CTLP	CTLP	50	16	21.354	-	12.608	600	1.732
PERALILLO	RECOLECCIÓN	93222	Singul-Red AS-Atravesos Canales-PERALILLO-CTLP	CTLP	50	16	18.994	-	11.214	534	1.540
PERALILLO	RECOLECCIÓN	97602	Singul-Red AS-Atravesos Viales-PERALILLO-AT	AT	50	16	12.367	-	7.302	347	-898
PERALILLO	RECOLECCIÓN	97746	Singul-Red AS-Atravesos Canales-PERALILLO-AT	AT	50	16	11.000	-	6.494	309	-799
PEUMO	RECOLECCIÓN	93223	Singul-Red AS-Atravesos Canales-PEUMO-CTLP	CTLP	50	16	4.001	-	2.362	112	324
PEUMO	RECOLECCIÓN	97747	Singul-Red AS-Atravesos Canales-PEUMO-AT	AT	50	16	2.595	-	1.532	73	-188
PICHIDEGUA	RECOLECCIÓN	93224	Singul-Red AS-Atravesos Canales-PICHIDEGUA-CTLP	CTLP	50	16	52.292	-	30.874	1.469	4.241
PICHIDEGUA	RECOLECCIÓN	93080	Singul-Red AS-Atravesos Viales-PICHIDEGUA-CTLP	CTLP	50	16	8.724	-	5.151	245	707
PICHIDEGUA	RECOLECCIÓN	97604	Singul-Red AS-Atravesos Viales-PICHIDEGUA-AT	AT	50	16	5.825	-	3.439	164	-423
PICHIDEGUA	RECOLECCIÓN	97748	Singul-Red AS-Atravesos Canales-PICHIDEGUA-AT	AT	50	16	34.916	-	20.615	981	-2.536
PLACILLA	RECOLECCIÓN	93226	Singul-Red AS-Atravesos Canales-PLACILLA-CTLP	CTLP	50	16	15.676	-	9.255	440	1.271
PLACILLA	RECOLECCIÓN	93154	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-PLACILLA-CTLP	CTLP	50	16	10.130	-	5.981	285	822
PLACILLA	RECOLECCIÓN	93082	Singul-Red AS-Atravesos Viales-PLACILLA-CTLP	CTLP	50	16	17.187	-	10.148	483	1.394
PLACILLA	RECOLECCIÓN	97750	Singul-Red AS-Atravesos Canales-PLACILLA-AT	AT	50	16	8.620	-	5.089	242	-626
PLACILLA	RECOLECCIÓN	97678	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-PLACILLA-AT	AT	50	16	5.570	-	3.289	157	-405
PLACILLA	RECOLECCIÓN	97606	Singul-Red AS-Atravesos Viales-PLACILLA-AT	AT	50	16	9.451	-	5.580	266	-686
POBLACION	RECOLECCIÓN	93227	Singul-Red AS-Atravesos Canales-POBLACION-CTLP	CTLP	50	16	8.969	-	5.296	252	727
POBLACION	RECOLECCIÓN	93083	Singul-Red AS-Atravesos Viales-POBLACION-CTLP	CTLP	50	16	10.677	-	6.304	300	866
QUILACO	RECOLECCIÓN	93916	Singul-Red AS-Atravesos Canales-QUILACO-CTLP	CTLP	50	16	1.171	-	691	33	95
QUILACO	RECOLECCIÓN	98132	Singul-Red AS-Atravesos Canales-QUILACO-AT	AT	50	16	593	-	350	17	-43
QUILLON	RECOLECCIÓN	93714	Singul-Red AS-Atravesos Viales-QUILLON-CTLP	CTLP	50	16	10.861	-	6.413	305	881
QUILLON	RECOLECCIÓN	97930	Singul-Red AS-Atravesos Viales-QUILLON-AT	AT	50	16	1.423	-	840	40	-103
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	93088	Singul-Red AS-Atravesos Viales-RANCAGUA-CTLP	CTLP	50	16	256.449	-	151.411	7.206	20.798
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	93160	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-RANCAGUA-CTLP	CTLP	50	16	11.776	-	6.953	331	955
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	93231	Singul-Red AS-Atravesos Canales-MACHALI-CTLP	CTLP	50	16	91.542	-	54.048	2.572	7.424
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	93158	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-GRANEROS-CTLP	CTLP	50	16	10.953	-	6.467	308	888
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	93232	Singul-Red AS-Atravesos Canales-RANCAGUA-CTLP	CTLP	50	16	136.058	-	80.331	3.823	11.034
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	93230	Singul-Red AS-Atravesos Canales-GRANEROS-CTLP	CTLP	50	16	3.929	-	2.320	110	319
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	97684	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-RANCAGUA-AT	AT	50	16	7.697	-	4.544	216	-559

VALORIZACIÓN Y CTLP ATRAVIESOS

A\$.45. ATRAVIESOS VIALES, FERROVIARIOS Y DE CAUCES POR TUBERÍAS DE A/

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Vida Útil		Inversión Total (M\$)	Valor Presente			CTLPN (M\$)
					Técnica	Contable		Inv. Reposición (M\$)	Depreciaciones (M\$)	V. Residual (M\$)	
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	97754	Singul-Red AS-Atravesios Canales-GRANEROS-AT	AT	50	16	3.467	-	2.047	97	-252
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	97755	Singul-Red AS-Atravesios Canales-MACHALI-AT	AT	50	16	71.659	-	42.309	2.014	-5.204
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	97756	Singul-Red AS-Atravesios Canales-RANCAGUA-AT	AT	50	16	88.929	-	52.505	2.499	-6.459
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	97612	Singul-Red AS-Atravesios Viales-RANCAGUA-AT	AT	50	16	167.618	-	98.964	4.710	-12.174
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	97682	Singul-Red AS-Atravesios Línea Férrea-GRANEROS-AT	AT	50	16	9.665	-	5.706	272	-702
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	93233	Singul-Red AS-Atravesios Canales-PELEQUEN-CTLP	CTLP	50	16	4.440	-	2.621	125	360
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	93235	Singul-Red AS-Atravesios Canales-ROSARIO-CTLP	CTLP	50	16	2.833	-	1.672	80	230
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	93234	Singul-Red AS-Atravesios Canales-RENGO-CTLP	CTLP	50	16	55.160	-	32.567	1.550	4.473
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	93163	Singul-Red AS-Atravesios Línea Férrea-ROSARIO-CTLP	CTLP	50	16	10.130	-	5.981	285	822
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	93089	Singul-Red AS-Atravesios Viales-PELEQUEN-CTLP	CTLP	50	16	69.965	-	41.308	1.966	5.674
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	93162	Singul-Red AS-Atravesios Línea Férrea-RENGO-CTLP	CTLP	50	16	5.065	-	2.990	142	411
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	97758	Singul-Red AS-Atravesios Canales-RENGO-AT	AT	50	16	39.408	-	23.267	1.107	-2.862
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	97687	Singul-Red AS-Atravesios Línea Férrea-ROSARIO-AT	AT	50	16	3.563	-	2.104	100	-259
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	97613	Singul-Red AS-Atravesios Viales-PELEQUEN-AT	AT	50	16	30.483	-	17.998	857	-2.714
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	97759	Singul-Red AS-Atravesios Canales-ROSARIO-AT	AT	50	16	996	-	588	28	-72
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	97686	Singul-Red AS-Atravesios Línea Férrea-RENGO-AT	AT	50	16	3.619	-	2.136	102	-263
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	97757	Singul-Red AS-Atravesios Canales-PELEQUEN-AT	AT	50	16	1.934	-	1.142	54	-140
REQUINOA	RECOLECCIÓN	93164	Singul-Red AS-Atravesios Línea Férrea-REQUINOA-CTLP	CTLP	50	16	5.498	-	3.246	154	446
REQUINOA	RECOLECCIÓN	93236	Singul-Red AS-Atravesios Canales-REQUINOA-CTLP	CTLP	50	16	19.404	-	11.456	545	1.574
REQUINOA	RECOLECCIÓN	93092	Singul-Red AS-Atravesios Viales-REQUINOA-CTLP	CTLP	50	16	34.115	-	20.142	959	2.767
REQUINOA	RECOLECCIÓN	97616	Singul-Red AS-Atravesios Viales-REQUINOA-AT	AT	50	16	20.458	-	12.079	575	-1.486
REQUINOA	RECOLECCIÓN	97760	Singul-Red AS-Atravesios Canales-REQUINOA-AT	AT	50	16	11.636	-	6.870	327	-845
REQUINOA	RECOLECCIÓN	97688	Singul-Red AS-Atravesios Línea Férrea-REQUINOA-AT	AT	50	16	3.297	-	1.947	93	-239
SAN CARLOS	RECOLECCIÓN	94023	Singul-Red AS-Atravesios Causas Naturales-SAN CARLOS-CTLP	CTLP	50	16	5.728	-	3.382	161	465
SAN CARLOS	RECOLECCIÓN	93921	Singul-Red AS-Atravesios Canales-SAN CARLOS-CTLP	CTLP	50	16	21.736	-	12.833	611	1.763
SAN CARLOS	RECOLECCIÓN	98137	Singul-Red AS-Atravesios Canales-SAN CARLOS-AT	AT	50	16	16.469	-	9.724	463	-1.196
SAN CARLOS	RECOLECCIÓN	98239	Singul-Red AS-Atravesios Causas Naturales-SAN CARLOS-AT	AT	50	16	4.340	-	2.563	122	-315
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	93165	Singul-Red AS-Atravesios Línea Férrea-SAN FERNANDO-CTLP	CTLP	50	16	30.637	-	18.088	861	2.485
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	93093	Singul-Red AS-Atravesios Viales-SAN FERNANDO-CTLP	CTLP	50	16	31.014	-	18.314	872	2.516
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	93237	Singul-Red AS-Atravesios Canales-SAN FERNANDO-CTLP	CTLP	50	16	14.272	-	8.426	401	1.157
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	97689	Singul-Red AS-Atravesios Línea Férrea-SAN FERNANDO-AT	AT	50	16	19.939	-	11.772	560	-1.448
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	97761	Singul-Red AS-Atravesios Canales-SAN FERNANDO-AT	AT	50	16	9.288	-	5.484	261	-675
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	97617	Singul-Red AS-Atravesios Viales-SAN FERNANDO-AT	AT	50	16	20.189	-	11.919	567	-1.466
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	93238	Singul-Red AS-Atravesios Canales-CODEGUA-CTLP	CTLP	50	16	10.443	-	6.166	293	847
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	93239	Singul-Red AS-Atravesios Canales-LA PUNTA-CTLP	CTLP	50	16	3.270	-	1.930	92	265
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	93240	Singul-Red AS-Atravesios Canales-SAN FRANCISCO-CTLP	CTLP	50	16	5.782	-	3.414	162	469
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	93168	Singul-Red AS-Atravesios Línea Férrea-SAN FRANCISCO-CTLP	CTLP	50	16	16.495	-	9.739	463	1.338
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	97692	Singul-Red AS-Atravesios Línea Férrea-SAN FRANCISCO-AT	AT	50	16	10.562	-	6.236	297	-767
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	97763	Singul-Red AS-Atravesios Canales-LA PUNTA-AT	AT	50	16	1.372	-	810	39	-100
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	97762	Singul-Red AS-Atravesios Canales-CODEGUA-AT	AT	50	16	895	-	529	25	-65
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	97764	Singul-Red AS-Atravesios Canales-SAN FRANCISCO-AT	AT	50	16	3.702	-	2.186	104	-269
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	93821	Singul-Red AS-Atravesios Línea Férrea-SAN PEDRO-CTLP	CTLP	50	16	5.065	-	2.990	142	411
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	93719	Singul-Red AS-Atravesios Viales-SAN PEDRO-CTLP	CTLP	50	16	68.634	-	40.523	1.929	5.566
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	97935	Singul-Red AS-Atravesios Viales-SAN PEDRO-AT	AT	50	16	48.615	-	28.703	1.366	-3.531
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	98037	Singul-Red AS-Atravesios Línea Férrea-SAN PEDRO-AT	AT	50	16	3.588	-	2.118	101	-261
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN	93241	Singul-Red AS-Atravesios Canales-SAN VICENTE-CTLP	CTLP	50	16	35.349	-	20.870	993	2.867
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN	97765	Singul-Red AS-Atravesios Canales-SAN VICENTE-AT	AT	50	16	27.741	-	16.379	779	-2.015
SANTÁ BARBARA	RECOLECCIÓN	93720	Singul-Red AS-Atravesios Viales-SANTÁ BARBARA-CTLP	CTLP	50	16	35.424	-	20.915	995	2.873
SANTÁ BARBARA	RECOLECCIÓN	97936	Singul-Red AS-Atravesios Viales-SANTÁ BARBARA-AT	AT	50	16	23.354	-	13.788	656	-1.696
SANTÁ CLARA	RECOLECCIÓN	93823	Singul-Red AS-Atravesios Línea Férrea-SANTÁ CLARA-CTLP	CTLP	50	16	5.065	-	2.990	142	411
SANTÁ CLARA	RECOLECCIÓN	98039	Singul-Red AS-Atravesios Línea Férrea-SANTÁ CLARA-AT	AT	50	16	4.072	-	2.404	114	-296
SANTÁ CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	93242	Singul-Red AS-Atravesios Canales-PALMILLA-CTLP	CTLP	50	16	37.109	-	21.910	1.043	3.009
SANTÁ CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	93315	Singul-Red AS-Atravesios Causas Naturales-SANTÁ CRUZ-CTLP	CTLP	50	16	13.315	-	7.862	374	1.080
SANTÁ CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	93170	Singul-Red AS-Atravesios Línea Férrea-PALMILLA-CTLP	CTLP	50	16	10.130	-	5.981	285	822
SANTÁ CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	93243	Singul-Red AS-Atravesios Canales-SANTÁ CRUZ-CTLP	CTLP	50	16	28.579	-	16.873	803	2.318
SANTÁ CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	93098	Singul-Red AS-Atravesios Viales-PALMILLA-CTLP	CTLP	50	16	46.903	-	27.692	1.318	3.804
SANTÁ CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	97767	Singul-Red AS-Atravesios Canales-SANTÁ CRUZ-AT	AT	50	16	15.963	-	9.425	449	-1.159
SANTÁ CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	97694	Singul-Red AS-Atravesios Línea Férrea-PALMILLA-AT	AT	50	16	6.862	-	4.052	193	-498
SANTÁ CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	97622	Singul-Red AS-Atravesios Viales-PALMILLA-AT	AT	50	16	31.772	-	18.759	893	-2.308
SANTÁ CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	97839	Singul-Red AS-Atravesios Causas Naturales-SANTÁ CRUZ-AT	AT	50	16	7.438	-	4.391	209	-540
SANTÁ CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	97766	Singul-Red AS-Atravesios Canales-PALMILLA-AT	AT	50	16	25.138	-	14.842	706	-1.826
TOME	RECOLECCIÓN	93927	Singul-Red AS-Atravesios Canales-TOME-CTLP	CTLP	50	16	112.978	-	66.704	3.175	9.162
TOME	RECOLECCIÓN	93825	Singul-Red AS-Atravesios Línea Férrea-TOME-CTLP	CTLP	50	16	20.260	-	11.962	569	1.643
TOME	RECOLECCIÓN	98041	Singul-Red AS-Atravesios Línea Férrea-TOME-AT	AT	50	16	18.883	-	11.149	531	-1.371
TOME	RECOLECCIÓN	98143	Singul-Red AS-Atravesios Canales-TOME-AT	AT	50	16	105.298	-	62.170	2.959	-7.648

VALORIZACIÓN Y CTLP ATRAVIESOS

A\$.45. ATRAVIESOS VIALES, FERROVIARIOS Y DE CAUCES POR TUBERÍAS DE A:

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Vida Útil		Inversión Total (M\$)	Valor Presente			CTLPN (M\$)
					Técnica	Contable		Inv. Reposición (M\$)	Depreciaciones (M\$)	V. Residual (M\$)	
YUMBEL	RECOLECCIÓN	93826	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-YUMBEL-CTLP	CTLP	50	16	5.065	-	2.990	142	411
YUMBEL	RECOLECCIÓN	94030	Singul-Red AS-Atravesos Causas Naturales-YUMBEL-CTLP	CTLP	50	16	1.662	-	1.662	79	228
YUMBEL	RECOLECCIÓN	93928	Singul-Red AS-Atravesos Canales-YUMBEL-CTLP	CTLP	50	16	2.837	-	4.686	223	644
YUMBEL	RECOLECCIÓN	98246	Singul-Red AS-Atravesos Causas Naturales-YUMBEL-AT	AT	50	16	1.540	-	909	43	-112
YUMBEL	RECOLECCIÓN	98042	Singul-Red AS-Atravesos Línea Férrea-YUMBEL-AT	AT	50	16	2.770	-	1.635	78	-201
YUMBEL	RECOLECCIÓN	98144	Singul-Red AS-Atravesos Canales-YUMBEL-AT	AT	50	16	4.340	-	2.563	122	-315
YUNGAY	RECOLECCIÓN	93725	Singul-Red AS-Atravesos Viales-YUNGAY-CTLP	CTLP	50	16	8.724	-	5.151	245	707
YUNGAY	RECOLECCIÓN	97941	Singul-Red AS-Atravesos Viales-YUNGAY-AT	AT	50	16	5.011	-	2.959	141	-364
BULNES	RECOLECCIÓN	94290	Singul-Cond AS-Atravesos Canales-BULNES-CTLP	CTLP	50	16	35.001	-	20.665	983	2.839
CABRERO	RECOLECCIÓN	94291	Singul-Cond AS-Atravesos Canales-CABRERO-CTLP	CTLP	50	16	4.738	-	2.797	133	384
CANETE	RECOLECCIÓN	94088	Singul-Cond AS-Atravesos Viales-CANETE-CTLP	CTLP	50	16	25.571	-	15.098	719	2.074
CANETE	RECOLECCIÓN	94292	Singul-Cond AS-Atravesos Canales-CANETE-CTLP	CTLP	50	16	16.518	-	9.753	464	1.340
CHEPICA	RECOLECCIÓN	93498	Singul-Cond AS-Atravesos Canales-CHEPICA-CTLP	CTLP	50	16	8.704	-	5.139	245	706
CHEPICA	RECOLECCIÓN	93354	Singul-Cond AS-Atravesos Viales-CHEPICA-CTLP	CTLP	50	16	7.135	-	4.213	200	579
CHILLAN	RECOLECCIÓN	94293	Singul-Cond AS-Atravesos Canales-CHILLAN-CTLP	CTLP	50	16	36.758	-	21.703	1.033	2.981
CHILLAN	RECOLECCIÓN	94191	Singul-Cond AS-Atravesos Línea Férrea-CHILLAN-CTLP	CTLP	50	16	93.410	-	55.150	2.625	7.575
CHIMBARONGO	RECOLECCIÓN	93499	Singul-Cond AS-Atravesos Canales-CHIMBARONGO-CTLP	CTLP	50	16	7.518	-	4.439	211	610
COBQUECURA	RECOLECCIÓN	94294	Singul-Cond AS-Atravesos Canales-COBQUECURA-CTLP	CTLP	50	16	29.859	-	17.629	839	2.422
COLTAUCO	RECOLECCIÓN	93501	Singul-Cond AS-Atravesos Canales-COLTAUCO-CTLP	CTLP	50	16	1.417	-	837	40	115
COLTAUCO	RECOLECCIÓN	93357	Singul-Cond AS-Atravesos Viales-COLTAUCO-CTLP	CTLP	50	16	10.104	-	5.966	284	819
CONTULMO	RECOLECCIÓN	94297	Singul-Cond AS-Atravesos Canales-CONTULMO-CTLP	CTLP	50	16	10.071	-	5.946	283	817
CORONEL	RECOLECCIÓN	94094	Singul-Cond AS-Atravesos Viales-CORONEL-CTLP	CTLP	50	16	24.697	-	14.582	694	2.003
CORONEL	RECOLECCIÓN	94298	Singul-Cond AS-Atravesos Canales-CORONEL-CTLP	CTLP	50	16	7.665	-	4.525	215	622
CORONEL	RECOLECCIÓN	94196	Singul-Cond AS-Atravesos Línea Férrea-CORONEL-CTLP	CTLP	50	16	52.423	-	30.951	1.473	4.251
CURANILAHUE	RECOLECCIÓN	94095	Singul-Cond AS-Atravesos Viales-CURANILAHUE-CTLP	CTLP	50	16	17.448	-	10.301	490	1.415
CURANILAHUE	RECOLECCIÓN	94299	Singul-Cond AS-Atravesos Canales-CURANILAHUE-CTLP	CTLP	50	16	38.126	-	22.510	1.071	3.092
DICHATO	RECOLECCIÓN	94300	Singul-Cond AS-Atravesos Canales-DICHATO-CTLP	CTLP	50	16	13.135	-	7.755	389	1.065
DONIHUE-LO MIRANDA	RECOLECCIÓN	93360	Singul-Cond AS-Atravesos Viales-LO MIRANDA-CTLP	CTLP	50	16	22.891	-	13.515	643	1.866
DONIHUE-LO MIRANDA	RECOLECCIÓN	93503	Singul-Cond AS-Atravesos Canales-DONIHUE-CTLP	CTLP	50	16	21.349	-	12.605	600	1.731
DONIHUE-LO MIRANDA	RECOLECCIÓN	93504	Singul-Cond AS-Atravesos Canales-LO MIRANDA-CTLP	CTLP	50	16	21.385	-	12.626	601	1.734
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	94102	Singul-Cond AS-Atravesos Viales-TALCAHUANO-CTLP	CTLP	50	16	158.917	-	93.827	4.465	12.888
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	94306	Singul-Cond AS-Atravesos Canales-TALCAHUANO-CTLP	CTLP	50	16	33.123	-	19.556	931	2.686
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	94101	Singul-Cond AS-Atravesos Viales-PENCO-LIRQUEN-CTLP	CTLP	50	16	17.444	-	10.299	490	1.415
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	94202	Singul-Cond AS-Atravesos Línea Férrea-CONCEPCION-CTLP	CTLP	50	16	195.967	-	115.702	5.506	15.893
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	94304	Singul-Cond AS-Atravesos Canales-CONCEPCION-CTLP	CTLP	50	16	25.335	-	14.958	712	2.055
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	94201	Singul-Cond AS-Atravesos Línea Férrea-CHIGUAYANTE-CTLP	CTLP	50	16	33.227	-	19.618	934	2.695
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	94099	Singul-Cond AS-Atravesos Viales-CHIGUAYANTE-CTLP	CTLP	50	16	72.844	-	43.008	2.047	5.908
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	94100	Singul-Cond AS-Atravesos Viales-CONCEPCION-CTLP	CTLP	50	16	151.674	-	89.551	4.262	12.301
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	94203	Singul-Cond AS-Atravesos Línea Férrea-PENCO-LIRQUEN-CTLP	CTLP	50	16	32.950	-	19.454	926	2.672
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	94204	Singul-Cond AS-Atravesos Línea Férrea-TALCAHUANO-CTLP	CTLP	50	16	171.997	-	101.549	4.833	13.949
HUALQUI	RECOLECCIÓN	94307	Singul-Cond AS-Atravesos Canales-HUALQUI-CTLP	CTLP	50	16	41.363	-	24.421	1.162	3.354
HUALQUI	RECOLECCIÓN	94103	Singul-Cond AS-Atravesos Viales-HUALQUI-CTLP	CTLP	50	16	8.724	-	5.151	245	707
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	94208	Singul-Cond AS-Atravesos Línea Férrea-LAJA-CTLP	CTLP	50	16	41.730	-	24.638	1.173	3.384
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	94310	Singul-Cond AS-Atravesos Canales-LAJA-CTLP	CTLP	50	16	12.862	-	7.594	361	1.043
LAJA-SAN ROSENDO	RECOLECCIÓN	94209	Singul-Cond AS-Atravesos Línea Férrea-SAN ROSENDO-CTLP	CTLP	50	16	20.194	-	11.923	567	1.638
LOLOL	RECOLECCIÓN	93362	Singul-Cond AS-Atravesos Viales-LOLOL-CTLP	CTLP	50	16	10.104	-	5.966	284	819
LOS ALAMOS	RECOLECCIÓN	94313	Singul-Cond AS-Atravesos Canales-LOS ALAMOS-CTLP	CTLP	50	16	838	-	495	24	68
LOS ALAMOS	RECOLECCIÓN	94211	Singul-Cond AS-Atravesos Línea Férrea-LOS ALAMOS-CTLP	CTLP	50	16	8.238	-	4.864	231	668
LOS ALAMOS	RECOLECCIÓN	94109	Singul-Cond AS-Atravesos Viales-LOS ALAMOS-CTLP	CTLP	50	16	11.979	-	7.072	337	971
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	94212	Singul-Cond AS-Atravesos Línea Férrea-LOS ANGELES-CTLP	CTLP	50	16	16.110	-	9.512	453	1.306
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	94314	Singul-Cond AS-Atravesos Canales-LOS ANGELES-CTLP	CTLP	50	16	35.018	-	20.675	984	2.840
LOTA	RECOLECCIÓN	94315	Singul-Cond AS-Atravesos Canales-LOTA-CTLP	CTLP	50	16	4.681	-	2.763	132	380
LOTA	RECOLECCIÓN	94111	Singul-Cond AS-Atravesos Viales-LOTA-CTLP	CTLP	50	16	18.828	-	11.116	529	1.527
LOTA	RECOLECCIÓN	94213	Singul-Cond AS-Atravesos Línea Férrea-LOTA-CTLP	CTLP	50	16	43.006	-	25.392	1.208	3.488
MALLOA	RECOLECCIÓN	93507	Singul-Cond AS-Atravesos Canales-MALLOA-CTLP	CTLP	50	16	12.855	-	7.590	361	1.042
MALLOA	RECOLECCIÓN	93363	Singul-Cond AS-Atravesos Viales-MALLOA-CTLP	CTLP	50	16	11.911	-	7.033	335	966
MONTE AGUILA	RECOLECCIÓN	94316	Singul-Cond AS-Atravesos Canales-MONTE AGUILA-CTLP	CTLP	50	16	5.319	-	3.141	149	431
NACIMIENTO	RECOLECCIÓN	94114	Singul-Cond AS-Atravesos Viales-NACIMIENTO-CTLP	CTLP	50	16	23.790	-	14.046	668	1.929
NACIMIENTO	RECOLECCIÓN	94318	Singul-Cond AS-Atravesos Canales-NACIMIENTO-CTLP	CTLP	50	16	43.504	-	25.684	1.222	3.528
NANCAGUA	RECOLECCIÓN	93508	Singul-Cond AS-Atravesos Canales-NANCAGUA-CTLP	CTLP	50	16	9.411	-	5.556	264	763
NEGRETE	RECOLECCIÓN	94319	Singul-Cond AS-Atravesos Canales-NEGRETE-CTLP	CTLP	50	16	10.009	-	5.909	281	812
NINHUE	RECOLECCIÓN	94320	Singul-Cond AS-Atravesos Canales-NINHUE-CTLP	CTLP	50	16	2.152	-	1.271	60	175
PERALILLO	RECOLECCIÓN	93366	Singul-Cond AS-Atravesos Viales-PERALILLO-CTLP	CTLP	50	16	23.318	-	13.767	655	1.891
PERALILLO	RECOLECCIÓN	93510	Singul-Cond AS-Atravesos Canales-PERALILLO-CTLP	CTLP	50	16	19.841	-	11.714	558	1.609

VALORIZACIÓN Y CTLP ATRAVIESOS

A\$.45. ATRAVIESOS VIALES, FERROVIARIOS Y DE CAUCES POR TUBERÍAS DE A/

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Vida Útil		Inversión Total (M\$)	Valor Presente			CTLPN (M\$)
					Técnica	Contable		Inv. Reposición (M\$)	Depreciaciones (M\$)	V. Residual (M\$)	
PERALILLO	RECOLECCIÓN	93438	Singul-Cond AS-Atravesos Línea Férrea-PERALILLO-CTLP	CTLP	50	16	8.238	-	4.864	231	668
PEUMO	RECOLECCIÓN	93511	Singul-Cond AS-Atravesos Canales-PEUMO-CTLP	CTLP	50	16	5.278	-	3.116	148	428
PICHIDEGUA	RECOLECCIÓN	93512	Singul-Cond AS-Atravesos Canales-PICHIDEGUA-CTLP	CTLP	50	16	2.152	-	1.271	60	175
POBLACION	RECOLECCIÓN	93371	Singul-Cond AS-Atravesos Viales-POBLACION-CTLP	CTLP	50	16	17.187	-	10.148	483	1.394
POBLACION	RECOLECCIÓN	93443	Singul-Cond AS-Atravesos Línea Férrea-POBLACION-CTLP	CTLP	50	16	7.021	-	4.145	197	569
QUILACO	RECOLECCIÓN	94324	Singul-Cond AS-Atravesos Canales-QUILACO-CTLP	CTLP	50	16	10.014	-	5.913	281	812
QUIRIHUE	RECOLECCIÓN	94327	Singul-Cond AS-Atravesos Canales-QUIRIHUE-CTLP	CTLP	50	16	4.503	-	2.658	127	365
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	93376	Singul-Cond AS-Atravesos Viales-RANCAGUA-CTLP	CTLP	50	16	351.564	-	207.569	9.879	28.511
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	93519	Singul-Cond AS-Atravesos Canales-MACHALI-CTLP	CTLP	50	16	18.169	-	10.727	511	1.473
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	93520	Singul-Cond AS-Atravesos Canales-RANCAGUA-CTLP	CTLP	50	16	59.660	-	35.224	1.676	4.838
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	93518	Singul-Cond AS-Atravesos Canales-GRANEROS-CTLP	CTLP	50	16	24.684	-	14.574	694	2.002
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	93448	Singul-Cond AS-Atravesos Línea Férrea-RANCAGUA-CTLP	CTLP	50	16	35.328	-	20.858	993	2.865
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	93379	Singul-Cond AS-Atravesos Viales-ROSARIO-CTLP	CTLP	50	16	6.680	-	3.944	188	542
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	93523	Singul-Cond AS-Atravesos Canales-ROSARIO-CTLP	CTLP	50	16	16.348	-	9.652	459	1.326
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	93522	Singul-Cond AS-Atravesos Canales-RENGO-CTLP	CTLP	50	16	43.196	-	25.504	1.214	3.503
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	93450	Singul-Cond AS-Atravesos Línea Férrea-RENGO-CTLP	CTLP	50	16	6.299	-	3.719	177	511
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	93521	Singul-Cond AS-Atravesos Canales-PELEQUEN-CTLP	CTLP	50	16	1.661	-	981	47	135
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	93449	Singul-Cond AS-Atravesos Línea Férrea-PELEQUEN-CTLP	CTLP	50	16	7.021	-	4.145	197	569
REQUINOA	RECOLECCIÓN	93524	Singul-Cond AS-Atravesos Canales-REQUINOA-CTLP	CTLP	50	16	13.372	-	7.895	376	1.084
SAN CARLOS	RECOLECCIÓN	94227	Singul-Cond AS-Atravesos Línea Férrea-SAN CARLOS-CTLP	CTLP	50	16	42.544	-	25.118	1.195	3.450
SAN CARLOS	RECOLECCIÓN	94329	Singul-Cond AS-Atravesos Canales-SAN CARLOS-CTLP	CTLP	50	16	25.551	-	15.086	718	2.072
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	93528	Singul-Cond AS-Atravesos Canales-SAN FRANCISCO-CTLP	CTLP	50	16	2.155	-	1.272	61	175
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	93526	Singul-Cond AS-Atravesos Canales-CODEGUA-CTLP	CTLP	50	16	24.741	-	14.807	695	2.006
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	93527	Singul-Cond AS-Atravesos Canales-LA PUNTA-CTLP	CTLP	50	16	16.107	-	9.510	453	1.306
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	93456	Singul-Cond AS-Atravesos Línea Férrea-SAN FRANCISCO-CTLP	CTLP	50	16	24.793	-	14.638	697	2.011
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	94331	Singul-Cond AS-Atravesos Canales-SAN PEDRO-CTLP	CTLP	50	16	3.337	-	1.970	94	271
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	94127	Singul-Cond AS-Atravesos Viales-SAN PEDRO-CTLP	CTLP	50	16	131.681	-	77.746	3.700	10.679
SAN PEDRO	RECOLECCIÓN	94229	Singul-Cond AS-Atravesos Línea Férrea-SAN PEDRO-CTLP	CTLP	50	16	30.006	-	17.716	843	2.433
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN	93385	Singul-Cond AS-Atravesos Viales-SAN VICENTE-CTLP	CTLP	50	16	10.677	-	6.304	300	866
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN	93529	Singul-Cond AS-Atravesos Canales-SAN VICENTE-CTLP	CTLP	50	16	14.464	-	8.540	406	1.173
SANTA CLARA	RECOLECCIÓN	94129	Singul-Cond AS-Atravesos Viales-SANTA CLARA-CTLP	CTLP	50	16	13.123	-	7.748	369	1.064
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	93531	Singul-Cond AS-Atravesos Canales-SANTA CRUZ-CTLP	CTLP	50	16	27.375	-	16.163	769	2.220
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	93387	Singul-Cond AS-Atravesos Viales-SANTA CRUZ-CTLP	CTLP	50	16	8.724	-	5.151	245	707
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	93458	Singul-Cond AS-Atravesos Línea Férrea-PALMILLA-CTLP	CTLP	50	16	5.888	-	3.476	165	478
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	93386	Singul-Cond AS-Atravesos Viales-PALMILLA-CTLP	CTLP	50	16	38.402	-	22.673	1.079	3.114
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	93530	Singul-Cond AS-Atravesos Canales-PALMILLA-CTLP	CTLP	50	16	5.291	-	3.124	149	429
TOME	RECOLECCIÓN	94335	Singul-Cond AS-Atravesos Canales-TOME-CTLP	CTLP	50	16	2.800	-	1.653	79	227
YUMBEL	RECOLECCIÓN	94336	Singul-Cond AS-Atravesos Canales-YUMBEL-CTLP	CTLP	50	16	10.942	-	6.461	307	887
YUNGAY	RECOLECCIÓN	94133	Singul-Cond AS-Atravesos Viales-YUNGAY-CTLP	CTLP	50	16	8.724	-	5.151	245	707
YUNGAY	RECOLECCIÓN	94337	Singul-Cond AS-Atravesos Canales-YUNGAY-CTLP	CTLP	50	16	40.181	-	23.724	1.129	3.259
CANETE	RECOLECCIÓN	96432	Singul -CANETE - GAVIONES DE PROTECCION - PEAS LEIVA - Rec	CTLP	50	16	2.196	-	1.297	62	178
CHEPICA	RECOLECCIÓN	96405	Singul -CHEPICA - EXCAVACION CON AGOTAMIENTO Y ENTIBACION - PEAS OHIGGINS - Rec	CTLP	50	16	2.848	-	1.682	80	231
CHILLAN	RECOLECCIÓN	96436	Singul -CHILLAN - ALIVIADERO DE TORMENTA - CALLE IGNACIO CARRERA PINTO FRENTE A COLCHAGUA - Rec	CTLP	50	16	2.705	-	1.597	76	219
CHILLAN	RECOLECCIÓN	96437	Singul -CHILLAN - ALIVIADERO DE TORMENTA - CALLE IGNACIO CARRERA PINTO FRENTE A LORD COCHRANE - Rec	CTLP	50	16	3.381	-	1.996	95	274
CHIMBARONGO	RECOLECCIÓN	96421	Singul -CHIMBARONGO - PEAS EN SECTOR CON NAPA - PEAS CONVENTO VIEJO - Rec	CTLP	50	16	2.371	-	1.400	67	192
CONTULMO	RECOLECCIÓN	96445	Singul -CONTULMO - ALIVIADERO DE TORMENTA - COLECTOR AS SECTOR ESTADIO - Rec	CTLP	50	16	1.366	-	807	38	111
CURANILAHUE	RECOLECCIÓN	96448	Singul -CURANILAHUE - ALIVIADERO DE TORMENTA - COLECTOR DE AS SECTOR CARCOOP - Rec	CTLP	50	16	137	-	81	4	11
FLORIDA	RECOLECCIÓN	96453	Singul -FLORIDA - PROTECCION DE TUBERIAS - COLECTOR DE AS CALLE LAS HORTENSIAS - Rec	CTLP	50	16	2.248	-	1.327	63	182
FLORIDA	RECOLECCIÓN	96452	Singul -FLORIDA - PROTECCION DE TUBERIAS - COLECTOR AS CALLE LOS CEREZOS - Rec	CTLP	50	16	135	-	80	4	11
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	96476	Singul -TALCAHUANO - CAMINO DE ACCESO - RECINTO ESTANQUE AP HUALPENCILLO - Rec	CTLP	50	16	8.729	-	5.153	245	708
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	96478	Singul -TALCAHUANO - PROTECCION DE TUBERIAS - COLECTOR AS AV JAIME REPULLO - Rec	CTLP	50	16	15.816	-	9.338	444	1.283
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	96444	Singul -CONCEPCION - PROTECCION DE TUBERIAS - COLECTOR AS AV IRARRAZABAL - Rec	CTLP	50	16	18.186	-	10.737	511	1.475
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	96479	Singul -TALCAHUANO - PROTECCION DE TUBERIAS - IMPULSION PEAS MATTA, COLECTOR AS BRASIL - Rec	CTLP	50	16	300	-	177	8	24
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	96475	Singul -TALCAHUANO - CAMINO DE ACCESO - RECINTO PEAS LOS COPIHUES(PEAS TUMBES) - Rec	CTLP	50	16	4.364	-	2.577	123	354
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	96443	Singul -CONCEPCION - PROTECCION DE TUBERIAS - COLECTOR AS AV ALESSANDRI - Rec	CTLP	50	16	36.500	-	21.550	1.026	2.960
GRAN CONCEPCION	RECOLECCIÓN	96477	Singul -TALCAHUANO - CANALETA DE AGUAS LLUVIAS - RECINTO PEAS LOS COPIHUES - Rec	CTLP	50	16	427	-	252	12	35
LEBU	RECOLECCIÓN	96458	Singul -LEBU - PROTECCION DE TUBERIAS - COLECTOR DE AS VILLA LOS HEROES - Rec	CTLP	50	16	4.216	-	2.489	118	342
LOLOL	RECOLECCIÓN	96396	Singul -LOLOL - ALIVIADERO DE TORMENTA - PTAS - Rec	CTLP	50	16	2.900	-	1.712	81	235
LOLOL	RECOLECCIÓN	96400	Singul -LOLOL - ALIVIADERO DE TORMENTA - RECINTO PTAS - Rec	CTLP	50	16	6.100	-	3.601	171	495
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	96462	Singul -LOS ANGELES - ALIVIADERO DE TORMENTA - CALLE LAS AZALEAS CON LOS CLAVELES - Rec	CTLP	50	16	2.736	-	1.615	77	222
LOS ANGELES	RECOLECCIÓN	96463	Singul -LOS ANGELES - ALIVIADERO DE TORMENTA - FINAL PASAJE 1 (PJE ARQUITECTO) - Rec	CTLP	50	16	1.584	-	935	44	128
LOTA	RECOLECCIÓN	96464	Singul -LOTA - CAMARA DESARENADORA - PEAS EL MORRO - Rec	CTLP	50	16	1.291	-	762	36	105
LOTA	RECOLECCIÓN	96465	Singul -LOTA - CAMARA DESARENADORA - PEAS PUEBLO HUNDIDO - Rec	CTLP	50	16	1.291	-	762	36	105
LOTA	RECOLECCIÓN	96466	Singul -LOTA - CAMARA DESARENADORA - PEAS LA PLAYA - Rec	CTLP	50	16	1.291	-	762	36	105

VALORIZACIÓN Y CTLP ATRAVIESOS

A\$.45. ATRAVIESOS VIALES, FERROVIARIOS Y DE CAUCES POR TUBERÍAS DE A:

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Vida Útil		Inversión Total (M\$)	Valor Presente			CTLPN (M\$)
					Técnica	Contable		Inv. Reposición (M\$)	Depreciaciones (M\$)	V. Residual (M\$)	
LOTA	RECOLECCIÓN	96467	Singul -LOTA - ENROCADO DE PROTECCION - EMISARIO AS - Rec	CTLP	50	16	2.196	-	1.297	62	178
NANCAGUA	RECOLECCIÓN	96397	Singul -NANCAGUA - ALIVIADERO DE TORMENTA - ACCESO DESDE RUTA I.50 - Rec	CTLP	50	16	5.458	-	3.222	153	443
NANCAGUA	RECOLECCIÓN	96422	Singul -NANCAGUA - PEAS EN SECTOR CON NAPA - PEAS CAMINO LA ORILLA CON RUTA I.82 - Rec	CTLP	50	16	124	-	73	3	10
PEMUCO	RECOLECCIÓN	96468	Singul -PEMUCO - ALIVIADERO DE TORMENTA - CALLE CARRERA AL NORTE DE AV MENDEZ - Rec	CTLP	50	16	1.488	-	878	42	121
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	96427	Singul -MACHALI - PROTECCION DE TUBERIAS - EMISARIO DESDE MACHALI-RANCAGUA A ESTERO LA CADENA - Rec	CTLP	50	16	206.683	-	122.029	5.808	16.762
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	RECOLECCIÓN	96423	Singul -MACHALI - PEAS EN SECTOR CON NAPA - PEAS CONDOMINIO SANTA SOFIA - Rec	CTLP	50	16	124	-	73	3	10
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	RECOLECCIÓN	96424	Singul -PELEQUEN - PEAS EN SECTOR CON NAPA - PEAS ROSA - Rec	CTLP	50	16	633	-	374	18	114
REQUINOA	RECOLECCIÓN	96409	Singul -REQUINOA - PEAS EN SECTOR CON NAPA - PEAS PONIENTE - Rec	CTLP	50	16	1.405	-	830	39	114
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	96428	Singul -SAN FERNANDO - PROTECCION TUBERIAS EMISARIO - PEAS NORPONIENTE - Rec	CTLP	50	16	66.016	-	38.977	1.855	5.354
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	96394	Singul -SAN FERNANDO - ALIVIADERO DE TORMENTA - PROLONGACION - Rec	CTLP	50	16	20.606	-	12.166	579	1.671
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	96411	Singul -SAN FERNANDO - PEAS EN SECTOR CON NAPA - PEAS NORPONIENTE - Rec	CTLP	50	16	3.882	-	2.292	109	315
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	96406	Singul -SAN FERNANDO - EXCAVACION CON ENTIBACION - PEAS NORPONIENTE - Rec	CTLP	50	16	3.294	-	1.945	93	267
SAN FERNANDO	RECOLECCIÓN	96410	Singul -SAN FERNANDO - PEAS EN SECTOR CON NAPA - PEAS INDEPENDENCIA - Rec	CTLP	50	16	2.382	-	1.406	67	193
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	96412	Singul -SAN FRANCISCO DE MOSTAZAL - PEAS EN SECTOR CON NAPA - PEAS - Rec	CTLP	50	16	4.924	-	2.907	138	399
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	RECOLECCIÓN	96404	Singul -SAN FRANCISCO DE MOSTAZAL - DEFENSAS FLUVIALES - DEFENSAS PARA CAMARA DE ALCANTARILLADO - Rec	CTLP	50	16	16.917	-	9.988	475	1.372
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN	96415	Singul -SAN VICENTE DE TAGUA TAGUA - PEAS EN SECTOR CON NAPA - PEAS EL CRISTO - Rec	CTLP	50	16	6.809	-	4.020	191	552
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN	96413	Singul -SAN VICENTE DE TAGUA TAGUA - PEAS EN SECTOR CON NAPA - PEAS PUEBLO DEL INDIIO - Rec	CTLP	50	16	317	-	187	9	26
SAN VICENTE	RECOLECCIÓN	96414	Singul -SAN VICENTE DE TAGUA TAGUA - PEAS EN SECTOR CON NAPA - PEAS LOS OLIVOS - Rec	CTLP	50	16	1.680	-	980	47	135
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	96418	Singul -SANTA CRUZ - PEAS EN SECTOR CON NAPA - PEAS QUINTO CENTENARIO - Rec	CTLP	50	16	2.406	-	1.421	68	195
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	96416	Singul -SANTA CRUZ - PEAS EN SECTOR CON NAPA - PEAS PABLO NERUDA - Rec	CTLP	50	16	2.121	-	1.252	60	172
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	96417	Singul -SANTA CRUZ - PEAS EN SECTOR CON NAPA - PEAS PANIAHUE - Rec	CTLP	50	16	1.760	-	1.039	49	143
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	96419	Singul -SANTA CRUZ - PEAS EN SECTOR CON NAPA - PEAS ADRIANO DIAZ - Rec	CTLP	50	16	965	-	570	27	78
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	96426	Singul -PALMILLA - PEAS EN SECTOR CON NAPA - PEAS N 2 - Rec	CTLP	50	16	201	-	119	6	16
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	96420	Singul -SANTA CRUZ - PEAS EN SECTOR CON NAPA - PEAS RAFAEL CASANOVA - Rec	CTLP	50	16	4.606	-	2.719	129	374
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	96425	Singul -PALMILLA - PEAS EN SECTOR CON NAPA - PEAS N 1 - Rec	CTLP	50	16	201	-	119	6	16
SANTA CRUZ-PALMILLA	RECOLECCIÓN	96395	Singul -SANTA CRUZ - ALIVIADERO DE TORMENTA - PROLONGACION CALLE LOS ALMENDROS - Rec	CTLP	50	16	6.299	-	3.719	177	511
TOME	RECOLECCIÓN	96481	Singul -TOME - CAMARA DESARENADORA - RECINTO PTAP - Prod	CTLP	50	16	1.291	-	762	36	105
TOME	RECOLECCIÓN	96480	Singul -TOME - ALIVIADERO DE TORMENTA - COLECTOR AS CALLE LEON LUCO - Rec	CTLP	50	16	24	-	14	1	2

Notas

Moneda del 31/Dic. 2009

Valores netos de descuento por no regulados

En el caso de los AT el correspondiente CTLPN debe indicarse con signo menos.



OTRAS INVERSIONES

A.46. DERECHOS DE AGUA

Sistema	Código Etapa	Código Obra	Nombre Obra (1)	CTLP/IAT	Código Captación Asociada (2)	Nombre Captación (3)	Tipo Fuente (4)	Nombre Fuente (5)	Unidad (6)	Cantidad Agua Cruda (7)	Precio Unitario Agua Cruda (8) (UF/ls)
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	PRODUCCION SIN FLUOR	28073	D-Agua - BOCA DE RAPEL-NAVIDAD - CAPTACION LICANCHEU	CTLP	3804	CAPTACION LICANCHEU	CAPTACION EN RIO	CAPTACION LICANCHEU	L/S	16,00	38,8
CHEPICA	PRODUCCION SIN FLUOR	95866	D-Agua - CHEPICA - NORIA CHEPICA N°1	CTLP	3757	NORIA CHEPICA N°1	CAPTACION SUBTERRANEA	ACUIFERO TINGUIRIRICA SUPERIOR	L/S	13,63	18,2
COBQUECURA	PRODUCCION SIN FLUOR	28078	D-Agua - COBQUECURA - CAPTACION COBQUECURA	CTLP	3054	COBQUECURA	CAPTACION EN RIO	COBQUECURA	L/S	9,76	16,7
CONTULMU	PRODUCCION SIN FLUOR	28080	D-Agua - CONTULMU - ESTERO EL PERAL	CTLP	24249	CAPTACION ESTERO EL PERAL	CAPTACION EN RIO	CAPTACION ESTERO EL PERAL	L/S	10,30	16,7
CURANILAHUE	PRODUCCION SIN FLUOR	28081	D-Agua - CURANILAHUE - RIO RANAS	CTLP	2297	RIO RANAS	CAPTACION EN RIO	RIO RANAS	L/S	68,98	16,7
DICHATO	PRODUCCION SIN FLUOR	28082	D-Agua - DICHATO - CAPTACION PINGUERAL	CTLP	3268	PINGUERAL	CAPTACION EN RIO	PINGUERAL	L/S	8,09	16,7
DICHATO	PRODUCCION SIN FLUOR	28083	D-Agua - DICHATO - ESTERO EL MOLINO	CTLP	3279	ESTERO EL MOLINO	CAPTACION EN RIO	ESTERO EL MOLINO	L/S	15,19	16,7
DONIHUE-LO MIRANDA	PRODUCCION SIN FLUOR	95859	D-Agua - DONIHUE - NORIA DONIHUE N°1	CTLP	3667	SONDAJE NORIA DONIHUE N°1	CAPTACION SUBTERRANEA	ACUIFERO OLIVAR	L/S	20,73	18,2
DONIHUE-LO MIRANDA	PRODUCCION SIN FLUOR	95860	D-Agua - LO MIRANDA - SONDAJE N°705	CTLP	47164	SONDAJE N°705	CAPTACION SUBTERRANEA	ACUIFERO OLIVAR	L/S	27,90	18,2
DONIHUE-LO MIRANDA	PRODUCCION SIN FLUOR	95861	D-Agua - LO MIRANDA - SONDAJE N°706	CTLP	47165	SONDAJE N°706	CAPTACION SUBTERRANEA	ACUIFERO OLIVAR	L/S	27,90	18,2
FLORIDA	PRODUCCION SIN FLUOR	95881	D-Agua - FLORIDA - EMBALSE TAPIHUE	CTLP	85277	Captacion Embalse Tapihue	CAPTACION SUBTERRANEA	EMBALSE TAPIHUE	L/S	2,39	16,7
GRAN CONCEPCION	PRODUCCION SIN FLUOR	28093	D-Agua - GRAN CONCEPCION - CAPTACION CHEPE	CTLP	95718	CHEPE	CAPTACION EN RIO	MOCHITA-TALCAHUANO	L/S	1110,53	4,4
GRAN CONCEPCION	PRODUCCION SIN FLUOR	28079	D-Agua - GRAN CONCEPCION - CAPTACION LA MOCHITA	CTLP	83811	LA MOCHITA	CAPTACION EN RIO	LA MOCHITA	L/S	642,11	4,4
GRAN CONCEPCION	PRODUCCION SIN FLUOR	95882	D-Agua - GRAN CONCEPCION - ESTERO NONGUEN	CTLP	83855	Villa Nonguen	CAPTACION EN RIO	Estero Nonguen	L/S	2,35	16,7
LAS CABRAS	PRODUCCION SIN FLUOR	95879	D-Agua - LAS CABRAS - SONDAJE N°124	CTLP	3614	SONDAJE 124	CAPTACION SUBTERRANEA	ACUIFERO PEUMO-PICHIDEGUA-LAS CABRAS	L/S	21,30	18,2
LAS CABRAS	PRODUCCION SIN FLUOR	95880	D-Agua - LAS CABRAS - SONDAJE N°125	CTLP	3616	SONDAJE 125	CAPTACION SUBTERRANEA	ACUIFERO PEUMO-PICHIDEGUA-LAS CABRAS	L/S	21,30	18,2
LEBU	PRODUCCION SIN FLUOR	28084	D-Agua - LEBU - RIO LEBU (EL ROSAL)	CTLP	2251	RIO LEBU	CAPTACION EN RIO	RIO LEBU	L/S	47,74	16,7
LOLOL	PRODUCCION SIN FLUOR	95871	D-Agua - LOLOL - SONDAJE N°507	CTLP	3782	SONDAJE 507	CAPTACION SUBTERRANEA	ACUIFERO ESTERO LOLOL	L/S	12,82	18,2
LOLOL	PRODUCCION SIN FLUOR	95872	D-Agua - LOLOL - SONDAJE N°508	CTLP	3784	SONDAJE 508	CAPTACION SUBTERRANEA	ACUIFERO ESTERO LOLOL	L/S	12,82	18,2
LOS ALAMOS	PRODUCCION SIN FLUOR	28076	D-Agua - LOS ALAMOS - RIO PILPILCO	CTLP	2720	RIO PILPILCO	CAPTACION EN RIO	RIO PILPILCO	L/S	34,74	16,7
LOTA	PRODUCCION SIN FLUOR	83059	D-Agua - LOTA - CAPTACION COLCURA BAJO	CTLP	84481	COLCURA BAJO	CAPTACION EN RIO	RIO COLCURA	L/S	125,26	16,7
MALLOA	PRODUCCION SIN FLUOR	83067	D-Agua - MALLOA - SONDAJE N°1084	CTLP	3816	SONDAJE 1084	CAPTACION SUBTERRANEA	ACUIFERO PELEQUEN MALLOA SAN VICENTE	L/S	6,24	18,2
MALLOA	PRODUCCION SIN FLUOR	83068	D-Agua - MALLOA - SONDAJE N°1085	CTLP	3818	SONDAJE 1085	CAPTACION SUBTERRANEA	ACUIFERO PELEQUEN MALLOA SAN VICENTE	L/S	6,24	18,2
NANCAGUA	PRODUCCION SIN FLUOR	95864	D-Agua - NANCAGUA - SONDAJE N°107	CTLP	3691	SONDAJE N°571	CAPTACION SUBTERRANEA	ACUIFERO TINGUIRIRICA SUPERIOR	L/S	17,57	18,2
NANCAGUA	PRODUCCION SIN FLUOR	95865	D-Agua - NANCAGUA - SONDAJE N°1385	CTLP	3693	SONDAJE N°571	CAPTACION SUBTERRANEA	ACUIFERO TINGUIRIRICA SUPERIOR	L/S	17,57	18,2
OLIVAR	PRODUCCION SIN FLUOR	95858	D-Agua - OLIVAR - SONDAJE N°1176	CTLP	3673	SONDAJE 1176	CAPTACION SUBTERRANEA	ACUIFERO OLIVAR	L/S	22,00	18,2
OLIVAR	PRODUCCION SIN FLUOR	95857	D-Agua - OLIVAR - SONDAJE N°813	CTLP	3674	SONDAJE N°813	CAPTACION SUBTERRANEA	ACUIFERO OLIVAR	L/S	22,00	18,2
PERALILLO	PRODUCCION SIN FLUOR	95873	D-Agua - PERALILLO - SONDAJE N°1805	CTLP	3744	SONDAJE 1805	CAPTACION SUBTERRANEA	ACUIFERO TINGUIRIRICA INFERIOR	L/S	10,81	18,2
PERALILLO	PRODUCCION SIN FLUOR	95874	D-Agua - PERALILLO - SONDAJE N°1806	CTLP	3746	SONDAJE 1806	CAPTACION SUBTERRANEA	ACUIFERO TINGUIRIRICA INFERIOR	L/S	10,81	18,2
PEUMO	PRODUCCION SIN FLUOR	95877	D-Agua - PEUMO - SONDAJE N°1411	CTLP	3559	SONDAJE 1411	CAPTACION SUBTERRANEA	ACUIFERO PEUMO-PICHIDEGUA-LAS CABRAS	L/S	27,00	18,2
PEUMO	PRODUCCION SIN FLUOR	95878	D-Agua - PEUMO - SONDAJE N°729	CTLP	3561	SONDAJE 729	CAPTACION SUBTERRANEA	ACUIFERO PEUMO-PICHIDEGUA-LAS CABRAS	L/S	27,00	18,2
PICHIDEGUA	PRODUCCION SIN FLUOR	95875	D-Agua - PICHIDEGUA - SONDAJE N°1805	CTLP	3709	SONDAJE 590	CAPTACION SUBTERRANEA	ACUIFERO PEUMO-PICHIDEGUA-LAS CABRAS	L/S	15,69	18,2
PICHIDEGUA	PRODUCCION SIN FLUOR	95876	D-Agua - PICHIDEGUA - SONDAJE N°1806	CTLP	3711	SONDAJE 1942	CAPTACION SUBTERRANEA	ACUIFERO PEUMO-PICHIDEGUA-LAS CABRAS	L/S	15,69	18,2
PICHILEMU	PRODUCCION SIN FLUOR	83056	D-Agua - PICHILEMU - LAGUNA EL ANCHO	CTLP	94954	CAPTACION LAGUNA EL ANCHO	CAPTACION EN RIO	LAGUNA EL ANCHO	L/S	5,10	38,8
PICHILEMU	PRODUCCION SIN FLUOR	52298	D-Agua - PICHILEMU - PUNTERAS NILAHUE	CTLP	3301	PUNTERAS NILAHUE	CAPTACION SUBTERRANEA	ESTERO NILAHUE	L/S	50,00	18,2
PLACILLA	PRODUCCION SIN FLUOR	95862	D-Agua - PLACILLA - SONDAJE N°570	CTLP	3839	SONDAJE N°570	CAPTACION SUBTERRANEA	ACUIFERO TINGUIRIRICA SUPERIOR	L/S	5,43	18,2
PLACILLA	PRODUCCION SIN FLUOR	95863	D-Agua - PLACILLA - SONDAJE N°571	CTLP	3841	SONDAJE N°571	CAPTACION SUBTERRANEA	ACUIFERO TINGUIRIRICA SUPERIOR	L/S	5,43	18,2
QUINTA DE TILCOCO	PRODUCCION SIN FLUOR	83071	D-Agua - QUINTA DE TILCOCO - SONDAJE N°536	CTLP	3728	SONDAJE 536	CAPTACION SUBTERRANEA	ACUIFERO REQUINOA ROSARIO RENGO QUINTA TILCOCO	L/S	24,04	18,2
QUINTA DE TILCOCO	PRODUCCION SIN FLUOR	83072	D-Agua - QUINTA DE TILCOCO - SONDAJE N°536-A	CTLP	3730	SONDAJE 536-A	CAPTACION SUBTERRANEA	ACUIFERO REQUINOA ROSARIO RENGO QUINTA TILCOCO	L/S	24,04	18,2
QUIRHUE	PRODUCCION SIN FLUOR	28098	D-Agua - QUIRHUE - ESTERO QUINICAVEN	CTLP	3177	ESTERO QUINICAVEN	CAPTACION EN RIO	ESTERO QUINICAVEN	L/S	22,80	16,7
RAFAEL	PRODUCCION SIN FLUOR	83069	D-Agua - RAFAEL - RIO RAFAEL	CTLP	3043	RIO RAFAEL	CAPTACION EN RIO	RIO RAFAEL	L/S	4,95	16,7
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCION SIN FLUOR	83066	D-Agua - GRANEROS - SONDAJE N°6005	CTLP	3410	SONDAJE 6005-GRANEROS	CAPTACION SUBTERRANEA	ACUIFERO RANCAGUA-GRANEROS	L/S	18,01	18,2
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCION SIN FLUOR	83065	D-Agua - GRANEROS - SONDAJE N°788	CTLP	3408	SONDAJE 788-GRANEROS	CAPTACION SUBTERRANEA	ACUIFERO RANCAGUA-GRANEROS	L/S	18,01	18,2
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCION SIN FLUOR	83063	D-Agua - GRANEROS - SONDAJE P1	CTLP	3404	SONDAJE P1-GRANEROS	CAPTACION SUBTERRANEA	ACUIFERO RANCAGUA-GRANEROS	L/S	50,90	18,2
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCION SIN FLUOR	83064	D-Agua - GRANEROS - SONDAJE P2-A	CTLP	3406	SONDAJE P2-A-GRANEROS	CAPTACION SUBTERRANEA	ACUIFERO RANCAGUA-GRANEROS	L/S	50,90	18,2
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCION SIN FLUOR	83054	D-Agua - RANCAGUA-MACHALI - RIO CACHAPOAL	CTLP	83911	CAPTACION RIO CACHAPOAL	CAPTACION EN RIO	RIO CACHAPOAL	Accion	9,82	2.304,3
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCION SIN FLUOR	95846	D-Agua - RANCAGUA-MACHALI - SONDAJE N°1090	CTLP	83862	SONDAJE N°1090	CAPTACION SUBTERRANEA	ACUIFERO RANCAGUA-GRANEROS	L/S	47,00	18,2
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCION SIN FLUOR	83077	D-Agua - RANCAGUA-MACHALI - SONDAJE N°1172	CTLP	83994	SONDAJE 1172	CAPTACION SUBTERRANEA	ACUIFERO RANCAGUA-GRANEROS	L/S	56,00	18,2
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCION SIN FLUOR	83078	D-Agua - RANCAGUA-MACHALI - SONDAJE N°1173	CTLP	83993	SONDAJE 1173	CAPTACION SUBTERRANEA	ACUIFERO RANCAGUA-GRANEROS	L/S	60,00	18,2
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCION SIN FLUOR	83074	D-Agua - RANCAGUA-MACHALI - SONDAJE N°1337	CTLP	83847	SONDAJE 1337	CAPTACION SUBTERRANEA	ACUIFERO RANCAGUA-GRANEROS	L/S	25,87	18,2
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCION SIN FLUOR	83076	D-Agua - RANCAGUA-MACHALI - SONDAJE N°1443	CTLP	83885	SONDAJE 1443	CAPTACION SUBTERRANEA	ACUIFERO RANCAGUA-GRANEROS	L/S	65,00	18,2
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCION SIN FLUOR	95847	D-Agua - RANCAGUA-MACHALI - SONDAJE N°1455	CTLP	83886	SONDAJE N°1445	CAPTACION SUBTERRANEA	ACUIFERO RANCAGUA-GRANEROS	L/S	42,34	18,2
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCION SIN FLUOR	95844	D-Agua - RANCAGUA-MACHALI - SONDAJE N°1462	CTLP	83854	SONDAJE N°1462	CAPTACION SUBTERRANEA	ACUIFERO RANCAGUA-GRANEROS	L/S	56,00	18,2
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCION SIN FLUOR	95851	D-Agua - RANCAGUA-MACHALI - SONDAJE N°1497	CTLP	83986	SONDAJE 1497	CAPTACION SUBTERRANEA	ACUIFERO RANCAGUA-GRANEROS	L/S	7,74	18,2
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCION SIN FLUOR	95852	D-Agua - RANCAGUA-MACHALI - SONDAJE N°1547	CTLP	83983	SONDAJE 1547	CAPTACION SUBTERRANEA	ACUIFERO RANCAGUA-GRANEROS	L/S	100,00	18,2
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCION SIN FLUOR	95843	D-Agua - RANCAGUA-MACHALI - SONDAJE N°1803	CTLP	83849	SONDAJE N°1803	CAPTACION SUBTERRANEA	ACUIFERO RANCAGUA-GRANEROS	L/S	45,00	18,2
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCION SIN FLUOR	83075	D-Agua - RANCAGUA-MACHALI - SONDAJE N°1804	CTLP	83852	SONDAJE 1804	CAPTACION SUBTERRANEA	ACUIFERO RANCAGUA-GRANEROS	L/S	60,00	18,2
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCION SIN FLUOR	95849	D-Agua - RANCAGUA-MACHALI - SONDAJE N°231	CTLP	84004	SONDAJE N°231	CAPTACION SUBTERRANEA	ACUIFERO RANCAGUA-GRANEROS	L/S	19,00	18,2
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCION SIN FLUOR	83079	D-Agua - RANCAGUA-MACHALI - SONDAJE N°232	CTLP	84000	SONDAJE 232	CAPTACION SUBTERRANEA	ACUIFERO RANCAGUA-GRANEROS	L/S	21,00	18,2
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCION SIN FLUOR	95848	D-Agua - RANCAGUA-MACHALI - SONDAJE N°233	CTLP	84001	SONDAJE N°233	CAPTACION SUBTERRANEA	ACUIFERO RANCAGUA-GRANEROS	L/S	21,00	18,2
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCION SIN FLUOR	95850	D-Agua - RANCAGUA-MACHALI - SONDAJE N°234	CTLP	84005	SONDAJE N°234	CAPTACION SUBTERRANEA	ACUIFERO RANCAGUA-GRANEROS	L/S	19,00	18,2
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCION SIN FLUOR	95845	D-Agua - RANCAGUA-MACHALI - SONDAJE N°795	CTLP	83861	SONDAJE N°795	CAPTACION SUBTERRANEA	ACUIFERO RANCAGUA-GRANEROS	L/S	25,00	18,2
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCION SIN FLUOR	83073	D-Agua - RANCAGUA-MACHALI - SONDAJE N°803	CTLP	83844	SONDAJE 803	CAPTACION SUBTERRANEA	ACUIFERO RANCAGUA-GRANEROS	L/S	47,00	18,2
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCION SIN FLUOR	83070	D-Agua - PELEQUEN - SONDAJE N°397	CTLP	3770	SONDAJE 397	CAPTACION SUBTERRANEA	ACUIFERO PELEQUEN MALLOA SAN VICENTE	L/S	8,13	18,2
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCION SIN FLUOR	83069	D-Agua - PELEQUEN - SONDAJE N°767	CTLP	3768	SONDAJE 767	CAPTACION SUBTERRANEA	ACUIFERO PELEQUEN MALLOA SAN VICENTE	L/S	8,13	18,2
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCION SIN FLUOR	83082	D-Agua - RENGU - NORIA LOS MIGUELES	CTLP	84466	SONDAJE 06	CAPTACION SUBTERRANEA	ACUIFERO REQUINOA ROSARIO RENGO QUINTA TILCOCO	L/S	25,10	18,2



OTRAS INVERSIONES

A.46. DERECHOS DE AGUA

Sistema	Código Etapa	Código Obra	Nombre Obra (1)	CTLP/IAT	Código Captación Asociada (2)	Nombre Captación (3)	Tipo Fuente (4)	Nombre Fuente (5)	Unidad (6)	Cantidad Agua Cruda (7)	Precio Unitario Agua Cruda (8) (UF\$/l/s)
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95842	D-Agua - RENGO - SONDAJE N°1937	CTLP	84473	SONDAJE N°1937	CAPTACION SUBTERRANEA	ACUIFERO REQUINOA ROSARIO RENGO QUINTA TILCOCO	L/S	40,00	18,2
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83081	D-Agua - RENGO - SONDAJE N°235	CTLP	88582	SONDAJE 50	CAPTACION SUBTERRANEA	ACUIFERO REQUINOA ROSARIO RENGO QUINTA TILCOCO	L/S	22,55	18,2
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83080	D-Agua - RENGO - SONDAJE N°236	CTLP	81579	SONDAJE 07	CAPTACION SUBTERRANEA	ACUIFERO REQUINOA ROSARIO RENGO QUINTA TILCOCO	L/S	22,98	18,2
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95841	D-Agua - RENGO - SONDAJE N°877	CTLP	81578	SONDAJE N°877	CAPTACION SUBTERRANEA	ACUIFERO REQUINOA ROSARIO RENGO QUINTA TILCOCO	L/S	22,55	18,2
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83086	D-Agua - ROSARIO - SONDAJE N°1567	CTLP	3632	SONDAJE 1567	CAPTACION SUBTERRANEA	ACUIFERO REQUINOA ROSARIO RENGO QUINTA TILCOCO	L/S	28,40	18,2
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83085	D-Agua - ROSARIO - SONDAJE N°406	CTLP	3629	SONDAJE 406	CAPTACION SUBTERRANEA	ACUIFERO REQUINOA ROSARIO RENGO QUINTA TILCOCO	L/S	28,40	18,2
REQUINOA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83084	D-Agua - REQUINOA - SONDAJE N°1261	CTLP	3599	SONDAJE 1261	CAPTACION SUBTERRANEA	ACUIFERO REQUINOA ROSARIO RENGO QUINTA TILCOCO	L/S	31,30	18,2
REQUINOA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83083	D-Agua - REQUINOA - SONDAJE N°890	CTLP	3596	SONDAJE 890	CAPTACION SUBTERRANEA	ACUIFERO REQUINOA ROSARIO RENGO QUINTA TILCOCO	L/S	31,30	18,2
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95853	D-Agua - CODEGUA-LA PUNTA - DREN CODEGUA-LA PUNTA	CTLP	3522	DREN CODEGUA	CAPTACION SUBTERRANEA	ACUIFERO CODEGUA	L/S	45,99	18,2
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95856	D-Agua - SAN FRANCISCO - SONDAJE N°1169-95	CTLP	3548	SONDAJE N°1169-95	CAPTACION SUBTERRANEA	ACUIFERO CODEGUA	L/S	18,26	18,2
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95854	D-Agua - SAN FRANCISCO - SONDAJE N°805	CTLP	3549	SONDAJE N°805	CAPTACION SUBTERRANEA	ACUIFERO CODEGUA	L/S	18,25	18,2
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95855	D-Agua - SAN FRANCISCO - SONDAJE N°806	CTLP	95771	SONDAJE N°806	CAPTACION SUBTERRANEA	ACUIFERO CODEGUA	L/S	10,96	18,2
SAN VICENTE	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83088	D-Agua - SAN VICENTE - SONDAJE N°6607	CTLP	3452	SONDAJE N°6607	CAPTACION SUBTERRANEA	ACUIFERO PELEQUEN MALLOA SAN VICENTE	L/S	55,56	18,2
SAN VICENTE	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83087	D-Agua - SAN VICENTE - SONDAJE N°831	CTLP	3458	SONDAJE N°831	CAPTACION SUBTERRANEA	ACUIFERO PELEQUEN MALLOA SAN VICENTE	L/S	55,56	18,2
SANTA CRUZ-PALMILLA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95868	D-Agua - SANTA CRUZ-PALMILLA - SONDAJE N°1070	CTLP	3426	SONDAJE N°1070	CAPTACION SUBTERRANEA	ACUIFERO TINGUIRIRICA SUPERIOR	L/S	28,50	18,2
SANTA CRUZ-PALMILLA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95869	D-Agua - SANTA CRUZ-PALMILLA - SONDAJE N°1071	CTLP	84502	SONDAJE N°1071	CAPTACION SUBTERRANEA	ACUIFERO TINGUIRIRICA SUPERIOR	L/S	25,90	18,2
SANTA CRUZ-PALMILLA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95870	D-Agua - SANTA CRUZ-PALMILLA - SONDAJE N°1072	CTLP	84504	SONDAJE N°1072	CAPTACION SUBTERRANEA	ACUIFERO TINGUIRIRICA SUPERIOR	L/S	19,27	18,2
SANTA CRUZ-PALMILLA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95867	D-Agua - SANTA CRUZ-PALMILLA - SONDAJE N°254	CTLP	3424	SONDAJE N°254	CAPTACION SUBTERRANEA	ACUIFERO TINGUIRIRICA SUPERIOR	L/S	28,50	18,2
TOME	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	28092	D-Agua - TOME - ESTERO NACHUR	CTLP	1969	ESTERO NACHUR	CAPTACION EN RIO	ESTERO NACHUR	L/S	117,69	16,7

Notas

- (1): Corresponde a la identificación de los derechos de agua que se valorizan.
- (2): Corresponde al código de la captación cuyos derechos de agua se valorizan.
- (3): Corresponde al nombre de la captación cuyos derechos de agua se valorizan.
- (4): Corresponde al tipo de fuente desde donde se capta el agua cruda: superficial o subterránea
- (5): Corresponde al nombre del río, sección de río o acuífero desde donde se capta el agua cruda.
- (6): Corresponde a la unidad que se valoriza: acción o l/s.
- (7): Corresponde al caudal de derechos de agua que se requiere valorizar expresado en acciones o l/s según corresponda.
- (8): Corresponde al precio determinado según la metodología de valorización.



VALORIZACIÓN Y CTLP OTRAS INVERSIONES

A\$.46. DERECHOS DE AGUA

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Inversión (M\$)	Valor Presente V. Residual (M\$)	CTLPN (M\$)
BOCA DE RAPEL-NAVIDAD	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	28073	D-Agua - BOCA DE RAPEL-NAVIDAD - CAPTACIÓN LICANCHEU	CTLP	12.991	1.217	1.096
CHEPICA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95866	D-Agua - CHEPICA - NORIA CHÉPICA N°1	CTLP	5.180	485	437
COBQUECURA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	28078	D-Agua - COBQUECURA - CAPTACIÓN COBQUECURA	CTLP	3.419	320	288
CONTULMO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	28080	D-Agua - CONTULMO - ESTERO EL PERAL	CTLP	3.608	338	304
CURANILAHUE	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	28081	D-Agua - CURANILAHUE - RIO RANAS	CTLP	24.168	2.264	2.038
DICHATO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	28083	D-Agua - DICHATO - ESTERO EL MOLINO	CTLP	5.323	499	449
DICHATO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	28082	D-Agua - DICHATO - CAPTACIÓN PINGUERAL	CTLP	2.833	265	239
DOÑIHUE-LO MIRANDA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95861	D-Agua - LO MIRANDA - SONDAJE N°706	CTLP	10.605	993	894
DOÑIHUE-LO MIRANDA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95859	D-Agua - DOÑIHUE - NORIA DOÑIHUE N°1	CTLP	7.881	738	665
DOÑIHUE-LO MIRANDA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95860	D-Agua - LO MIRANDA - SONDAJE N°705	CTLP	10.605	993	894
FLORIDA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95881	D-Agua - FLORIDA - EMBALSE TAPIHUE	CTLP	836	78	71
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95882	D-Agua - GRAN CONCEPCION - ESTERO NONGUÉN	CTLP	823	77	69
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	28093	D-Agua - GRAN CONCEPCION - CAPTACION CHEPE	CTLP	101.868	9.541	8.591
GRAN CONCEPCION	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	28079	D-Agua - GRAN CONCEPCION - CAPTACIÓN LA MOCHITA	CTLP	58.900	5.517	4.967
LAS CABRAS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95879	D-Agua - LAS CABRAS - SONDAJE N°124	CTLP	8.096	758	683
LAS CABRAS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95880	D-Agua - LAS CABRAS - SONDAJE N°125	CTLP	8.096	758	683
LEBU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	28084	D-Agua - LEBU - RIO LEBU (EL ROSAL)	CTLP	16.725	1.567	1.411
LOLOL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95871	D-Agua - LOLOL - SONDAJE N°507	CTLP	4.872	456	411
LOLOL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95872	D-Agua - LOLOL - SONDAJE N°508	CTLP	4.872	456	411
LOS ALAMOS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	28076	D-Agua - LOS ALAMOS - RIO PILPILCO	CTLP	12.171	1.140	1.026
LOTA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83059	D-Agua - LOTA - CAPTACIÓN COLCURA BAJO	CTLP	43.887	4.111	3.701
MALLOA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83067	D-Agua - MALLOA - SONDAJE N°1084	CTLP	2.372	222	200
MALLOA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83068	D-Agua - MALLOA - SONDAJE N°1085	CTLP	2.372	222	200
NANCAGUA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95864	D-Agua - NANCAGUA - SONDAJE N°107	CTLP	6.677	625	563
NANCAGUA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95865	D-Agua - NANCAGUA - SONDAJE N°1385	CTLP	6.677	625	563
OLIVAR	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95858	D-Agua - OLIVAR - SONDAJE N°1176	CTLP	8.362	783	705
OLIVAR	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95857	D-Agua - OLIVAR - SONDAJE N°813	CTLP	8.362	783	705
PERALILLO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95873	D-Agua - PERALILLO - SONDAJE N°1805	CTLP	4.111	385	347
PERALILLO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95874	D-Agua - PERALILLO - SONDAJE N°1806	CTLP	4.111	385	347
PEUMO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95877	D-Agua - PEUMO - SONDAJE N°1411	CTLP	10.263	961	866
PEUMO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95878	D-Agua - PEUMO - SONDAJE N°729	CTLP	10.263	961	866
PICHIDEGUA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95875	D-Agua - PICHIDEGUA - SONDAJE N°1805	CTLP	5.963	559	503
PICHIDEGUA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95876	D-Agua - PICHIDEGUA - SONDAJE N°1806	CTLP	5.963	559	503
PICHILEMU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	52298	D-Agua - PICHILEMU - PUNTERAS NILAHUE	CTLP	19.006	1.780	1.603
PICHILEMU	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83056	D-Agua - PICHILEMU - LAGUNA EL ANCHO	CTLP	4.141	388	349
PLACILLA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95862	D-Agua - PLACILLA - SONDAJE N°570	CTLP	2.063	193	174
PLACILLA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95863	D-Agua - PLACILLA - SONDAJE N°571	CTLP	2.063	193	174
QUINTA DE TILCOCO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83072	D-Agua - QUINTA DE TILCOCO - SONDAJE N°536-A	CTLP	9.136	856	771
QUINTA DE TILCOCO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83071	D-Agua - QUINTA DE TILCOCO - SONDAJE N°536	CTLP	9.136	856	771
QUIRIHUE	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	28088	D-Agua - QUIRIHUE - ESTERO QUIÑICAVEN	CTLP	7.989	748	674
RAFAEL	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	28089	D-Agua - RAFAEL - RIO RAFAEL	CTLP	1.422	133	120



VALORIZACIÓN Y CTLP OTRAS INVERSIONES

A\$.46. DERECHOS DE AGUA

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Inversión (M\$)	Valor Presente V. Residual (M\$)	CTLPN (M\$)
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83074	D-Agua - RANCAGUA-MACHALI - SONDAJE N°1337	CTLP	9.834	921	829
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95845	D-Agua - RANCAGUA-MACHALI - SONDAJE N°795	CTLP	9.503	890	801
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95847	D-Agua - RANCAGUA-MACHALI - SONDAJE N°1455	CTLP	16.093	1.507	1.357
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95851	D-Agua - RANCAGUA-MACHALI - SONDAJE N°1497	CTLP	2.942	276	248
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95852	D-Agua - RANCAGUA-MACHALI - SONDAJE N°1547	CTLP	38.011	3.560	3.206
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83054	D-Agua - RANCAGUA-MACHALI - RIO CACHAPOAL	CTLP	473.892	44.386	39.967
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83077	D-Agua - RANCAGUA-MACHALI - SONDAJE N°1172	CTLP	21.286	1.994	1.795
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95843	D-Agua - RANCAGUA-MACHALI - SONDAJE N°1803	CTLP	17.105	1.602	1.443
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83076	D-Agua - RANCAGUA-MACHALI - SONDAJE N°1443	CTLP	24.707	2.314	2.084
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95849	D-Agua - RANCAGUA-MACHALI - SONDAJE N°231	CTLP	7.222	676	609
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83064	D-Agua - GRANEROS - SONDAJE P2-A	CTLP	19.348	1.812	1.632
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83075	D-Agua - RANCAGUA-MACHALI - SONDAJE N°1804	CTLP	22.807	2.136	1.923
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83078	D-Agua - RANCAGUA-MACHALI - SONDAJE N°1173	CTLP	22.807	2.136	1.923
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95848	D-Agua - RANCAGUA-MACHALI - SONDAJE N°233	CTLP	7.982	748	673
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95846	D-Agua - RANCAGUA-MACHALI - SONDAJE N°1090	CTLP	17.865	1.673	1.507
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83073	D-Agua - RANCAGUA-MACHALI - SONDAJE N°803	CTLP	17.865	1.673	1.507
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95850	D-Agua - RANCAGUA-MACHALI - SONDAJE N°234	CTLP	7.222	676	609
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83066	D-Agua - GRANEROS - SONDAJE N°6005	CTLP	6.846	641	577
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83079	D-Agua - RANCAGUA-MACHALI - SONDAJE N°232	CTLP	7.982	748	673
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95844	D-Agua - RANCAGUA-MACHALI - SONDAJE N°1462	CTLP	21.286	1.994	1.795
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83063	D-Agua - GRANEROS - SONDAJE P1	CTLP	19.348	1.812	1.632
RANCAGUA-MACHALI-GRANEROS	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83065	D-Agua - GRANEROS - SONDAJE N°788	CTLP	6.846	641	577
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83081	D-Agua - RENGÓ - SONDAJE N°235	CTLP	8.572	803	723
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83070	D-Agua - PELEQUEN - SONDAJE N°397	CTLP	3.089	289	260
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83082	D-Agua - RENGÓ - NORIA LOS MIGUELES	CTLP	9.541	894	805
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83086	D-Agua - ROSARIO - SONDAJE N°1567	CTLP	10.795	1.011	910
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95842	D-Agua - RENGÓ - SONDAJE N°1937	CTLP	15.205	1.424	1.282
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95841	D-Agua - RENGÓ - SONDAJE N°877	CTLP	8.572	803	723
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83069	D-Agua - PELEQUEN - SONDAJE N°767	CTLP	3.089	289	260
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83080	D-Agua - RENGÓ - SONDAJE N°236	CTLP	8.735	818	737
RENGO-PELEQUEN-ROSARIO	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83085	D-Agua - ROSARIO - SONDAJE N°406	CTLP	10.795	1.011	910
REQUINOA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83084	D-Agua - REQUINOA - SONDAJE N°1261	CTLP	11.898	1.114	1.003
REQUINOA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83083	D-Agua - REQUINOA - SONDAJE N°890	CTLP	11.898	1.114	1.003
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95853	D-Agua - CODEGUA-LA PUNTA - DREN CODEGUA-LA PUNTA	CTLP	17.481	1.637	1.474
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95854	D-Agua - SAN FRANCISCO - SONDAJE N°805	CTLP	6.937	650	585
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95856	D-Agua - SAN FRANCISCO - SONDAJE N°1169-95	CTLP	6.941	650	585
SAN FRANCISCO-CODEGUA-LA PUNTA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95855	D-Agua - SAN FRANCISCO - SONDAJE N°806	CTLP	4.165	390	351
SAN VICENTE	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83088	D-Agua - SAN VICENTE - SONDAJE N°6607	CTLP	21.120	1.978	1.781
SAN VICENTE	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	83087	D-Agua - SAN VICENTE - SONDAJE N°831	CTLP	21.120	1.978	1.781
SANTA CRUZ-PALMILLA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95869	D-Agua - SANTA CRUZ-PALMILLA - SONDAJE N°1071	CTLP	9.845	922	830
SANTA CRUZ-PALMILLA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95867	D-Agua - SANTA CRUZ-PALMILLA - SONDAJE N°254	CTLP	10.833	1.015	914



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

VALORIZACIÓN Y CTLP OTRAS INVERSIONES

A\$.46. DERECHOS DE AGUA

Sistema	Código de Etapa	Código de Obra	Nombre de Obra	CTLP/AT	Inversión (M\$)	Valor Presente V. Residual (M\$)	CTLPN (M\$)
SANTA CRUZ-PALMILLA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95868	D-Agua - SANTA CRUZ-PALMILLA - SONDAJE N°1070	CTLP	10.833	1.015	914
SANTA CRUZ-PALMILLA	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	95870	D-Agua - SANTA CRUZ-PALMILLA - SONDAJE N°1072	CTLP	7.324	686	618
TOME	PRODUCCIÓN SIN FLUOR	28092	D-Agua - TOME - ESTERO NACHUR	CTLP	41.237	3.862	3.478

Notas

Valores netos de descuento por no regulados
En el caso de los AT el correspondiente CTLPN debe indicarse con signo menos.



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

VALORIZACIÓN Y CTLP OTRAS INVERSIONES

A\$.47. CAPITAL DE TRABAJO (CON Descuentos Por Servicios No Regulados)

Item	Inversión Total (M\$)	Valor Presente V. Residual (M\$)	CTLPN (M\$)
Capital de Trabajo CF/CT	1.372.447	128.547	115.749

Notas

Moneda del 31/Dic. 2009

Valores netos de descuento por no regulados



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

VALORIZACIÓN Y CTLP OTRAS INVERSIONES

A\$.48. OTRAS INVERSIONES

Código Ítem	Ítem (1)	CTLP/AT	Vida Útil		Inversión Total (M\$)	Valor Presente			CTLPN (M\$)
			Técnica	Contable		Inv. Reposición (M\$)	Depreciaciones (M\$)	V. Residual (M\$)	
67421	Otras Inv - Puesta en Marcha	CTLP	6	6	7.783.898	-	6.183.710	-	626.495
67422	Otras Inv - Mobiliario	CTLP	10	3	827.412	743.128	1.373.865	38.749	120.805
67423	Otras Inv - Software Microinformática	CTLP	5	1	100.735	226.803	297.292	9.435	24.898
67424	Otras Inv - Software Macroinformática	CTLP	8	2	1.068.793	1.317.428	2.157.165	62.566	182.099
67425	Otras Inv - Hardware Microinformática	CTLP	4	1	251.451	716.222	904.367	5.888	75.191
67426	Otras Inv - Hardware Macroinformática	CTLP	5	1	388.483	874.661	1.146.502	36.386	96.017
67428	Otras Inv - Redes Comunicaciones	CTLP	8	2	96.463	118.903	194.693	5.647	16.435
67429	Otras Inv - Equipos Especiales	CTLP	10	3	1.015.443	912.005	1.686.078	47.555	148.258
87691	Otras Inv-TMTA-Centro Control-Hardware-Chillán	CTLP	4	1	39.060	111.256	140.482	915	11.680
87692	Otras Inv-TMTA-Centro Control-Implementación-Chillán	CTLP	6	6	13.371	-	10.622	-	1.076
87693	Otras Inv-TMTA-Centro Control-Hardware-Concepción	CTLP	4	1	39.060	111.256	140.482	915	11.680
87694	Otras Inv-TMTA-Centro Control-Implementación-Concepción	CTLP	6	6	13.371	-	10.622	-	1.076
87695	Otras Inv-TMTA-Centro Control-Hardware-Lebu	CTLP	4	1	39.060	111.256	140.482	915	11.680
87696	Otras Inv-TMTA-Centro Control-Implementación-Lebu	CTLP	6	6	13.371	-	10.622	-	1.076
95775	Otras Inv-TMTA-Centro Control-Software-Chillán	CTLP	4	1	118.464	266.720	349.615	11.096	29.279
95776	Otras Inv-TMTA-Centro Control-Software-Concepción	CTLP	4	1	118.464	266.720	349.615	11.096	29.279
95777	Otras Inv-TMTA-Centro Control-Software-Lebu	CTLP	4	1	118.464	266.720	349.615	11.096	29.279
95778	Otras Inv-TMTA-Centro Control-Implementación-Rancagua	CTLP	6	6	13.371	-	10.622	-	1.076
95779	Otras Inv-TMTA-Centro Control-Hardware-Rancagua	CTLP	4	1	39.060	111.256	140.482	915	11.680
95780	Otras Inv-TMTA-Centro Control-Software-Rancagua	CTLP	4	1	118.464	266.720	349.615	11.096	29.279
95781	Otras Inv-TMTA-Centro Control-Implementación-San Fernando	CTLP	6	6	13.371	-	10.622	-	1.076
95782	Otras Inv-TMTA-Centro Control-Hardware-San Fernando	CTLP	4	1	39.060	111.256	140.482	915	11.680
95783	Otras Inv-TMTA-Centro Control-Software-San Fernando	CTLP	4	1	118.464	266.720	349.615	11.096	29.279

Notas Moneda del 31/Dic. 2009
Valores netos de descuento por no regulados
En el caso de los AT el correspondiente CTLPN debe indicarse con signo menos.

A5.50. Resumen de costos y gastos por escenario y recursos (M\$) CON Descuentos Por Servicios No Regulados

Clasificación	Nombre Recurso	AREA ADMINISTRACIÓN DE PERSONAL, RECURSOS HUMANOS Y PREVENCIÓN DE RIESGOS	AREA CONTABILIDAD, CONTROL DE GESTIÓN Y FINANZAS	AREA TESORERÍA	AREA ASESORÍA JURÍDICA	AREA INFORMÁTICA	AREA SERVICIOS GENERALES	AREA DIFUSIÓN COMERCIAL	AREA DE PLANIFICACIÓN	AREA GERENCIA GENERAL	AREA CLIENTES	AREA COMERCIAL	AREA INGENIERÍA	AREA PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE LA OPERACIÓN Y MANTENCIÓN	AREA OPERACIÓN Y MANTENCIÓN ETAPA PRODUCCIÓN	AREA OPERACIÓN Y MANTENCIÓN ETAPA DISTRIBUCIÓN	AREA OPERACIÓN Y MANTENCIÓN ETAPA RECOLECCIÓN	AREA OPERACIÓN Y MANTENCIÓN ETAPA DISPOSICIÓN	COSTO INSTITUCIONAL	Total general	
Recursos Humanos	Remuneraciones	323.719	390.439	105.713	142.021	253.068	235.623	70.192	448.461	160.329	912.645	646.770	301.357	762.325	1.086.936	688.120	436.666	1.020.398	-	7.984.781	
	Beneficios Adicionales	22.910	27.409	8.342	7.492	18.700	18.412	5.325	29.120	6.698	70.401	48.609	22.019	54.118	84.118	55.369	33.507	79.930	-	592.477	
	Horas Extras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gastos Generales Personal	Indemnizaciones	10.086	12.230	3.663	3.605	8.465	8.086	2.402	13.545	3.222	30.187	21.590	9.866	24.710	36.526	23.456	14.670	34.698	-	261.007	
	Accesorios de Personal	582	154	-	208	208	332	-	213	476	14.796	760	356	2.112	26.439	18.960	7.596	25.022	-	98.214	
	Gastos Alimentación	5.325	7.354	2.242	1.121	4.204	6.866	1.121	5.162	981	33.121	14.151	4.681	12.331	45.262	32.546	13.946	44.051	-	234.463	
	Gastos de Viaje	4.827	6.666	2.032	1.016	3.811	6.224	1.016	4.679	889	30.024	12.828	4.243	11.178	41.030	29.503	12.642	39.932	-	212.540	
	Capacitación	948	1.278	398	250	807	934	240	1.182	176	3.937	2.269	924	2.356	5.605	3.902	1.920	5.599	-	32.724	
Gastos Generales Bienes Inmuebles	Materiales de Aseo	384	508	150	113	333	295	88	447	128	5.011	774	208	545	946	748	408	884	-	11.969	
	Consumos Básicos (Excluyendo Telefonía)	2.532	3.238	958	718	2.123	1.884	559	2.848	814	52.987	5.798	2.066	5.412	9.437	7.428	4.051	9.825	-	112.678	
	Contribuciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18.934	6.424	4.485	21.132	-	50.975	
	Arriendo Oficinas y Bodegas (incluye estacionamientos)	21.005	25.080	7.418	5.563	16.443	14.588	4.327	22.060	6.305	236.282	61.322	31.503	79.412	127.178	104.213	56.969	58.537	-	878.205	
	Servicios de Aseo	2.734	3.461	1.024	768	2.269	2.013	597	3.044	870	67.873	6.485	2.455	6.432	11.321	8.827	4.814	14.043	-	139.029	
	Servicios Vigilancia	2.215	2.901	858	643	1.902	1.687	500	2.552	729	15.101	5.428	2.593	6.218	123.947	32.650	4.195	115.816	-	319.936	
	Servicios de mantención de oficinas (inmuebles, mobiliario, jardines y recintos)	2.023	2.636	785	570	1.730	1.541	453	2.304	634	33.524	4.418	1.412	3.706	98.019	12.052	2.827	20.860	-	189.494	
	Arriendo de Vehículos, Maquinarias y Camiones	5.801	-	-	-	-	4.351	-	-	4.351	50.454	4.864	5.801	43.508	113.890	88.523	53.082	71.895	-	446.520	
Gastos Generales Vehiculos	Combustibles	3.384	-	-	-	-	2.538	-	-	2.538	18.346	2.446	813	16.906	69.832	45.352	49.007	38.370	-	249.534	
	Otros Gastos en Vehiculos.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15.051	-	-	15.051	
	Materiales de Oficina e Insumos de Computación	2.228	3.076	938	469	1.759	2.873	469	2.159	410	15.954	5.920	1.958	5.159	18.936	13.616	5.834	18.429	-	100.187	
Gastos Generales Bienes Muebles	Telefonía	4.714	6.510	1.985	992	3.722	6.079	992	4.569	868	33.760	12.527	4.144	10.917	40.069	28.812	12.346	38.997	-	212.003	
	Gastos asociados a micro, macro informática y comunicaciones	-	-	-	-	343.929	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	343.929
	Productos químicos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	650.995	-	-	999.542	-	1.650.537	
Costos directos de operación y mantención	Energía eléctrica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.023.844	507.998	424.734	3.773.113	-	7.729.689	
	Materiales y repuestos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	195.646	146.288	18.643	408.670	-	769.247	
	Servicios de Laboratorio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	416.506	-	490.978	-	907.484	
	Transporte y disposición de lodos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.476.697	-	1.476.697	
	Control y Monitoreo ambiental	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21.946	-	21.946	
	Concesiones marítimas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14.209	-	14.209	
	Servicios de Operación y Mantención	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.291	833.418	319.272	591.752	-	1.745.732	
	Servicios Comerciales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.438.846	765.275	-	-	-	-	-	-	-	2.204.120	
	Asesorías y estudios	50.132	95.980	-	51.048	-	-	-	-	335.552	-	-	54.156	-	-	-	-	-	-	-	586.867
	Costos Institucionales	Dietas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	164.108	164.108
Patentes Comerciales		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	270.417	
Gastos Notariales y Judiciales		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11.614	
Lineas para Transmisión de Datos		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	188.365	
Servicios de Imprenta y Reproducción		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	97.363	
Seguros		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.095.374	
Total general	Otros Gastos Generales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.976.730	
		465.549	588.919	136.505	216.597	663.472	314.327	88.281	877.896	190.419	3.063.248	1.676.389	396.399	1.047.348	5.830.199	3.104.710	1.496.665	9.435.323	3.803.972	33.396.218	



SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

VALORIZACIÓN Y CTLP OTRAS INVERSIONES

A\$.47. CAPITAL DE TRABAJO (Sin Descuentos Por Servicios No Regulados)

Item	Inversión Total (M\$)	Valor Presente V. Residual (M\$)	CTLPN (M\$)
Capital de Trabajo CF/CT	1.390.695	130.257	117.288

Notas

Moneda del 31/Dic. 2009

Valores netos de descuento por no regulados

A\$50. Resumen de costos y gastos por escenario y recursos (M\$) Sin Descuentos Por Servicios No Regulados

Clasificación	Nombre Recurso	AREA ADMINISTRACIÓN DE PERSONAL, RECURSOS HUMANOS Y PREVENCIÓN DE RIESGOS	AREA CONTABILIDAD, CONTROL DE GESTIÓN Y FINANZAS	AREA TESORERÍA	AREA ASESORÍA JURÍDICA	AREA INFORMÁTICA	AREA SERVICIOS GENERALES	AREA DIFUSIÓN COMERCIAL	AREA DE PLANIFICACIÓN	AREA GERENCIA GENERAL	AREA CLIENTES	AREA COMERCIAL	AREA INGENIERÍA	AREA PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE LA OPERACIÓN Y MANTENCIÓN	AREA OPERACIÓN Y MANTENCIÓN ETAPA PRODUCCIÓN	AREA OPERACIÓN Y MANTENCIÓN ETAPA DISTRIBUCIÓN	AREA OPERACIÓN Y MANTENCIÓN ETAPA RECOLECCIÓN	AREA OPERACIÓN Y MANTENCIÓN ETAPA DISPOSICIÓN	COSTO INSTITUCIONAL	Total general (M\$)	
Recursos Humanos	Remuneraciones	350.985	423.325	114.617	153.983	274.383	255.469	76.104	486.234	173.833	912.645	646.770	326.739	826.534	1.178.486	746.078	473.446	1.024.000	-	8.443.632	
	Beneficios Adicionales	24.840	29.718	9.044	8.123	20.275	19.963	5.773	31.573	7.263	70.401	48.609	23.873	58.677	91.203	60.032	36.329	80.218	-	625.912	
	Horas Extras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Indemnizaciones	10.936	13.260	3.972	3.909	9.178	8.767	2.604	-	14.686	3.493	30.187	21.590	10.697	26.791	39.602	25.432	15.905	34.820	-	275.830
Gastos Generales Personal	Accesorios de Personal	631	167	-	226	226	360	-	231	516	14.796	760	386	2.290	28.666	20.557	8.236	25.140	-	103.187	
	Gastos Alimentación	5.773	7.973	2.431	1.215	4.558	7.445	1.215	5.596	1.064	33.121	14.151	5.075	13.370	49.074	35.287	15.120	44.245	-	246.713	
	Gastos de Viaje	5.234	7.227	2.204	1.102	4.132	6.749	1.102	5.073	964	30.024	12.828	4.601	12.120	44.485	31.988	13.707	40.108	-	223.645	
	Capacitación	1.028	1.385	431	271	875	1.013	260	1.281	191	3.937	2.269	1.002	2.555	6.077	4.230	2.081	5.621	-	34.508	
Gastos Generales Bienes Inmuebles	Materiales de Aseo	416	550	163	122	361	320	95	484	138	5.011	774	226	591	1.025	811	442	888	-	12.419	
	Consumos Básicos (Excluyendo Telefonía)	2.745	3.511	1.038	779	2.302	2.042	606	3.088	883	52.987	5.798	2.240	5.868	10.232	8.053	4.392	9.859	-	116.425	
	Contribuciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20.528	6.965	4.863	21.401	-	53.757	
	Arriendo Oficinas y Bodegas (incluye estacionamientos)	22.775	27.192	8.042	6.032	17.827	15.817	4.691	23.918	6.836	236.282	61.322	34.156	86.101	137.890	112.991	61.767	58.996	-	922.637	
	Servicios de Aseo	2.964	3.752	1.110	832	2.460	2.183	647	3.300	943	67.873	6.485	2.662	6.974	12.275	9.571	5.220	14.084	-	143.335	
	Servicios Vigilancia	2.402	3.145	930	698	2.062	1.829	543	2.766	791	15.101	5.428	2.812	6.742	134.386	35.401	4.548	117.531	-	337.115	
	Servicios de mantenimiento de oficinas (inmuebles, mobiliario, jardines y recintos)	2.193	2.858	851	618	1.876	1.670	491	2.498	687	33.524	4.418	1.531	4.019	106.275	13.067	3.066	21.059	-	200.701	
Gastos Generales Vehiculos	Arriendo de Vehiculos, Maquinarias y Camiones	6.290	-	-	-	-	4.717	-	-	4.717	50.454	4.864	6.290	47.173	123.482	95.979	57.553	72.282	-	473.802	
	Combustibles	3.669	-	-	-	-	2.752	-	-	2.752	18.346	2.446	882	18.330	75.714	49.172	53.135	39.682	-	266.880	
	Otros Gastos en Vehiculos.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16.319	-	-	16.319	
	Materiales de Oficina e Insumos de Computación	2.415	3.336	1.017	508	1.907	3.115	508	2.341	445	15.954	5.920	2.123	5.593	20.531	14.763	6.326	18.510	-	105.312	
Gastos Generales Bienes Muebles	Telefonía	5.111	7.058	2.152	1.076	4.035	6.591	1.076	4.954	942	33.760	12.527	4.493	11.836	43.444	31.239	13.386	39.169	-	222.848	
	Gastos asociados a micro, macro informática y comunicaciones	-	-	-	-	372.898	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	372.898
	Productos químicos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	650.995	-	-	999.542	-	1.650.537	
	Energía eléctrica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.023.844	507.998	424.734	3.773.113	-	7.729.689	
	Materiales y repuestos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	212.125	158.609	20.213	409.086	-	800.033	
	Servicios de Laboratorio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	451.587	-	490.978	-	942.565	
	Transporte y disposición de lodos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.476.697	-	1.476.697	
	Control y Monitoreo ambiental	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21.946	-	21.946	
	Concesiones marítimas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14.209	-	14.209	
	Servicios de Operación y Mantenimiento	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.399	903.614	346.164	591.752	-	1.842.929	
Servicios de terceros y asesorías no operacional	Servicios Comerciales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.438.846	765.275	-	-	-	-	-	-	-	2.204.120	
	Asesorías y estudios	54.354	104.064	-	55.347	-	-	-	363.815	-	-	54.156	-	-	-	-	-	-	-	631.736	
Costos Institucionales	Dietas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	177.930	
	Patentes Comerciales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	293.194	
	Gastos Notariales y Judiciales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12.593	
	Líneas para Transmisión de Datos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	204.231	
	Servicios de Imprenta y Reproducción	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	105.563	
	Seguros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.167.709	
	Otros Gastos Generales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.366.696	
Total general		504.761	638.522	148.003	234.840	719.355	340.802	95.717	951.840	206.457	3.063.248	1.676.389	429.787	1.135.564	6.011.740	3.323.426	1.586.952	9.444.935	3.327.916	33.840.253	

RESULTADOS DE MODELO DE REGULACIÓN. ALTERNATIVA JAULA 1.

Volumen de embalse (hm³)												
	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	ene	feb	mar
1951-1952	110.533	148.623	195	195	195	195	195	195	195	195	164.115	163.059
1952-1953	166.436	195	195	195	195	195	195	195	195	195	144.57	73.246
1953-1954	68.338	130.318	159.521	195	195	195	195	195	195	142.501	139.148	141.691
1954-1955	170.878	195	195	195	195	195	195	195	195	177.354	101.819	74.802
1955-1956	88.948	110.227	195	195	195	195	195	195	195	184.992	116.877	102.889
1956-1957	114.908	157.514	171.888	195	195	195	195	195	195	129.714	42.933	25.59
1957-1958	36.089	96.132	116.685	180.607	195	195	195	195	195	131.301	42.619	19.29
1958-1959	31.163	89.201	195	195	195	195	195	195	195	195	149.42	134.769
1959-1960	183.812	195	195	195	195	195	195	195	195	195	148.311	117.112
1960-1961	129.682	146.737	195	195	195	195	195	195	195	170.545	84.796	62.444
1961-1962	79.325	90.334	155.569	173.453	195	195	195	195	195	176.076	97.832	67.009
1962-1963	80.097	90.366	163.349	191.217	195	195	195	195	195	168.319	78.981	44.108
1963-1964	59.527	77.997	103.778	195	195	195	195	195	195	188.037	117.222	83.687
1964-1965	100.12	108.546	119.735	141.504	180.679	195	195	195	183.909	115.526	10.832	3.9
1965-1966	56.07	83.919	113.806	195	195	195	195	195	195	195	151.747	149.688
1966-1967	194.865	195	195	195	195	195	195	195	195	195	155.272	155.453
1967-1968	181.325	195	195	195	195	195	195	195	195	195	140.241	98.332
1968-1969	92.64	94.643	102.843	110.024	121.151	128.472	133.149	80.795	3.9	3.9	3.9	3.9
1969-1970	3.9	49.392	105.23	195	195	195	195	195	195	127.039	38.971	3.9
1970-1971	3.9	10.575	28.185	79.675	97.812	153.803	195	195	195	132.319	46.617	3.9
1971-1972	5.634	15.852	114.573	149.782	171.477	195	195	195	195	133.477	48.791	26.089
1972-1973	61.127	195	195	195	195	195	195	195	195	195	195	193.24
1973-1974	195	195	195	195	195	195	195	195	195	195	183.208	195
1974-1975	195	195	195	195	195	195	195	195	195	195	129.266	84.476
1975-1976	101.378	124.929	146.127	195	195	195	195	195	195	193.428	173.6	140.518
1976-1977	157.075	170.165	195	195	195	195	195	195	195	193.238	173.11	140.029
1977-1978	156.797	185.642	195	195	195	195	195	195	195	195	186.184	159.688
1978-1979	177.681	190.879	195	195	195	195	195	195	195	195	188.791	163.978
1979-1980	182.325	195	195	195	195	195	195	195	195	195	179.023	148.547
1980-1981	195	195	195	195	195	195	195	195	195	194.017	174.687	163.46
1981-1982	169.665	195	195	195	195	195	195	195	195	142.142	84.304	73.579
1982-1983	70.23	110.375	195	195	195	195	195	195	195	137.38	71.237	55.958
1983-1984	95.482	115.427	164.333	195	195	195	195	195	195	143.56	89.004	116.273
1984-1985	134.441	188.552	195	195	195	195	195	195	195	195	195	193.809
1985-1986	195	195	195	195	195	195	195	195	173.983	86.998	9.991	3.9
1986-1987	18.829	118.645	195	195	195	195	195	195	195	195	177.405	165.682
1987-1988	167.757	195	195	195	195	195	195	195	195	195	183.697	155.688
1988-1989	181.721	192.367	195	195	195	195	195	195	181.633	100.99	26.276	3.9
1989-1990	15.604	29.675	36.701	69.76	156.35	195	195	195	180.704	98.308	19.384	3.9
1990-1991	22.423	38.084	43.743	62.541	103.243	175.352	195	195	181.203	96.13	17.984	5.609
1991-1992	42.805	90.486	146.583	193.815	195	195	195	195	195	174.918	135.66	133.705
1992-1993	157.007	195	195	195	195	195	195	195	195	195	189.42	181.019
1993-1994	195	195	195	195	195	195	195	195	195	163.148	122.063	116.024
1994-1995	165.401	195	195	195	195	195	195	195	195	161.44	119.311	74.284
1995-1996	108.337	131.743	195	195	195	195	195	195	195	186.28	144.397	180.154
1996-1997	195	195	195	195	195	195	195	193.039	87.49	3.9	3.9	3.9
1997-1998	43.319	96.478	195	195	195	195	195	195	195	195	195	195
1998-1999	195	195	195	195	195	195	195	151.355	59.827	3.9	3.9	3.9
1999-2000	8.467	26.465	68.362	75.27	116.432	195	195	195	195	195	177.705	173.034
2000-2001	177.349	192.236	195	195	195	195	195	195	195	195	166.548	165.327
2001-2002	172.979	195	195	195	195	195	195	195	195	195	183.527	176.726
2002-2003	190.191	195	195	195	195	195	195	195	195	195	188.691	172.869
2003-2004	176.434	195	195	195	195	195	195	195	195	127.647	62.01	36.232
2004-2005	67.265	72.024	115.194	162.7	195	195	195	195	195	127.418	63.11	58.208
2005-2006	80.742	187.731	195	195	195	195	195	195	195	195	189.8	183.406
2006-2007	195	195	195	195	195	195	195	195	195	195	185.065	185.224
2007-2008	195	195	195	195	195	195	195	195	189.252	118.376	43.27	9.757
2008-2009	5.567	173.358	195	195	195	195	195	195	195	118.933	48.207	69
2009-2010	69.265	117.758	152.026	171.601	195	195	195	195	195	165.733	104.948	89.34
Promedio	116.794	144.719	168.36	181.897	187.918	192.841	193.952	192.291	186.303	159.305	115.402	100.495
min	3.9	10.575	28.185	62.541	97.812	128.472	133.149	80.795	3.9	3.9	3.9	3.9
max	195	195	195	195	195	195	195	195	195	195	195	195

RESULTADOS DE MODELO DE REGULACIÓN. ALTERNATIVA JAULA 1.

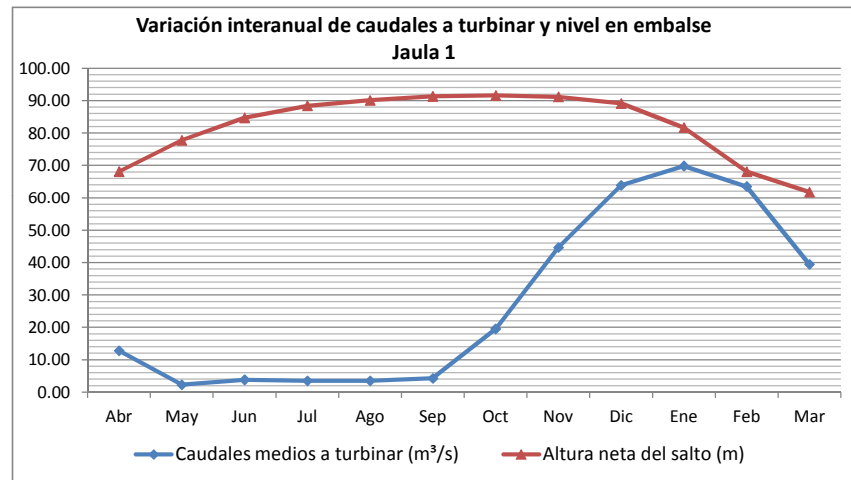
Altura de lámina en embalse (m)												
	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	ene	feb	mar
1951-1952	80.879	92.625	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	96.629	96.356
1952-1953	97.229	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	91.577	66.898
1953-1954	64.835	87.338	95.442	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	91.042	90.833
1954-1955	98.377	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	100.051	78.034	67.552
1955-1956	73.496	80.779	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	102.026	82.95	78.383
1956-1957	82.307	94.923	98.638	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	87.141	53.783	43.222
1957-1958	49.615	76.177	82.887	100.892	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	87.659	53.592	39.067
1958-1959	46.616	73.602	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	92.831	88.792
1959-1960	101.721	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	92.544	83.027
1960-1961	87.131	92.137	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	98.291	71.751	62.359
1961-1962	69.452	74.078	94.42	99.043	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	99.721	76.732	64.277
1962-1963	69.777	74.092	96.431	103.635	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	97.716	69.308	54.498
1963-1964	61.133	68.894	78.673	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	102.813	83.063	71.285
1964-1965	77.479	80.23	83.883	90.784	100.911	104.613	104.613	104.613	104.613	101.746	82.509	31.246
1965-1966	59.68	71.383	81.947	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	93.432	92.9
1966-1967	104.578	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	94.343	94.39
1967-1968	101.078	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	90.458	76.895
1968-1969	75.037	75.691	78.368	80.713	84.345	86.736	88.263	70.07	21.265	21.265	21.265	21.265
1969-1970	21.265	56.874	79.147	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	86.268	51.37	21.265
1970-1971	21.265	31.009	44.802	69.599	76.726	93.964	104.613	104.613	104.613	87.992	55.708	21.265
1971-1972	23.978	35.888	82.198	92.924	98.532	104.613	104.613	104.613	104.613	88.37	56.622	43.526
1972-1973	61.805	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.158
1973-1974	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	101.565	104.613
1974-1975	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	86.995	71.617
1975-1976	77.89	85.579	91.979	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.206	99.081	90.529
1976-1977	94.809	98.193	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.157	98.954	90.403
1977-1978	94.737	102.194	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	102.334	95.485
1978-1979	100.136	103.548	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	103.008	96.594
1979-1980	101.336	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	100.483	92.605
1980-1981	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.359	99.362	96.46
1981-1982	98.064	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	90.949	71.545	67.038
1982-1983	65.631	80.827	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	89.644	66.054	59.633
1983-1984	75.965	82.477	96.685	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	91.316	73.52	82.753
1984-1985	88.685	102.946	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.305
1985-1986	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	99.18	72.677	30.469	21.265
1986-1987	38.641	83.527	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	100.065	97.034
1987-1988	97.571	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	101.691	94.451
1988-1989	101.18	103.932	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	101.157	77.763	43.64	21.265
1989-1990	35.659	45.709	49.988	65.433	94.622	104.613	104.613	104.613	100.917	76.887	39.154	21.265
1990-1991	41.293	50.83	54.276	62.4	78.499	99.534	104.613	104.613	101.046	76.176	37.859	23.939
1991-1992	53.705	74.142	92.097	104.306	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	99.422	89.083	88.444
1992-1993	94.792	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	103.17	100.999
1993-1994	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	96.379	84.643	82.672
1994-1995	96.962	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	95.938	83.745	67.334
1995-1996	80.162	87.804	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	102.359	91.532	100.775
1996-1997	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.106	72.883	21.265	21.265	21.265
1997-1998	54.018	76.29	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613
1998-1999	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	93.331	61.259	21.265	21.265	21.265
1999-2000	28.409	43.755	64.846	67.748	82.805	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	100.142	98.935
2000-2001	100.05	103.898	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	97.258	96.942
2001-2002	98.92	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	101.647	99.889
2002-2003	103.37	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	102.982	98.892
2003-2004	99.814	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	86.466	62.176	49.702
2004-2005	64.385	66.384	82.401	96.263	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	86.392	62.639	60.579
2005-2006	70.048	102.734	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	103.269	101.616
2006-2007	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	102.045	102.086
2007-2008	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	103.127	83.439	53.988	30.252
2008-2009	23.873	99.018	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	83.621	56.376	65.114
2009-2010	65.225	83.238	93.504	98.564	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	97.047	79.055	73.661
Promedio	78.23	88.963	96.653	100.754	102.649	104.043	104.336	103.827	101.58	93.31	78.192	71.183
min	21.265	31.009	44.802	62.4	76.726	86.736	88.263	70.07	21.265	21.265	21.265	21.265
max	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613	104.613

Cota fondo de embalse= 728 m.s.n.m

	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar
Caudal ecológico (m³/s)	2.96	2.28	3.84	3.52	3.52	4.22	5.96	5.96	5.96	5.96	3.83	5.96
Caudal demanda de riego (m³/s)	9.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	13.58	38.71	57.90	63.88	59.68	33.53
Caudal total por toma (m³/s)	12.81	2.28	3.84	3.52	3.52	4.27	19.54	44.67	63.85	69.84	63.51	39.49

Cota de lámina de agua en embalse (m.s.n.m)	806.23	816.96	824.65	828.75	830.65	832.04	832.34	831.83	829.58	821.31	806.19	799.18
Cota estimada de eje de turbina (m.s.n.m)	730.55	730.55	730.55	730.55	730.55	730.55	730.55	730.55	730.55	730.55	730.55	730.55
Altura neta de salto Hb (pérdidas estimadas 10%)	68.11	77.77	84.70	88.39	90.09	91.35	91.61	91.15	89.13	81.69	68.08	61.77
Potencia instantánea (MW)	7.39	1.50	2.76	2.64	2.69	3.31	15.17	34.51	48.24	48.35	36.65	20.68

2 turbinas Francis de 21.6 MW (Q _N = 30 m³/s)	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	TOTAL
Nº de turbinas en funcionamiento	1	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2	
Producción de energía teórica MWh (12 h / día)	7776	0	0	0	0	0	8035	15552	16070	16070	14515	16070	94090
Producción de energía estimada MWh (12 h / día)	2662	0	0	0	0	0	5645	12425	17945	17987	12314	7692	76669



Estimación de costes:

	Coste unitario	Coste Minicentral (\$)
Inversión inicial	680000 (\$/kW)	29,376,000,000
Operación y mantenimiento	10.17 (\$/kWh año)	19,492,992,833
TOTAL		48,868,992,833

Coste por kWh producido= 25.496 \$
(a falta de estudio financiero)

RESULTADOS MODELO DE REGULACIÓN. JAULA 2.

Volumen de embalse (hm³)												
	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	ene	feb	mar
1951-1952	101.65	139.747	195	195	195	195	195	195	195	195	164.12	163.067
1952-1953	166.445	195	195	195	195	195	195	195	195	195	144.573	73.253
1953-1954	68.349	130.33	159.534	195	195	195	195	195	195	142.506	139.154	141.697
1954-1955	170.885	195	195	195	195	195	195	195	195	177.362	101.834	74.825
1955-1956	88.976	110.258	195	195	195	195	195	195	195	185	116.891	102.91
1956-1957	114.933	157.54	171.914	195	195	195	195	195	195	129.72	42.943	25.601
1957-1958	36.1	96.145	116.7	180.623	195	195	195	195	195	131.307	42.628	19.301
1958-1959	31.174	89.213	195	195	195	195	195	195	195	195	149.424	134.775
1959-1960	183.82	195	195	195	195	195	195	195	195	195	148.315	117.119
1960-1961	129.692	146.747	195	195	195	195	195	195	195	170.553	84.811	62.465
1961-1962	79.35	90.361	155.597	173.482	195	195	195	195	195	176.084	97.848	67.032
1962-1963	80.124	90.395	163.379	191.248	195	195	195	195	195	168.326	78.994	44.127
1963-1964	59.549	78.02	103.803	195	195	195	195	195	195	188.046	117.237	83.708
1964-1965	100.146	108.574	119.764	141.534	180.71	195	195	195	183.917	115.543	10.85	3.9
1965-1966	56.07	83.92	113.808	195	195	195	195	195	195	195	151.751	149.693
1966-1967	194.872	195	195	195	195	195	195	195	195	195	155.277	155.46
1967-1968	181.334	195	195	195	195	195	195	195	195	195	140.244	98.34
1968-1969	92.654	94.66	102.862	110.045	121.174	128.497	133.175	80.826	3.9	3.9	3.9	3.9
1969-1970	3.9	49.392	105.231	195	195	195	195	195	195	127.046	38.981	3.9
1970-1971	3.9	10.574	28.183	79.674	97.814	153.807	195	195	195	132.325	46.626	3.9
1971-1972	5.633	15.851	114.572	149.782	171.478	195	195	195	195	133.483	48.799	26.097
1972-1973	61.135	195	195	195	195	195	195	195	195	195	195	193.246
1973-1974	195	195	195	195	195	195	195	195	195	195	183.214	195
1974-1975	195	195	195	195	195	195	195	195	195	195	129.271	84.486
1975-1976	101.393	124.945	146.143	195	195	195	195	195	195	193.437	173.614	140.534
1976-1977	157.092	170.182	195	195	195	195	195	195	195	193.247	173.125	140.046
1977-1978	156.814	185.66	195	195	195	195	195	195	195	195	186.191	159.699
1978-1979	177.694	190.893	195	195	195	195	195	195	195	195	188.798	163.989
1979-1980	182.338	195	195	195	195	195	195	195	195	195	179.029	148.555
1980-1981	195	195	195	195	195	195	195	195	195	194.026	174.701	163.477
1981-1982	169.684	195	195	195	195	195	195	195	195	142.147	84.315	73.598
1982-1983	70.252	110.399	195	195	195	195	195	195	195	137.385	71.246	55.972
1983-1984	95.5	115.448	164.355	195	195	195	195	195	195	143.565	89.015	116.292
1984-1985	134.462	188.574	195	195	195	195	195	195	195	195	195	193.815
1985-1986	195	195	195	195	195	195	195	195	173.989	87.015	10.013	3.9
1986-1987	18.828	118.644	195	195	195	195	195	195	195	195	177.411	165.692
1987-1988	167.769	195	195	195	195	195	195	195	195	195	183.704	155.698
1988-1989	181.733	192.38	195	195	195	195	195	195	181.639	101.007	26.297	3.9
1989-1990	15.603	29.673	36.699	69.759	156.35	195	195	195	180.711	98.326	19.408	3.9
1990-1991	22.422	38.083	43.743	62.542	103.246	175.358	195	195	181.21	96.148	18.007	5.631
1991-1992	42.827	90.51	146.608	193.84	195	195	195	195	195	174.926	135.671	133.718
1992-1993	157.021	195	195	195	195	195	195	195	195	195	189.427	181.031
1993-1994	195	195	195	195	195	195	195	195	195	163.154	122.073	116.039
1994-1995	165.419	195	195	195	195	195	195	195	195	161.447	119.322	74.301
1995-1996	108.358	131.765	195	195	195	195	195	195	195	186.288	144.408	180.167
1996-1997	195	195	195	195	195	195	195	193.046	87.507	3.9	3.9	3.9
1997-1998	43.32	96.481	195	195	195	195	195	195	195	195	195	195
1998-1999	195	195	195	195	195	195	195	151.358	59.833	3.9	3.9	3.9
1999-2000	8.466	26.464	68.362	75.272	116.436	195	195	195	195	195	177.711	173.044
2000-2001	177.361	192.25	195	195	195	195	195	195	195	195	166.554	165.336
2001-2002	172.99	195	195	195	195	195	195	195	195	195	183.534	176.738
2002-2003	190.205	195	195	195	195	195	195	195	195	195	188.698	172.88
2003-2004	176.448	195	195	195	195	195	195	195	195	127.655	62.023	36.249
2004-2005	67.284	72.045	115.216	162.723	195	195	195	195	195	127.425	63.122	58.225
2005-2006	80.763	187.753	195	195	195	195	195	195	195	195	189.806	183.417
2006-2007	195	195	195	195	195	195	195	195	195	195	185.072	185.236
2007-2008	195	195	195	195	195	195	195	195	189.26	118.392	43.291	9.779
2008-2009	5.588	173.379	195	195	195	195	195	195	195	118.942	48.22	69.017
2009-2010	69.285	117.78	152.049	171.625	195	195	195	195	195	165.74	104.961	89.362
Promedio	116.654	144.577	168.365	181.901	187.919	192.842	193.952	192.292	186.305	159.31	115.411	100.506
min	3.9	10.574	28.183	62.542	97.814	128.497	133.175	80.826	3.9	3.9	3.9	3.9
max	195	195	195	195	195	195	195	195	195	195	195	195

RESULTADOS MODELO DE REGULACIÓN. JAULA 2.

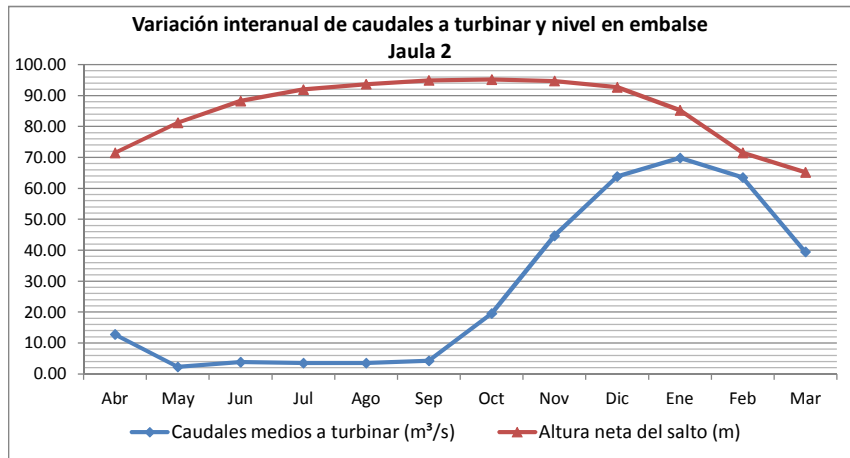
Altura de lámina en embalse (m)												
	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	ene	feb	mar
1951-1952	77.509	89.868	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	96.173	95.902
1952-1953	96.772	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	91.138	66.155
1953-1954	64.055	86.813	94.992	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	90.606	89.676	90.397
1954-1955	97.916	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	99.584	77.569	66.828
1955-1956	72.885	80.301	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	101.551	82.453	77.918
1956-1957	81.818	94.478	98.181	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	86.615	52.471	42.156
1957-1958	48.401	75.723	82.391	100.424	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	87.13	52.284	37.654
1958-1959	45.471	72.987	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	92.388	88.255
1959-1960	101.248	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	92.102	82.527
1960-1961	86.606	91.698	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	97.83	71.102	61.537
1961-1962	68.765	73.478	93.978	98.585	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	92.255	76.276	63.492
1962-1963	69.096	73.493	95.982	103.161	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	97.257	68.612	53.175
1963-1964	60.288	68.195	78.207	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	102.336	82.566	70.63
1964-1965	77.021	79.755	83.385	90.355	100.446	104.127	104.127	104.127	101.273	82.016	30.241	20.599
1965-1966	58.799	70.721	81.453	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	92.987	92.457
1966-1967	104.094	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	93.895	93.943
1967-1968	100.607	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	90.023	76.435
1968-1969	74.46	75.241	77.902	80.232	83.843	86.218	87.736	69.397	20.599	20.599	20.599	20.599
1969-1970	20.599	55.94	78.671	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	85.748	50.114	20.599
1970-1971	20.599	29.999	43.692	68.903	76.265	93.517	104.127	104.127	104.127	87.46	54.662	20.599
1971-1972	23.039	34.628	81.701	92.48	98.068	104.127	104.127	104.127	104.127	87.836	55.687	42.451
1972-1973	60.967	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	103.676
1973-1974	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	101.091	104.127
1974-1975	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	86.469	70.963
1975-1976	77.426	85.066	91.543	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	103.725	98.619	90.098
1976-1977	94.363	97.735	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	103.676	98.493	89.965
1977-1978	94.291	101.722	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	101.858	95.034
1978-1979	99.67	103.069	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	102.53	96.139
1979-1980	100.866	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	100.013	92.164
1980-1981	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	103.876	98.899	96.008
1981-1982	97.606	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	90.513	70.89	66.302
1982-1983	64.87	80.347	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	89.102	65.296	58.757
1983-1984	75.514	81.985	96.234	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	90.879	72.902	82.259
1984-1985	88.153	102.472	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	103.822
1985-1986	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	98.715	72.046	29.208	20.599
1986-1987	37.239	83.022	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	99.597	96.578
1987-1988	97.113	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	101.218	94.004
1988-1989	100.71	103.452	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	100.686	77.3	42.57	20.599
1989-1990	34.41	44.578	48.757	64.659	94.172	104.127	104.127	104.127	100.447	76.431	37.748	20.599
1990-1991	40.265	49.58	52.947	61.57	78.027	99.068	104.127	104.127	100.575	75.724	36.519	23.037
1991-1992	52.402	73.542	91.662	103.829	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	98.957	88.546	87.912
1992-1993	94.345	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	102.692	100.529
1993-1994	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	95.924	84.134	82.177
1994-1995	96.508	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	95.485	83.242	66.603
1995-1996	79.685	87.279	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	101.883	91.096	100.307
1996-1997	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	103.624	72.256	20.599	20.599	20.599
1997-1998	52.695	75.832	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127
1998-1999	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	92.886	60.41	20.599	20.599	20.599
1999-2000	27.03	42.669	64.061	67.019	82.306	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	99.674	98.472
2000-2001	99.584	103.419	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	96.8	96.486
2001-2002	98.458	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	101.174	99.423
2002-2003	102.892	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	102.504	98.43
2003-2004	99.349	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	85.945	61.347	48.489
2004-2005	63.6	65.638	81.91	95.813	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	85.871	61.818	59.722
2005-2006	69.37	102.261	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	102.789	101.144
2006-2007	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	101.57	101.612
2007-2008	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	102.649	82.94	52.678	28.879
2008-2009	22.976	98.558	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	83.119	55.439	64.341
2009-2010	64.456	82.742	93.064	98.106	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	96.59	78.583	73.051
Promedio	77.526	88.36	96.13	100.254	102.165	103.558	103.849	103.34	101.084	92.815	77.536	70.541
min	20.599	29.999	43.692	61.57	76.265	86.218	87.736	69.397	20.599	20.599	20.599	20.599
max	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127	104.127

Cota fondo de embalse= 734 m.s.n.m

	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar
Caudal ecológico (m³/s)	2.96	2.28	3.84	3.52	3.52	4.22	5.96	5.96	5.96	5.96	3.83	5.96
Caudal demanda de riego (m³/s)	9.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	13.58	38.71	57.90	63.88	59.68	33.53
Caudal total por toma (m³/s)	12.81	2.28	3.84	3.52	3.52	4.27	19.54	44.67	63.85	69.84	63.51	39.49

Cota de lámina de agua en embalse (m.s.n.m)	811.53	822.36	830.13	834.25	836.17	837.56	837.85	837.34	835.08	826.82	811.54	804.54
Cota estimada de eje de turbina (m.s.n.m)	732.08	732.08	732.08	732.08	732.08	732.08	732.08	732.08	732.08	732.08	732.08	732.08
Altura neta de salto Hb (pérdidas estimadas 10%)	71.50	81.25	88.25	91.96	93.68	94.93	95.19	94.73	92.70	85.26	71.51	65.22
Potencia instantánea (MW)	7.76	1.57	2.88	2.74	2.79	3.44	15.77	35.87	50.17	50.47	38.50	21.83

2 turbinas Francis de 22.6 MW (Q _N = 30 m³/s)	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	TOTAL
Nº de turbinas en funcionamiento	1	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2	
Producción de energía teórica MWh (12 h / día)	8136	0	0	0	0	0	8407	16272	16814	16814	15187	16814	98446
Producción de energía estimada MWh (12 h / día)	2794	0	0	0	0	0	5865	12913	18665	18775	12934	8121	80067



Estimación de costes:

	Coste unitario	Coste Minicentral (\$)
Inversión inicial	680000 (\$/kW)	30,736,000,000
Operación y mantenimiento	10.17 (\$/kWh año)	20,356,908,794
TOTAL		51,092,908,794

Coste por kWh producido= 25.525 \$
(a falta de estudio financiero)

RESULTADOS DEL MODELO DE REGULACIÓN. MONUMENTO LOS QUEÑES

Volumen de embalse (hm³)												
	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	ene	feb	mar
1951-1952	112.926	150.447	205	205	205	205	205	205	205	205	173.593	169.602
1952-1953	170.046	205	205	205	205	205	205	205	205	205	154.053	79.823
1953-1954	72.19	140.293	170.895	205	205	205	205	205	205	149.403	145.547	145.174
1954-1955	174.633	205	205	205	205	205	205	205	205	184.248	108.212	78.305
1955-1956	91.098	109.634	205	205	205	205	205	205	205	191.887	123.267	106.374
1956-1957	116.508	159.035	173.071	205	205	205	205	205	205	136.618	49.374	29.182
1957-1958	37.829	100.894	121.202	190.234	205	205	205	205	205	138.205	49.06	22.881
1958-1959	32.642	91.974	205	205	205	205	205	205	205	205	158.902	141.327
1959-1960	192.969	205	205	205	205	205	205	205	205	205	157.793	123.672
1960-1961	133.497	157.139	205	205	205	205	205	205	205	177.438	91.195	65.966
1961-1962	87.452	104.042	179.503	198.268	205	205	205	205	205	182.97	104.227	70.519
1962-1963	80.887	96.723	185.825	205	205	205	205	205	205	175.212	85.383	47.645
1963-1964	60.357	84.988	113.554	205	205	205	205	205	205	194.933	123.614	87.182
1964-1965	100.886	113.286	123.399	150.31	196.681	205	205	205	190.827	119.361	14.21	4.2
1965-1966	66.627	101.388	136.812	205	205	205	205	205	205	205	161.228	156.24
1966-1967	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	164.753	162.004
1967-1968	186.132	205	205	205	205	205	205	205	205	205	149.726	104.902
1968-1969	96.473	99.201	96.598	105.96	119.01	125.661	127.337	72.093	4.2	4.2	4.2	4.2
1969-1970	4.2	56.069	120.234	205	205	205	205	205	205	133.944	45.413	4.2
1970-1971	4.2	8.906	26.768	87.831	109.055	168.179	205	205	205	139.223	53.058	4.2
1971-1972	4.2	12.323	130.835	165.83	192.136	205	205	205	205	140.381	55.23	29.676
1972-1973	76.771	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	200.309
1973-1974	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	192.688	205
1974-1975	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	138.752	91.054
1975-1976	105.22	136.9	159.226	205	205	205	205	205	205	200.325	179.983	143.979
1976-1977	157.79	177.246	205	205	205	205	205	205	205	200.135	179.493	143.49
1977-1978	157.511	192.853	205	205	205	205	205	205	205	205	195.665	166.238
1978-1979	181.476	201.038	205	205	205	205	205	205	205	205	198.272	170.527
1979-1980	186.119	205	196.22	205	205	205	205	205	205	205	188.503	155.097
1980-1981	205	205	205	205	205	205	205	205	205	200.914	181.07	166.916
1981-1982	170.37	205	205	205	205	205	205	205	205	149.043	90.719	77.112
1982-1983	71.043	116.705	205	205	205	205	205	205	205	144.283	77.661	59.515
1983-1984	113.843	136.469	196.276	205	205	205	205	205	205	150.461	95.416	119.785
1984-1985	135.211	196.52	205	205	205	205	205	205	205	202.971	205	200.879
1985-1986	205	205	205	205	205	205	205	205	180.9	90.847	13.396	4.2
1986-1987	16.43	155.846	205	205	205	205	205	205	205	205	186.885	172.228
1987-1988	171.547	205	205	205	205	205	205	205	205	205	193.178	162.238
1988-1989	185.517	200.928	205	205	205	205	205	205	188.55	104.831	29.672	4.2
1989-1990	13.205	32.067	43.7	85.747	190.919	205	205	205	187.621	102.15	22.782	4.2
1990-1991	23.052	44.432	54.696	78.991	128.001	204.151	205	205	188.121	99.974	21.384	6.163
1991-1992	51.828	107.773	182.762	205	205	205	205	205	205	181.812	142.045	137.177
1992-1993	157.733	205	205	205	205	205	205	205	205	205	198.901	187.568
1993-1994	205	205	205	205	205	205	205	205	205	170.041	128.449	119.501
1994-1995	183.253	205	205	205	205	205	205	205	205	168.335	125.7	77.78
1995-1996	120.306	149.845	205	205	205	205	205	205	205	193.175	150.782	183.616
1996-1997	204.02	205	205	205	205	205	205	200.079	91.481	4.2	4.2	4.2
1997-1998	52.739	119.719	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205
1998-1999	205	205	205	205	205	205	205	158.396	63.835	4.2	4.2	4.2
1999-2000	6.069	33.637	81.995	88.727	139.088	205	205	205	205	205	187.184	179.58
2000-2001	181.139	205	205	205	205	205	205	205	205	205	176.027	171.871
2001-2002	176.767	205	205	205	205	205	205	205	205	205	193.008	183.275
2002-2003	193.985	205	205	205	205	205	205	205	205	205	198.172	179.418
2003-2004	180.228	205	205	205	205	205	205	205	205	134.552	68.442	39.805
2004-2005	68.127	74.449	139.502	202.926	205	205	205	205	205	134.323	69.541	61.774
2005-2006	81.59	205	205	205	205	205	205	205	205	205	199.281	189.956
2006-2007	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	194.546	191.773
2007-2008	205	205	205	205	205	205	205	205	196.171	122.211	46.655	10.3
2008-2009	4.2	205	205	205	205	205	205	205	205	125.84	54.652	72.582
2009-2010	70.128	143.351	190.107	205	205	205	205	205	205	172.626	111.337	92.832
Promedio	121.491	154.849	179.884	193.217	198.896	203.017	203.684	201.874	195.622	166.784	122.469	104.79
min	4.2	8.906	26.768	78.991	109.055	125.661	127.337	72.093	4.2	4.2	4.2	4.2
max	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205

RESULTADOS DEL MODELO DE REGULACIÓN. MONUMENTO LOS QUEÑES

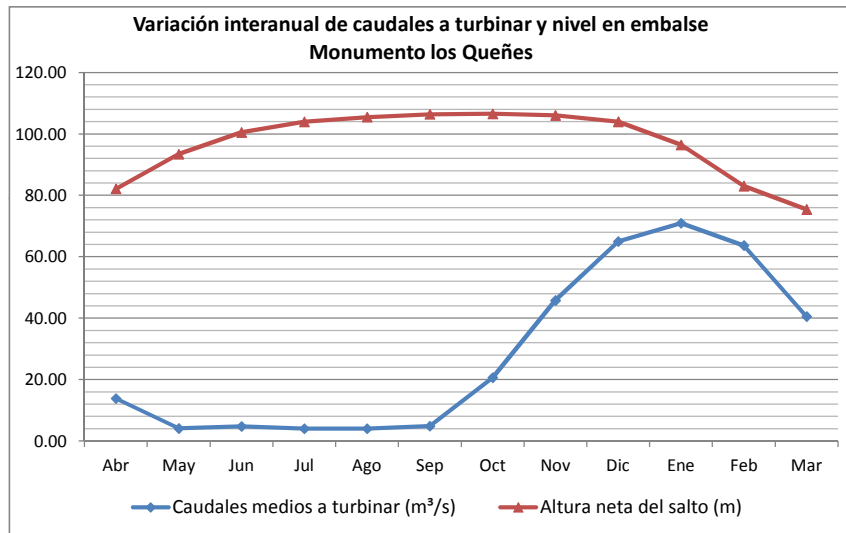
Altura de lámina en embalse (m)												
	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	ene	feb	mar
1951-1952	84.908	94.261	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	100.012	99.023
1952-1953	99.134	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	95.157	73.738
1953-1954	71.163	91.736	99.345	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	94.001	93.042	92.95
1954-1955	100.209	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	102.033	83.317	73.226
1955-1956	77.543	83.797	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	103.483	87.503	82.697
1956-1957	85.823	96.396	99.886	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	90.823	60.606	48.813
1957-1958	55.007	80.848	86.99	103.169	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	91.217	60.454	44.297
1958-1959	51.292	77.838	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	96.363	91.993
1959-1960	103.688	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	96.087	87.604
1960-1961	90.047	95.925	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	100.741	77.575	68.653
1961-1962	76.312	81.91	101.133	104.694	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	101.791	81.973	70.599
1962-1963	74.097	79.441	102.333	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	100.319	75.614	59.767
1963-1964	65.932	75.481	85.088	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	104.061	87.589	76.221
1964-1965	80.845	85.022	87.536	94.227	104.392	105.971	105.971	105.971	103.282	86.532	37.041	23.399
1965-1966	68.973	81.015	90.871	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	96.941	95.701
1966-1967	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	97.818	97.134
1967-1968	102.391	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	94.081	82.2
1968-1969	79.356	80.277	79.398	82.557	86.445	88.098	88.515	71.13	23.399	23.399	23.399	23.399
1969-1970	23.399	63.853	86.749	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	90.158	58.685	23.399
1970-1971	23.399	31.175	47.083	76.44	83.602	98.669	105.971	105.971	105.971	91.47	62.393	23.399
1971-1972	23.399	34.954	89.385	98.085	103.53	105.971	105.971	105.971	105.971	91.758	63.446	49.167
1972-1973	72.708	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.081
1973-1974	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	103.635	105.971
1974-1975	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	91.353	77.528
1975-1976	82.308	90.893	96.443	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.084	101.224	92.653
1976-1977	96.086	100.705	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.048	101.131	92.531
1977-1978	96.017	103.666	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	104.2	98.187
1978-1979	101.507	105.219	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	104.694	99.253
1979-1980	102.388	105.971	104.305	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	102.841	95.417
1980-1981	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.196	101.43	98.355
1981-1982	99.214	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	93.912	77.415	72.824
1982-1983	70.776	85.872	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	92.728	73.009	65.524
1983-1984	85.16	90.785	104.316	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	94.264	79	86.637
1984-1985	90.473	104.362	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.586	105.971	105.189
1985-1986	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	101.398	77.458	36.141	23.399
1986-1987	39.496	95.603	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	102.534	99.676
1987-1988	99.507	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	103.728	97.192
1988-1989	102.274	105.198	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	102.85	82.176	49.164	23.399
1989-1990	35.929	50.88	57.854	75.737	103.299	105.971	105.971	105.971	102.673	81.272	44.226	23.399
1990-1991	44.419	58.209	63.187	73.458	88.68	105.81	105.971	105.971	102.768	80.538	43.224	26.956
1991-1992	61.796	83.169	101.751	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	101.571	92.172	90.962
1992-1993	96.072	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	104.814	102.663
1993-1994	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	99.132	88.792	86.567
1994-1995	101.845	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	98.708	88.108	73.049
1995-1996	86.767	94.111	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	103.727	94.344	101.914
1996-1997	105.785	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.037	77.672	23.399	23.399	23.399
1997-1998	62.238	86.621	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971
1998-1999	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	96.237	67.619	23.399	23.399	23.399
1999-2000	26.786	52.006	74.471	76.743	91.437	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	102.591	101.148
2000-2001	101.444	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	100.474	99.587
2001-2002	100.614	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	103.696	101.849
2002-2003	103.881	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	104.675	101.117
2003-2004	101.271	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	90.309	69.854	55.965
2004-2005	69.701	71.925	91.54	105.577	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	90.252	70.269	66.62
2005-2006	74.334	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	104.886	103.116
2006-2007	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	103.987	103.461
2007-2008	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	104.296	87.241	59.287	32.717
2008-2009	23.399	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	88.143	63.166	71.295
2009-2010	70.467	92.497	103.145	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	99.775	84.372	78.128
Promedio	81.277	92.558	99.656	103.106	104.608	105.542	105.675	105.2	103.127	95.56	82.174	74.567
min	23.399	31.175	47.083	73.458	83.602	88.098	88.515	71.13	23.399	23.399	23.399	23.399
max	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971	105.971

fondo de embalse= 681 m.s.n.m

	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar
Caudal ecológico (m³/s)	4.00	4.10	4.77	4.00	4.00	4.80	7.07	7.07	7.07	7.07	4.00	7.02
Caudal demanda de riego (m³/s)	9.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	13.58	38.71	57.90	63.88	59.68	33.53
Caudal total por toma (m³/s)	13.85	4.10	4.77	4.00	4.00	4.85	20.65	45.78	64.96	70.94	63.68	40.55

Cota de lámina de agua en embalse (m.s.n.m)	762.28	773.56	780.66	784.11	785.61	786.54	786.68	786.20	784.13	776.56	763.17	755.57
Cota estimada de eje de turbina (m.s.n.m)	680.15	680.15	680.15	680.15	680.15	680.15	680.15	680.15	680.15	680.15	680.15	680.15
Altura neta de salto Hb (pérdidas estimadas 10%)	82.13	93.41	100.51	103.96	105.46	106.39	106.53	106.05	103.98	96.41	83.02	75.42
Potencia instantánea (MW)	9.64	3.25	4.06	3.52	3.58	4.37	18.64	41.15	57.25	57.97	44.81	25.92

2 turbinas Francis de 29,7 MW (Q _N = 35 m³/s)	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	TOTAL
Nº de turbinas en funcionamiento	1	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	1	
Producción de energía teórica MWh (12 h / día)	10692	0	0	0	0	0	11048	21384	21384	22097	19958	11048	117612
Producción de energía estimada MWh (12 h / día)	3470	0	0	0	0	0	6935	14814	21297	21566	15057	9643	92782



Estimación de costes:

	Coste unitario	Coste Minicentral (\$)
Inversión inicial	680000 (\$/kW)	40,392,000,000
Operación y mantenimiento anual	10.17 (\$/kWh año)	23,589,789,808
TOTAL		63,981,789,808

Coste por kWh producido= 27.584 \$

