



República de Chile
Ministerio de Obras Públicas
Dirección General de Aguas
Dpto. Estudios y Planificación



DIRECCION GENERAL DE AGUAS
Centro de Información Recursos Hídricos
Área de Documentación

Delimitación de Acuíferos de Vegas y Bofedales de las Regiones de Tarapacá y Antofagasta

DIRECCION GENERAL DE AGUAS
Centro de Información Recursos Hídricos
Área de Documentación

Volumen 1: Estudio

S.D.T. N° 4

Santiago, 1996

HUH-681
v1

Revisión Técnica Edición Estudio: Centro de Información de Recursos Hídricos
(C.I.R.H./D.G.A.)

Diseño, Diagramación y Producción
Tiempo Nuevo
Producciones Periodísticas y Publicitarias

EQUIPO TECNICO

**Ing. Humberto Peña Torrealba
DIRECTOR GENERAL DE AGUAS**

**Ing. Carlos Salazar Méndez
JEFE DPTO. ESTUDIOS Y PLANIFICACION**

**Ing. Carlos Zamorano Manns
Geógr. Verónica Pozo Torres
DPTO. ESTUDIOS Y PLANIFICACION**

COLABORADORES

**Geól. María Victoria Rojas Fernández
Geól. Carmen Copier Mella
DPTO. ADM. DE RECURSOS HIDRICOS**

**Geól. Augusto Shultz Gutiérrez
DPTO. HIDROLOGIA**

PROLOGO

La Dirección General de Aguas dentro de las funciones que le confiere el Código de Aguas, en materia de asignación de derechos que recaen sobre aguas subterráneas ha venido desarrollando diversas iniciativas orientadas al mejor conocimiento de los humedales ubicados en las Regiones de Tarapacá y Antofagasta, llamados comúnmente Vegas y Bofedales, a partir de una labor que realizó este servicio conjuntamente con la Universidad de Chile.

El presente trabajo constituye un avance en el tema, por cuanto se orienta a la delimitación de acuíferos que alimentan las llamadas Vegas y Bofedales en dichas regiones del país, a partir de un intenso trabajo de terreno donde se han ubicado e identificado tales formaciones vegetacionales, las cuales por sí solas constituyen unidades particularmente especiales por su localización geográfica y condiciones climáticas donde se desarrollan.

Esta labor ha sido realizada por el Dpto. de Estudios y Planificación de esta Dirección, con la participación activa de los Dptos. de Administración de Recursos Hídricos e Hidrología, lo que ha permitido conformar un equipo multidisciplinario de alto nivel técnico. Del mismo modo se ha considerado la opinión de otras instituciones vinculadas al tema, tales como la Corporación Nacional Forestal, el Servicio Agrícola y Ganadero y la Comisión Nacional de Desarrollo Indígena, las cuales han entregado sus aportes sobre la materia.

El presente informe entrega una clasificación de las Vegas y Bofedales, un conjunto de mapas de ubicación a escala detallada de tales unidades, como también un volumen anexo con mapas a escala 1:250.000 en los cuales se presenta una visión general de la situación relativa a los acuíferos delimitados. Antecedentes que se constituyen en una herramienta de apoyo importante en la toma de decisiones sobre asignación o gestión de los recursos subterráneos en esta zona.



Carlos Salazar Méndez
Ingeniero Civil
Jefe Dpto. Estudios y Planificación

INDICE

	Pag. N°
1.- Introducción	9
2.- Objetivos y Alcances	11
3.- Metodología de Trabajo	12
3.1.- Etapa de Gabinete	12
3.2.- Labores de Terreno	12
4.- Criterios de Clasificación	14
4.1.- Vegas en Quebradas (Q).	14
4.2.- Vegas en Planicies y/o Salares (P).	14
5.- Consultas a otras Instituciones.	15
6.- Presentación de los Resultados.	16
6.1.- Identificación de Acuíferos.	16
6.2.- Láminas de Ubicación Detallada.	18
6.3.- Láminas de Ubicación General.	19
7.- Listado de Vegas y Bofedales Delimitados.	21
8.- Láminas de Ubicación de Acuíferos Delimitados.	33
Anexo N° 1: Fotografías	135
Anexo N° 2: Documentos	155
- Nómina de Correspondencia	157
- Resolución DGA N° 909	158

1. INTRODUCCION

La Dirección General de Aguas (D.G.A.), como parte de las atribuciones que le confiere el Código de Aguas en el ámbito de la evaluación, investigación y planificación de los recursos hídricos a nivel nacional, ha realizado una serie de actividades e investigaciones tendientes a caracterizar y evaluar los humedales de la I y II Región, denominados Vegas y Bofedales. Esta labor se ha desarrollado en forma interna a través de convenios de cooperación técnica con Universidades.

El objetivo de las actividades emprendidas por la D.G.A. en este sentido, permiten avanzar concretamente en lo establecido en las últimas modificaciones del Código de Aguas que dicen relación con la protección y conservación de estos humedales, mediante la prohibición de explorar o explotar los recursos subterráneos que los sostienen, en consideración a que tales humedales representan por si mismos ecosistemas únicos que además sustentan especies altamente frágiles o raras tanto en aves como en otras especies.

De acuerdo a las normas generales de exploración y explotación de aguas subterráneas insertas en el Código de Aguas, la Dirección General de Aguas debe proteger las áreas que alimentan las vegas y bofedales de las Regiones de Tarapacá y Antofagasta, según los artículos N°s. 58 y 63 del citado Código:

Art. n° 58, inciso 3:

“No se podrán efectuar exploraciones en terrenos públicos o privados de zonas que alimenten áreas de vegas y de los llamados bofedales, en las Regiones de Tarapacá y de Antofagasta, sino con autorización fundada de la Dirección General de Aguas, la que previamente deberá identificar y delimitar dichas zonas”.

Art. n° 63, inciso 2:

“Las zonas que correspondan a acuíferos que alimenten vegas y bofedales de las Regiones de Tarapacá y Antofagasta se entenderán prohibidas para mayores extracciones que las autorizadas, así como para nuevas explotaciones, sin necesidad de decla-



ración expresa. La Dirección General de Aguas deberá previamente identificar y delimitar dichas zonas”.

Art. n° 64:

“La autoridad deberá dictar una nueva resolución sobre la mantención o alzamiento de la prohibición de explotar, a petición justificada de parte, si así lo aconsejan los resultados de nuevas investigaciones respecto a las características del acuífero o la recarga artificial del mismo”.

Con la finalidad de satisfacer los requerimientos impuestos en los artículos enunciados precedentemente, la Dirección General de Aguas efectuó a través de un Convenio el año 1993, el estudio “Identificación y Ubicación de Areas de Vegas y Bofedales de las Regiones Primera y Segunda”Ref.(1). Con este estudio se desarrolla la fase de identificación de vegas y bofedales de las mencionadas regiones.

Posteriormente se ejecutó una segunda fase correspondiente a la delimitación de los acuíferos de vegas y bofedales de las regiones I y II. Dicha actividad se realizó en dos etapas: Octubre de 1995 y Febrero de 1996. Las labores desarrolladas se explicitan con mayor detalle en el Capítulo 3 “Metodología de Trabajo”.



Ref. (1): Dirección General de Aguas. Dpto. Estudios y Planificación; Universidad de Chile. Dpto. de Antropología. Identificación y Ubicación de Vegas y Bofedales de las Regiones Primera y Segunda. 2v. 1993.

2. OBJETIVOS Y ALCANCES

El objetivo del presente informe corresponde a la delimitación de los acuíferos que alimentan las áreas de vegas y bofedales de las Regiones de Tarapacá y Antofagasta, sobre la base de un fuerte trabajo de terreno a partir del cual se identifican los límites de las unidades hidrogeológicas que sustentan los humedales referidos.

La delimitación se desarrolla sobre la base de la información recopilada y a partir de inspecciones oculares de terreno.

Como resultado se obtiene un conjunto de mapas donde se ubican las áreas delimitadas e información digital de utilidad para el análisis de solicitudes relativas a aguas subterráneas por parte de la Dirección General de Aguas.

3. METODOLOGIA DE TRABAJO

3.1. Etapa de Gabinete.

Previamente a cada una de las etapas de reconocimiento en terreno, se recopiló toda la información existente de las áreas de interés, que se detallan a continuación:

- Recolección de fotos aéreas, cartas topográficas, cartas geológicas e imágenes satelitales de las áreas de trabajo.
- Revisión del estudio "Identificación y Ubicación de Areas de Vegas y Bofedales de las Regiones Primera y Segunda" Ref.(1).
- Realización del análisis fotointerpretativo, con la finalidad de delimitar preliminarmente los acuíferos de vegas y bofedales de las áreas de trabajo.
- Revisión de los estudios hidrológicos de la primera y segunda región.
- Cuantificación de las solicitudes de derechos de aprovechamiento y de exploración pendientes en las regiones I y II, que se encuentren en áreas de vegas y bofedales.
- Elaboración de un itinerario o ruta tentativa, con estimaciones aproximadas de los tiempos que estarían involucrados en el reconocimiento que se efectuaría en terreno, para las diferentes áreas de interés.
- Definición de los grupos de trabajo y asignación de las áreas de trabajo, en las cuales éstos actuarían.

3.2. Labores de Terreno.

La primera etapa de terreno se realizó entre los días 5 al 17 de Octubre de 1995. Para estos efectos se definieron 3 (tres) grupos de trabajo: el primero de ellos, a cargo del geólogo Augusto Schultz, abarcó la Provincia de Iquique; los otros dos grupos de trabajo abordaron las Provincias de Antofagasta y El Loa, estando uno de ellos a cargo de la geóloga Sra. María Victoria Rojas, que abarcó la zona ubicada al norte de la latitud 22°30' hasta el límite de la Primera Región y el otro grupo a cargo de la geóloga Sra. Carmen Copier M. que incluyó el área comprendida entre las latitudes 22°30' y 25°00'.

Ref. (1): Op. Cit.



La segunda etapa de terreno se efectuó entre los días 8 al 17 de Febrero de 1996. Esta campaña a cargo del geólogo Augusto Schultz, consistió en verificar la delimitación de los acuíferos de vegas y bofedales, continuando las labores que realizó anteriormente en la Región de Tarapacá, quedando aún algunas áreas pendientes por delimitar, debido a que no fue posible el acceso a ellas.

El trabajo de terreno en ambas etapas consistió en lo siguiente:

- Verificación de los contactos de las áreas delimitadas preliminarmente en la etapa de gabinete.
- Verificación de la ubicación de las vegas y bofedales relacionados en el Catastro del estudio de la Ref.(1), con ayuda de un navegador GPS, lo que permitió la inclusión de vegas y bofedales que no habían sido mencionados en dicho Catastro.
- Realización de muestreos de aguas para análisis de macro-elementos e isótopos ambientales. Cabe resaltar que los resultados de dichos análisis no serán incluidos en este informe, pero estarán disponibles para ser considerados en estudios posteriores orientados a la evaluación del origen o dinámica de las aguas en la zona.



4. CRITERIOS DE CLASIFICACION

El estudio de la Ref.(1) incluye diferentes clasificaciones de las unidades vegetacionales presentes (léase vegas y bofedales), salinidad, altitud, disposición espacial, asociación vegetacional, etc.. De acuerdo a la orientación hidrogeológica del presente informe, se escogió la clasificación que distingue las vegas localizadas en quebradas y las ubicadas en planicies y/o salares.

4.1. *Vegas en Quebradas, (Q).*

En la delimitación de los acuíferos de las áreas de vegas y bofedales localizadas en quebradas, se distinguieron las siguientes:

- **Quebradas alimentadas por aguas superficiales provenientes de precipitaciones.**

En este caso la delimitación en la mayoría de las situaciones, correspondía al contacto litológico entre las unidades de relleno aluvial y las unidades de roca presentes, como también el de la hoya aportante.

- **Quebradas alimentadas por acuíferos.**

En el presente informe sólo se incluyen en este grupo aquellas quebradas originadas por vertientes, cuya delimitación es similar a las incluidas en el punto anterior hacia aguas abajo de la zona de recarga ubicada en el área de nacientes. La diferencia se origina en la delimitación de las zonas de recarga.

4.2. *Vegas en Planicies y/o Salares, (P).*

La delimitación de los acuíferos que alimentan vegas y bofedales localizados en planicies y/o salares resulta un tanto más compleja, dado el escaso conocimiento de los acuíferos involucrados. En estos casos la delimitación de las áreas de prohibición consideró todos los antecedentes hidrogeológicos disponibles y de acuerdo a un criterio conservador, se definió el límite de estas áreas en los puntos donde la probabilidad de influencia de una captación sobre la vega fuese la mínima.

Cabe destacar que la mayoría de las delimitaciones en el caso de salares, tiene un carácter de inferido y esto se observa en los mapas correspondientes con la simbología adecuada.

Ref. (1): Op. Cit.

5. CONSULTAS A OTRAS INSTITUCIONES

Mediante Ord.s D.G.A. N° 687 y N° 686 con fecha 14/09/95 y Ord. DGA N° 929 con fecha 15/11/95, el Director General de Aguas solicitó a la CONAF, CONADI y SAG respectivamente, observaciones y comentarios, si los hubiese, a la nómina de vegas y bofedales de la I y II Regiones, del estudio de la Ref.(1). Posteriormente, a través de Ord. DGA N° 919 y N° 920 de fecha 08/11/95, se reiteró la solicitud a CONAF y CONADI respectivamente, la importancia de contar con dichas observaciones y comentarios a la mencionada nómina; ésta fue respondida solamente por CONAF, a través del Ord. N° 1120 con fecha 07/11/95, en donde hace mención que el resultado de la revisión de la nómina referida por las respectivas Direcciones Regionales de CONAF, se detectaron las siguientes situaciones:

- Vegas y Bofedales no incluidos en la nómina, localizados al interior de Unidades del Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE) o en áreas en proceso de creación, y
- Vegas no incluidas en la nómina, localizadas en áreas fuera del SNASPE.

A partir de las observaciones y comentarios entregados, después de un proceso de verificación se procedió a incorporarlos en el listado general que correspondía. Estos documentos se adjuntan en el Capítulo N° 7 del estudio.

Ref. (1): Op. Cit.

6. PRESENTACION DE LOS RESULTADOS

6.1. Identificación de Acuíferos.

Los acuíferos fueron delimitadas en las Bases Topográficas del Instituto Geográfico Militar, a escala 1:50.000 las que fueron posteriormente digitalizadas para disponer de ellas en medio magnético.

Para la región de Tarapacá se identificaron 89 acuíferos que abarcan un total de 139 Vegas y Bofedales, cubriendo una superficie de 334 km².

La superficie total de la Región es de 59. 155,56 km² y las áreas de los acuíferos delimitados en las Comunas son las que se muestran en la Tabla 6.1 a continuación.

Tabla 6.1

COMUNAS	AREA(km ²)
GENERAL LAGOS	3,60
PUTRE	45,48
CAMARONES	1,41
COLCHANE	103, 20
HUARA	5,24
PICA	175,98
TOTAL	334,91

La superficie total de acuíferos delimitados en esta Región de 334,91 km², equivale al 0,57% de la superficie total. En el gráfico 6.1 que se muestra a continuación, se puede notar que la Comuna de Pica es la que cuenta con una mayor superficie de acuíferos, que equivale al 52,54% de la superficie total de acuíferos delimitados en la Región de Tarapacá.

En la Región de Antofagasta, por su parte, se delimitaron 87 acuíferos que cubren una superficie que alcanza a 2797 km², abarcando un total de 164 Vegas.

La superficie total de la Región es de 126.096,30 km² y las de los acuíferos delimitados en las Comunas, son las que se muestran en la Tabla 6.2 a continuación.



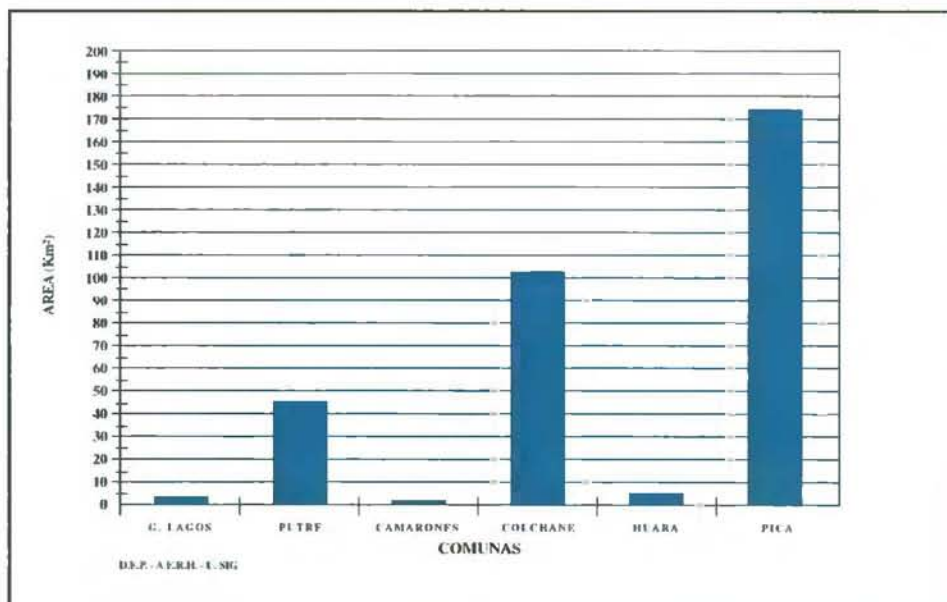
Tabla 6.2

COMUNAS	AREA (km ²)
OLLAGUE	522,15
CALAMA	674,00
SAN PEDRO DE ATACAMA	1.263,64
ANTOFAGASTA	337,66
TOTAL	2.797,45

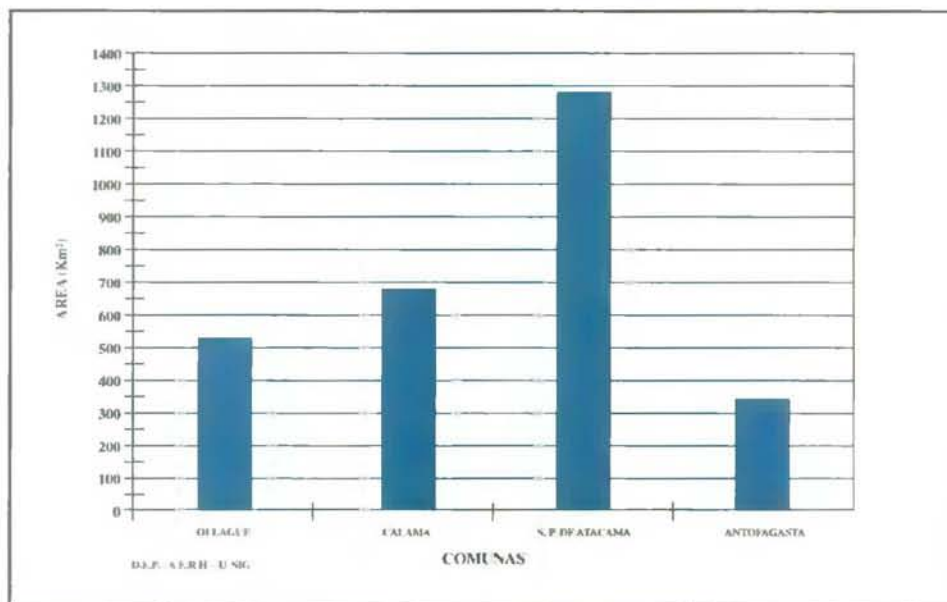
La superficie total de acuíferos delimitados en esta Región de 2.797, 45 km², equivale al 2,22% de la superficie total. En el gráfico 6.2 que se muestra a continuación se puede apreciar que la Comuna de San Pedro de Atacama es la que cuenta con una mayor superficie de acuíferos delimitados, que equivale al 45,17% de la superficie total de acuíferos delimitados en esta Región.

Como parte del trabajo de terreno se obtuvieron algunas vistas de Vegas y Bofedales, como también Panorámicas de Salares y Lagunas de las Regiones en estudio, las cuales se presentan en el Anexo N° 1 que se encuentra al final de este estudio.

Gráfico 6.1: AREA DE ACUIFEROS POR COMUNA REGION DE TARAPACA



**Gráfico 6.2: AREA DE ACUIFEROS POR COMUNA
REGION DE ANTOFAGASTA**



6.2. Láminas de Ubicación Detallada.

Las láminas con base cartográfica escala 1:50.000 están ajustadas al formato de presentación, variando para cada caso, con grillas cada 4 kms. y en ellas se presentan:

- solamente los acuíferos delimitados, no considerándose las delimitaciones de cuencas hidrográficas;
- la ubicación puntual de las Vegas y Bofedales con sus respectivos nombres. Esto significa que la simbología utilizada para identificarlas, no se refiere a su extensión ni a su límite;
- el contacto inferido de los acuíferos en salares;
- los límites de las Cartas I.G.M. y/o partes de ellas, donde se indica la sección correspondiente con sus respectivos nombres y coordenadas de referencia; y
- el límite internacional.

En el capítulo 8.- Láminas de Ubicación de Acuíferos Delimitados, se incluye lo siguiente:

- 19 láminas de la Región de Tarapacá, de la sección A de las bases cartográficas 1:50.000 del I.G.M. en donde fueron delimitados 89 acuíferos, que contienen 131 bofedales y 8 vegas.

- 32 láminas de la Región de Antofagasta, de la sección B de las mismas bases cartográficas, en donde fueron delimitados 87 acuíferos, que contienen un total de 164 vegas.

6.3. Láminas de Ubicación General

La finalidad de presentar a escala 1: 250.000 los acuíferos delimitados, es para tener una visión general y de detalle de estos acuíferos y a su vez, para el soporte y la referencia, para facilitar una mejor identificación de las áreas señaladas en las láminas a que se hacen mención en el ítem anterior.

En estas láminas se muestran:

- el esquiço que indica la ubicación de los mapas que corresponden a la I y II Región, respectivamente;
- solamente los acuíferos delimitados, no considerándose las delimitaciones de cuencas hidrográficas;
- la ubicación puntual de las Vegas y Bofedales con sus respectivos nombres. Esto significa que la simbología utilizada para identificarlas, no se refiere a su extensión ni a su límite;
- la identificación de la red de drenaje, utilizándose una simbología adecuada, según su tipo para: ríos, esteros, quebradas permanentes e intermitentes y salares, que sólo en algunos se señalaron sus nombres;
- los poblados con sus respectivos nombres;
- la grilla de coordenadas cada 10 kms; y
- el límite internacional.

En Volumen Anexo a este informe se presentan estas láminas, principalmente para facilitar las consultas de los usuarios. Este volumen contiene 13 láminas a escala 1: 250.000, de las cuales 6 corresponden a la Región de Tarapacá y 7 a la Región de Antofagasta.



Listado de Vegas y Bofedales Delimitados



7. Listado de Vegas y Bofedales Delimitados

El presente listado corresponde a todas las Vegas y Bofedales sobre las cuales se efectuó la delimitación de los acuíferos que los alimentan. Al respecto cabe señalar que la representación de cada uno de ellos se realizó en forma puntual, con la finalidad de que la delimitación de los acuíferos no genere confusiones respecto de los límites de las Vegas y Bofedales.

7. LISTADO DE VEGAS Y BOFEDALES DELIMITADOS

CARTA I.G.M.	SECCION	LISTADO DE VEGAS Y BOFEDALES REGIONES DE TARAPACA Y ANTOFAGASTA
VISVIRI	A N° 3	Guallancallane (P) Umaquilca (Q) Caamaña (Q) Pucarani (Q)
LAGO CHUNGARA	A N° 5	Pacharaque (Q) Niquela (Q) Lagunas Cotapampa (P) Lequepalca (P) Churiguaya (P) Trapiche (P) Amparmalla (P) Lliza (P)
PUTRE	A N° 9	Iscajoco (Q)
CERRO LARANCAGUA	A N° 10	Japocota (Q) Jaillabe (Q) Apachetacucho (Q) Lagunilla (Q) Upaje (Q) Ungalliri (Q) Cotapampa (Q) Parinacota (Q) Pablo Jiguata (Q) Casa Rosada (Q) Umopalca (Q) Patapatani (Q)
VOLCAN PARINACOTA	A N° 11	Colpitas (Q) Ajata (Q)
CERRO TEJENE	A N° 16	Lauca (Q) Queñenta (Q) Misitume (Q) Chivatambo (Q) Japu (Q)





CARTA I.G.M.	SECCION	LISTADO DE VEGAS Y BOFEDALES REGIONES DE TARAPACA Y ANTOFAGASTA
VOLCAN GUALLATIRE	A N° 17	Quebradilla(Q) Quisiquine (Q) Sopocalane (Q) Jiguaña-Pampauta (Q) Chungará (Q) Taipicahua (Q) Pujiruta (Q) Jalsuri (Q) Amparmalla (Q) Ancuta (Q) Chosjavira (Q) Chincane (Q) Antacollo Chico (Q) Antacollo Grande (Q) Guallatiri (Q)
UNCALIRI	A N° 23	Paquisa (Q)
SURIRE	A N° 29	Castillum (P) Jaruma (Q) Chulluncallani (P) Surire (P) Parcoalla (Q)
PISIGA CHILE	A N° 46	Sitany (Q) Escapiña (Q) Isluga (Q) Uvilla (Q) Usiga (Q) Churumbire (Q) Umiña (Q)
LAGUNA CHUNGARA MAUQUE	A N° 53 A N° 45	Huanca (Q) Siso (Q) Euquere (Q) Turuna Bajo (Q) Coipoco (Q) Turuna Alto (Q) Cailla (Q) Japocalla (Q) Sallire (Q) Macata (Q) Ichibure (Q) Aroma (Q) Mamuta (Q)

CARTA I.G.M.	SECCION	LISTADO DE VEGAS Y BOFEDALES REGIONES DE TARAPACA Y ANTOFAGASTA
VILLA BLANCA	A N° 54	Guaitani (Q) Vindoanda (Q) Cuchugano (Q) Villa Blanca (Q) Chulluncane (Q) Lacalaca (Q) Taipicagua (Q) Añaguanetioco (Q) Uñipa (Q) Ocallire (Q) Challuane (Q) Armasaya (Q) Cuncumane (Q) Vilque (Q) Quisimachiri (Q) Ancocarvane (Q) Jalantaoco (Q) Rincón de Pichuni (Q)
PAMPA LIRIMA	A N° 60	Orcoguano (Q) Cultane (Q) Crusalaja (Q) Cóndor Chojota (Q) Chilpalla (Q) Tangane (Q) Guanacucho (Q) Millune (Q) Chancahuano (Q) Tucuruma (Q) Jornuni (Q) Andrés Jiguata (Q) Chaihuire (Q) Hueilla Rinconada (Q) Aguas Calientes (Q) Chancacollo (Q) Penjamo (Q) Guailacagua (Q) Guantija (Q) Llacho (Q) Salasalani (Q) Lagunillas (Q) Coniri (Q) Queñoa (Q) Porquesa (Q) Hueilla Redonda (Q)





CARTA I.G.M.	SECCION	LISTADO DE VEGAS Y BOFEDALES REGIONES DE TARAPACA Y ANTOFAGASTA
CANCOSA	A N° 61	Candelaria (Q) Chalvire Alto (Q) Taipilupe (Q) Chipallanta (Q) Lupe Grande (Q) El Tambo (Q) Guariguaguille (Q) Chalviri Bajo (Q) Canto (Q) Hacienda Cancosa (Q) Copa (Q) Collacollani (Q) Angostura (Q)
COLLACAGUA PAMPA LIRIMA	A N° 67 A N° 60	Chaquina (Q) Chislaca (Q) Piga Bajo (Q) Piga Alto (Q) Piga Chico (Q) Batea (Q) Tojo (Q) Peña Blanca (Q) Guailacahua (Q)
SALAR DEL HUASCO	A N° 74	Huasco Grande (P) Millure (P) Rinconada (P) Chullumpine (P) Huascalipe (P)
SALAR DE COPOSA	A N° 82	Qda. Coposito (P) Jachucoposa (P)
UJINA VOLCAN MIÑO	A N° 90 B N° 7	Chusquina (P) Yabricoyita (Q) Ujina (Q) La Represa (P) Michincha (P)
VOLCAN MIÑO OLLAGUE	B N° 7 B N° 8	Alconcha (P) Miño (Q) Pacopaco (Q) Patuno (Q)

CARTA I.G.M.	SECCION	LISTADO DE VEGAS Y BOFEDALES REGIONES DE TARAPACA Y ANTOFAGASTA
OLLAGUE	B N° 8	Churchicha (Q) Coasa (Q) Cosca (Q) Palpana (Q) Queb. del Inca (Q) Amincha (Q) Chaco (Q)
CHELA SALAR DE SAN MARTIN O CARCOTE	B N° 15	
	B N° 16	Casicsa (Q) Chaihuiri (Q) Chela (Q)
SALAR DE SAN MARTIN O CARCOTE	B N° 16	Laguna El León (Q) Cuchicha (P) Aguas Calientes (P) Caichape (Q) Sapunta (P) Carcote (P)
ASCOTAN SALAR DE SAN MARTIN O CARCOTE	B N° 25	
	B N° 16	Palpana (P) Cebollar (P) Cebollar Viejo (Q) Polapi (Q)
VOLCANES SAN PEDRO Y SAN PABLO CUPO CHIU CHIU AIQUINA	B N° 34 B N° 43 B N° 52 B N° 53	Carcanal(Q) Caucochar (Q) Cupo Pacaitato (Q) Paniri (Q) Lasier (Q) Turi (P) Huiculunche (Q) Aiquina (Q) Río Salado (Q) Puente del Diablo (Q) Sailao(Q) Quival (Q)

CARTA I.G.M.	SECCION	LISTADO DE VEGAS Y BOFEDALES REGIONES DE TARAPACA Y ANTOFAGASTA
CONCHI CHIU CHIU	B N° 42 B N° 52	Lasana (Q) Chiu Chiu (P)
TOCONCE CERROS TOCORPURI	B N° 54 B N° 55	Escalera (Q) Curte (Q) Agua Dulce (Q) Chilcar (Q) Chica (Q) Caspana (Q) Ojo Talicuna (Q) Geiser del Tatio (P) Tatio (P) Cablór (Q) Coller (Q) Incahuasi (Q) Chita (Q) Cerro Plomo (Q) Aguas Calientes (Q)
RIO GRANDE TOCORPURI TOCONCE PUTANA SAN PEDRO DE ATACAMA	B N° 65 B N° 55 B N° 54 B N° 66 B N° 76	Turcapo (Q) Jones (Q) Matancilla (Q) Lican (Q) Yerba Buena (Q) Cocha (Q) Coyapujo (Q) Jauna (Q) Tocorpuri (Q) Putana (P) Incahuasi (P) Lagunita (Q) Chucurate (Q) Guaytiquina (Q) Yuto (Q) Guallar (Q) Machuca (P) Envidias (Q) Peñaliri (Q) De Paila (Q) San Bartolo (Q) Jorquencal (Q) Puripica (Q) Puritama (Q)



CARTA I.G.M.	SECCION	LISTADO DE VEGAS Y BOFEDALES REGIONES DE TARAPACA Y ANTOFAGASTA
CORDILLERA DE LA SAL	B N° 75	Oyape (Q)
ZAPALERI	B N° 80	
PAMPA	B N° 79	
GUAYAQUES	B N° 94	
SALAR DE	B N° 95	Chicaliri (Q)
TARA		Zapaleri (Q)
NEVADOS DE		Toro Muerto (Q)
POQUIS		Colorada (Q)
		Queb. Blanca (Q)
		Chojfias (Q)
		Poquis (Q)
		Cienaga Grande (Q)
		Tara (P)
		Tara Oriente (P)
TOCONAO	B N° 91	Baltinache (P)
		Tebinquiche (P)
		De Tambillo (P)
		De Olar (P)
		De Tarar (P)
CERROS DE MACON	B N° 92	Honar (Q)
SALAR DE PUJSA	B N° 93	
SALAR DE TARA	B N° 94	
CERROS DE MACON	B N° 92	
VOLCAN LASCAR	B N° 108	Agua Amarga (Q)
		Quepiaco (Q)
		Peña Blanca (Q)
		Peña Blanquita (Q)
		Las Vizcachas (Q)
		La Azufrera (Q)
		Alitar (Q)
		De Potor (Q)
		Colachi (Q)
		Acamarachi Chica (Q)
		Acamarachi Grande (Q)
		Pujsa (P)





CARTA I.G.M.	SECCION	LISTADO DE VEGAS Y BOFEDALES REGIONES DE TARAPACA Y ANTOFAGASTA
SALAR DE TARA PAMPA GUAYAQUES	B N° 94 B N° 79	La Pacana (Q) Río Huailitas (P) Aguas Calientes (P) De Quilapana (P)
NEVADO DE POQUIS	B N° 95	Hoyitos (Q) Laguna Helada (P) Quisquiro o Loyoques (P)
CERRO MULLAY	B N° 106	De Carvajal (P) De Quelana (P)
TALABRE VOLCAN LASCAR	B N° 107 B N° 108	Soncor (Q) Camar (Q) Catarape (Q) Patos y Cutupur (Q) Tumbre (Q)
VOLCAN LASCAR TALABRE OJOS DEL RIO SALADO LARI CERRO MISCANTI	B N° 108 B N° 107 B N° 109 B N° 123 B N° 122	Hecar (P) Saltar (P) De Pili (P) Río Negro (P) De Toro Blanco (P) De Chamaca (P)
OJOS DEL RIO SALADO PAMPA MUCAR	B N° 109 B N° 110	Ojos del Río Salado (P) Agua Delgada (Q)
PAMPA MUCAR	B N° 110	Laguna Blanca (P) Lever (Q) Macho Sallana (Q) Mucar Chica (Q) Mucar Grande (Q) Laguna Cienaga(P)

CARTA I.G.M.	SECCION	LISTADO DE VEGAS Y BOFEDALES REGIONES DE TARAPACA Y ANTOFAGASTA
PEINE TILOMONTE	B N° 120 B N° 134	La Punta (P) Tilocalar (P) Palao (P) Silolao(P)
CERRO MISCANTI LARI	B N° 122 B N° 123	Aguas Calientes (P) Lari (Q) De Perdiz (Q)
TILOMONTE CERRO MINIQUES CERRO LILA	B N° 134 B N° 135 B N° 133	Tilopozo (P) Tarajne (P) Tulan (Q)
CERRO MINIQUES	B N° 135	Culamar (P) Tapur (P) Capur (P)
TUYAJTO	B N° 136	Aguas Calientes (P) Tuyajto(P)
IMILAC CERROS DE PUQUIOS	B N° 144 B N° 145	Salar de Imilac(P)
SALAR DE PULAR	B N° 148	Pular (P) Agua Delgada (P) Poruchare (P)
CERROS DE INCAHUASI	B N° 149	Talao (P) Incahuasi (P)
VOLCAN LLULLAILLACO	B N° 171	
SALAR DE PUNTA NEGRA	B N°170	



CARTA I.G.M.	SECCION	LISTADO DE VEGAS Y BOFEDALES REGIONES DE TARAPACA Y ANTOFAGASTA
QUEBRADA GUANAQUEROS	B N° 159	Veladera (Q) El Salto (Q) Guanaqueros (Q) Las Zorras (Q) Las Zorritas (Q) Chuculaque (Q) Lullaillaco(Q)
CERRO AGUAS CALIENTES	B N° 181	Tocomar (Q) Aguas Calientes (P)



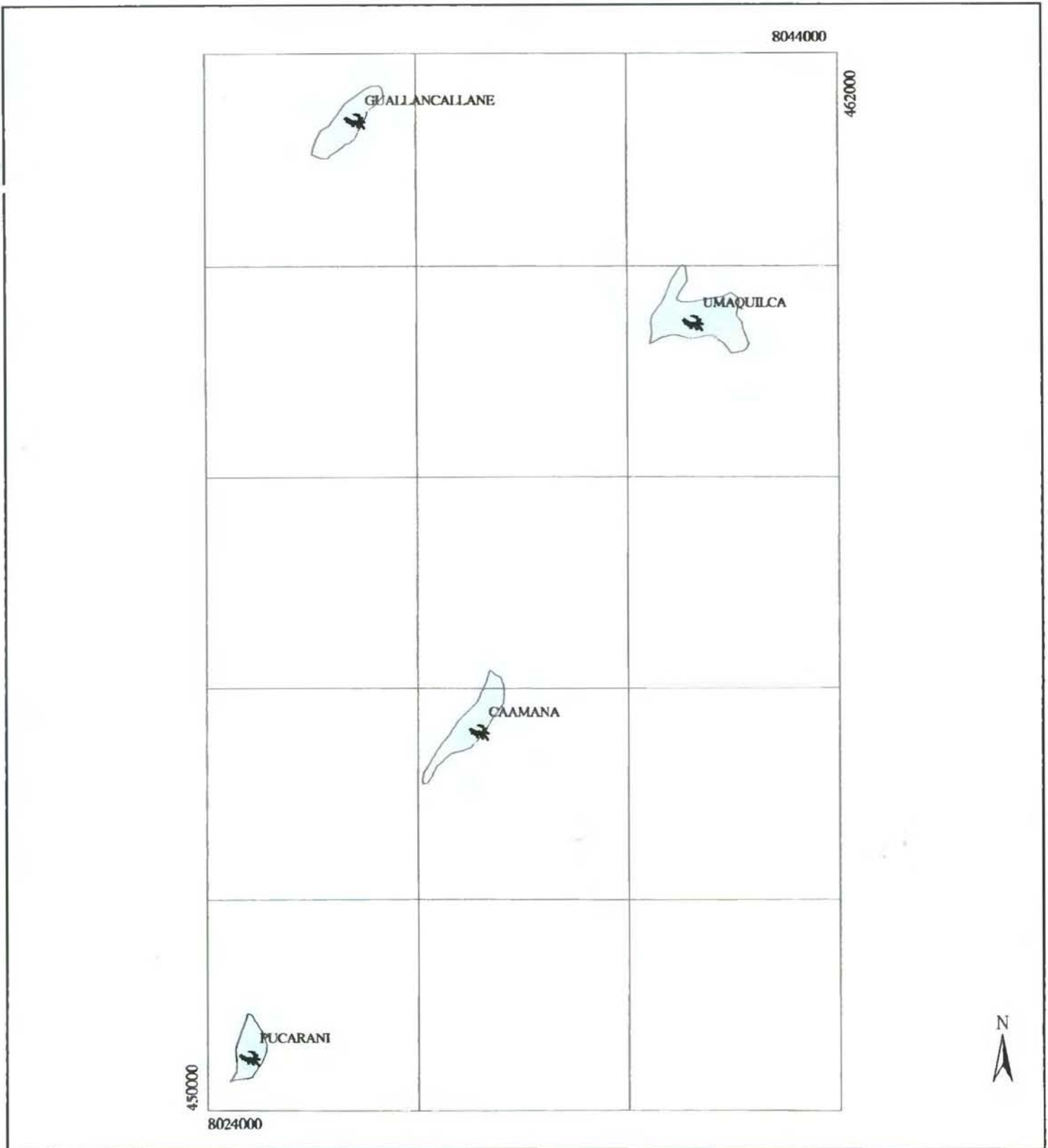


Láminas de Ubicación de Acuíferos Delimitados



8. Láminas de Ubicación de Acuíferos Delimitados

A continuación se presentan los mapas que muestran la delimitación a escala detallada de los acuíferos que alimentan áreas de vegas y bofedales en la Primera y Segunda Región.



VISVIRI

(Parte Carta I.G.M. Sección A N° 3)

BO 1

LEYENDA:

 BOFEDALES
 VEGAS

 Acuífero Delimitado
 Límites Carta I.G.M.

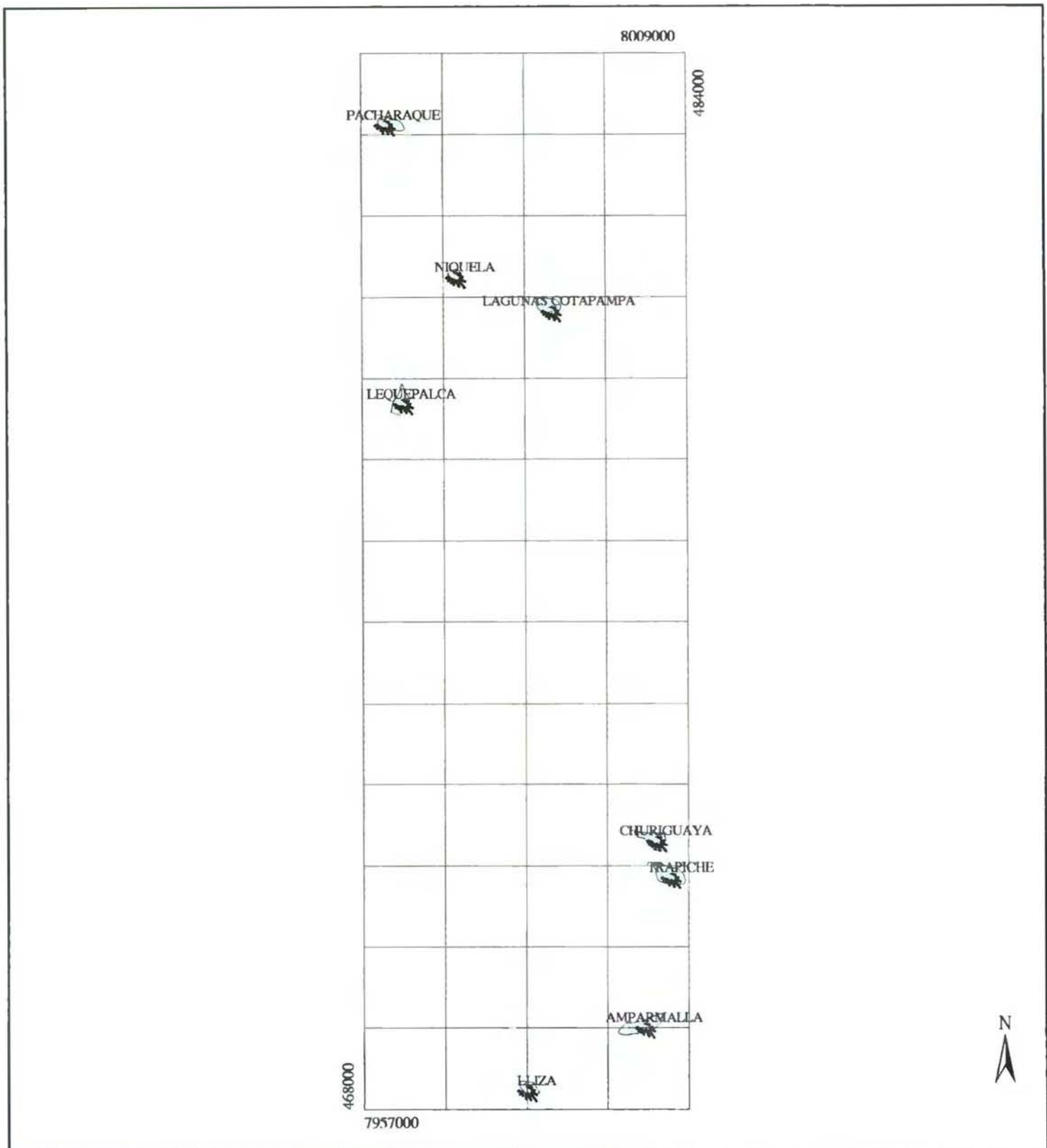
 Contacto Inferido
 Límite Internacional

NOTA:
Grilla cada 4 Km.
Escala Ajustada al Formato
FUENTE:
TERRENO
I.G.M. 1:50,000



MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y
PLANIFICACIÓN

"DELIMITACION DE ACUIFEROS DE
VEGAS Y BOFEDALES DE LAS REGIONES DE
TARAPACA Y ANTOFAGASTA"



LAGO CHUNGARA

(Parte Carta I.G.M. Sección A N° 5)

BO 2

LEYENDA:

 BOFEDALES

 VEGAS

 Acuifero Delimitado

 Límites Carta I.G.M.

 Contacto Inferido

 Límite Internacional

NOTA:

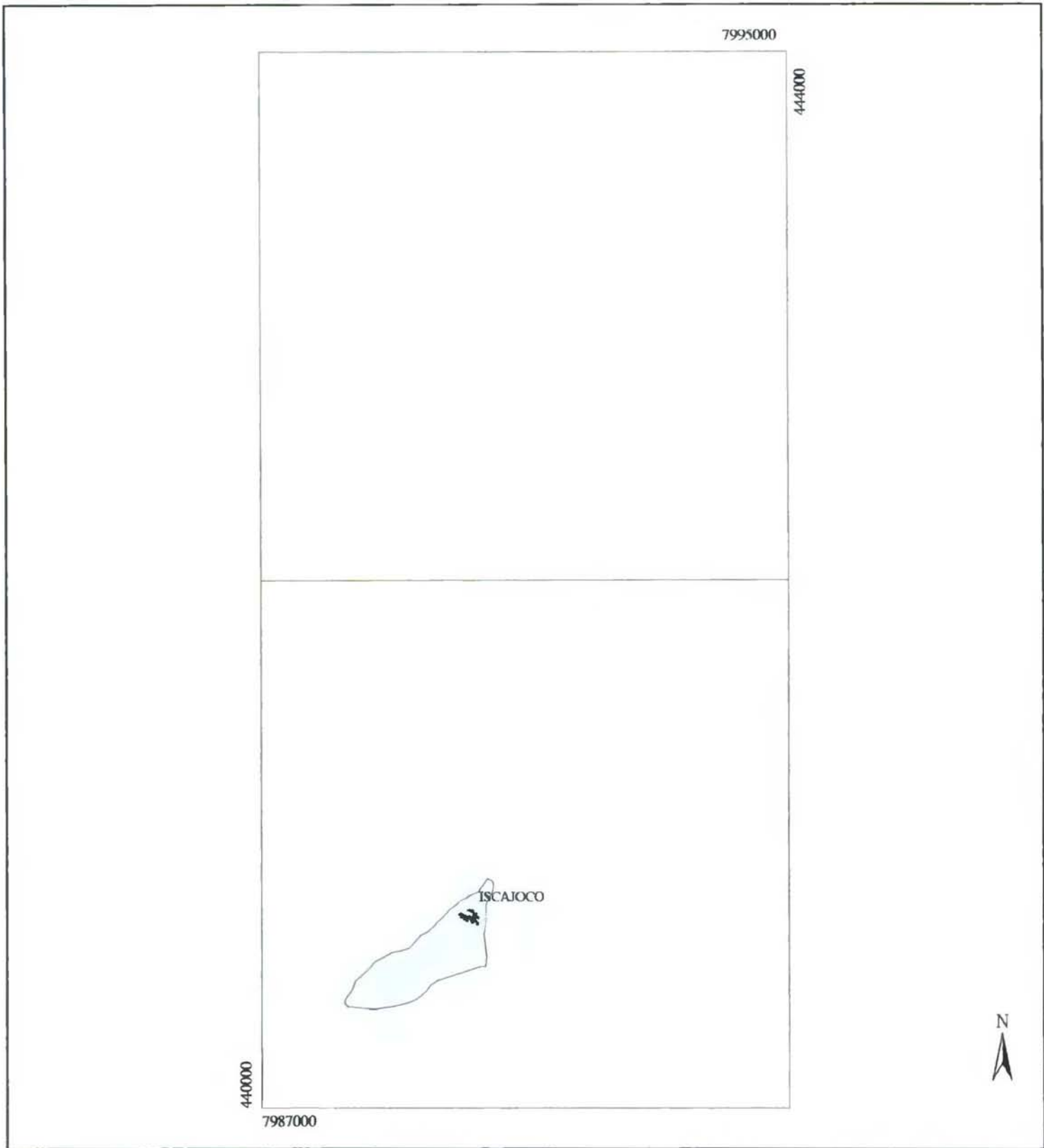
Grilla cada 4 Km.
Escala Ajustada al Formato

FUENTE:
TERRENO
I.G.M. 1:50.000



MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y
PLANIFICACIÓN

"DELIMITACIÓN DE ACUÍFEROS DE
VEGAS Y BOFEDALES DE LAS REGIONES DE
TARAPACÁ Y ANTOFAGASTA"



PUTRE

(Parte Carta I.G.M. Sección A N° 9)

BO 3

LEYENDA:



BOFEDALES



Acuífero Delimitado



Contacto Inferido



VEGAS



Limites Carta I.G.M.



Limite Internacional

NOTA:

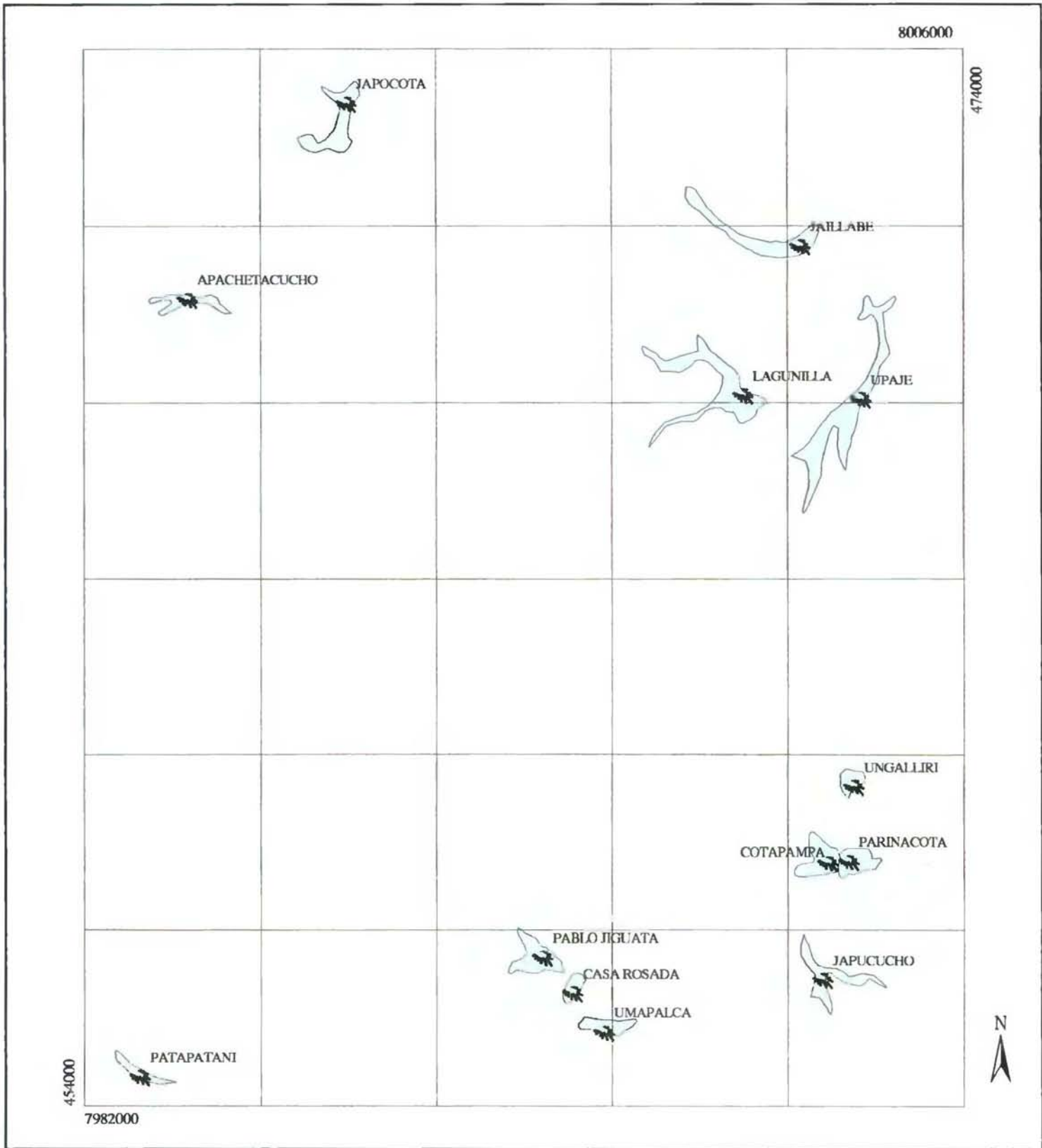
Grilla cada 4 Km.
Escala Ajustada al Formato

FUENTE:
TERRENO
I.G.M. 1:50.000



MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y
PLANIFICACIÓN

"DELIMITACIÓN DE ACUÍFEROS DE
VEGAS Y BOFEDALES DE LAS REGIONES DE
TARAPACA Y ANTOFAGASTA"



CERRO LARANCAGUA

(Parte Carta I.G.M. Sección A N° 10)

BO 4

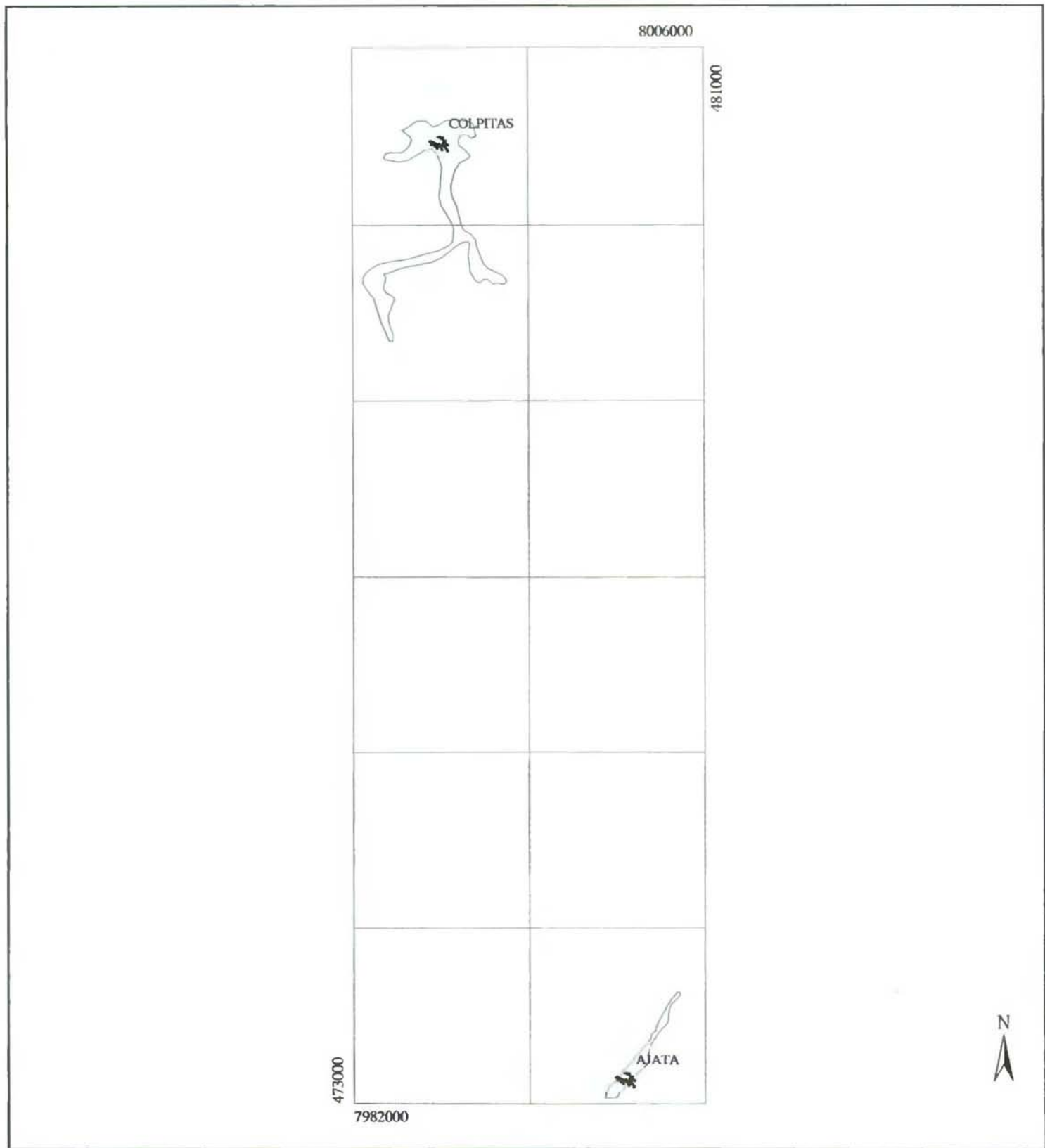
LEYENDA:

- | | | |
|---|--|--|
|  BOFEDALES |  Acuifero Delimitado |  Contacto Inferido |
|  VEGAS |  Límites Carta I.G.M. |  Límite Internacional |

NOTA:
 Grilla cada 4 Km.
 Escala Ajustada al Formato
FUENTE:
 TERRENO
 I.G.M. 1:50.000



MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
 DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS
 DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y
 PLANIFICACIÓN
 "DELIMITACIÓN DE ACUIFEROS DE
 VEGAS Y BOFEDALES DE LAS REGIONES DE
 TARAPACA Y ANTOFAGASTA"



VOLCAN PARINACOTA

(Parte Carta I.G.M. Sección A N° 11)

BO 5

LEYENDA:



BOFEDALES



Acuífero Delimitado



Contacto Interido



VEGAS



Límites Carta I.G.M.



Límite Internacional

NOTA:

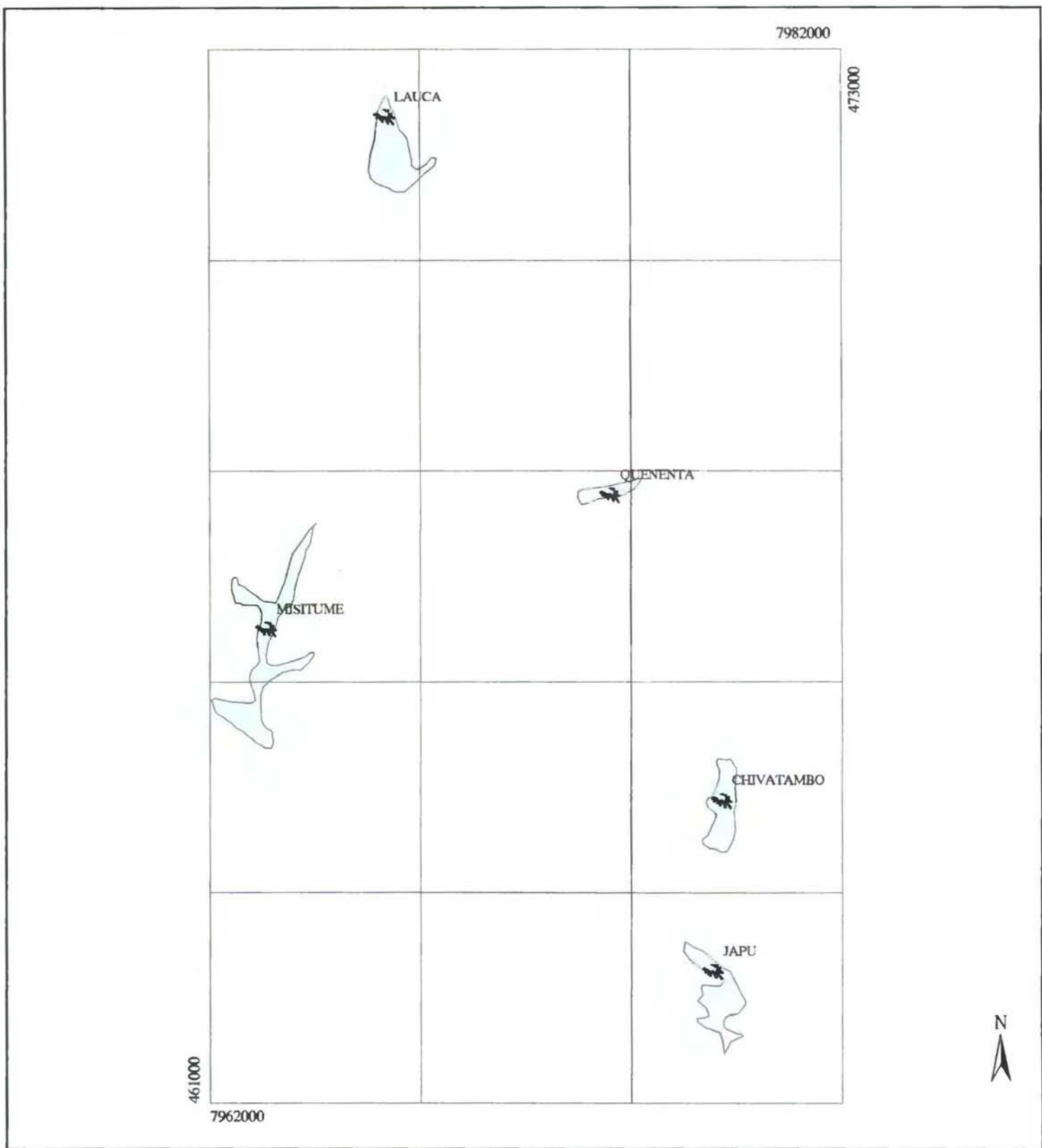
Grilla cada 4 Km.
Escala Ajustada al Formato

FUENTE:
TERRENO
I.G.M. 1:50.000



MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y
PLANIFICACIÓN

"DELIMITACION DE ACUÍFEROS DE
VEGAS Y BOFEDALES DE LAS REGIONES DE
TARAPACÁ Y ANTOFAGASTA"



CERRO TEJENE

(Parte Carta I.G.M. Sección A N° 16)

BO 6

LEYENDA:

BOFEDALES
 VEGAS

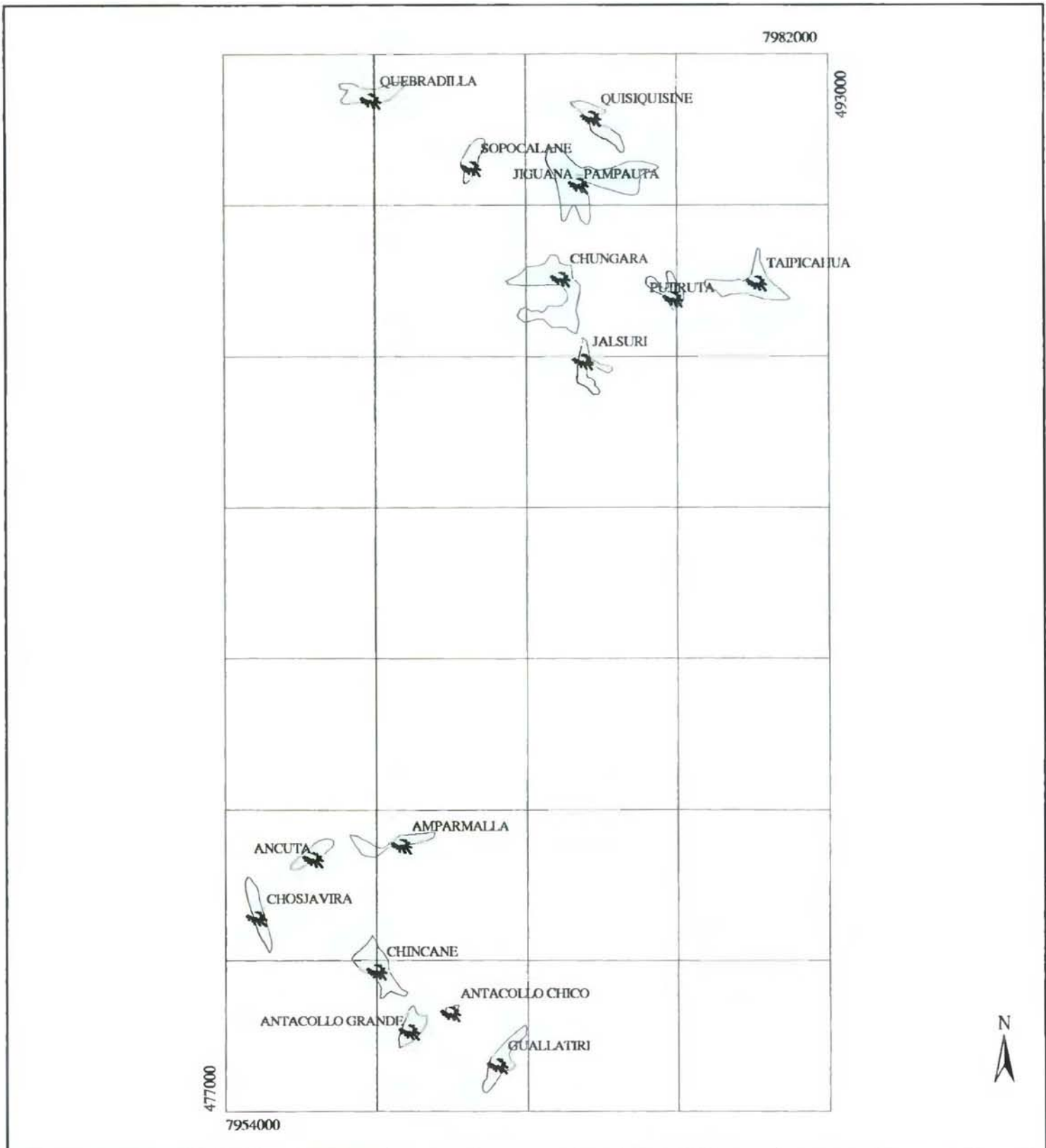
Acuífero Delimitado
 Límites Carta I.G.M.

Contacto Inferido
 Límite Internacional

NOTA:
Grilla cada 4 Km.
Escala Ajustada al Formato
FUENTE:
TERRENO
I.G.M. 1:50.000



MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PLANIFICACIÓN
"DELIMITACIÓN DE ACUÍFEROS DE VEGAS Y BOFEDALES DE LAS REGIONES DE TARAPACA Y ANTOFAGASTA"



VOLCAN GUALLATIRE

(Parte Carta I.G.M. Sección A N° 17)

BO 7

LEYENDA:



BOFEDALES



Acuífero Delimitado



Contacto Inferido



VEGAS



Límites Carta I.G.M.



Límite Internacional

NOTA:

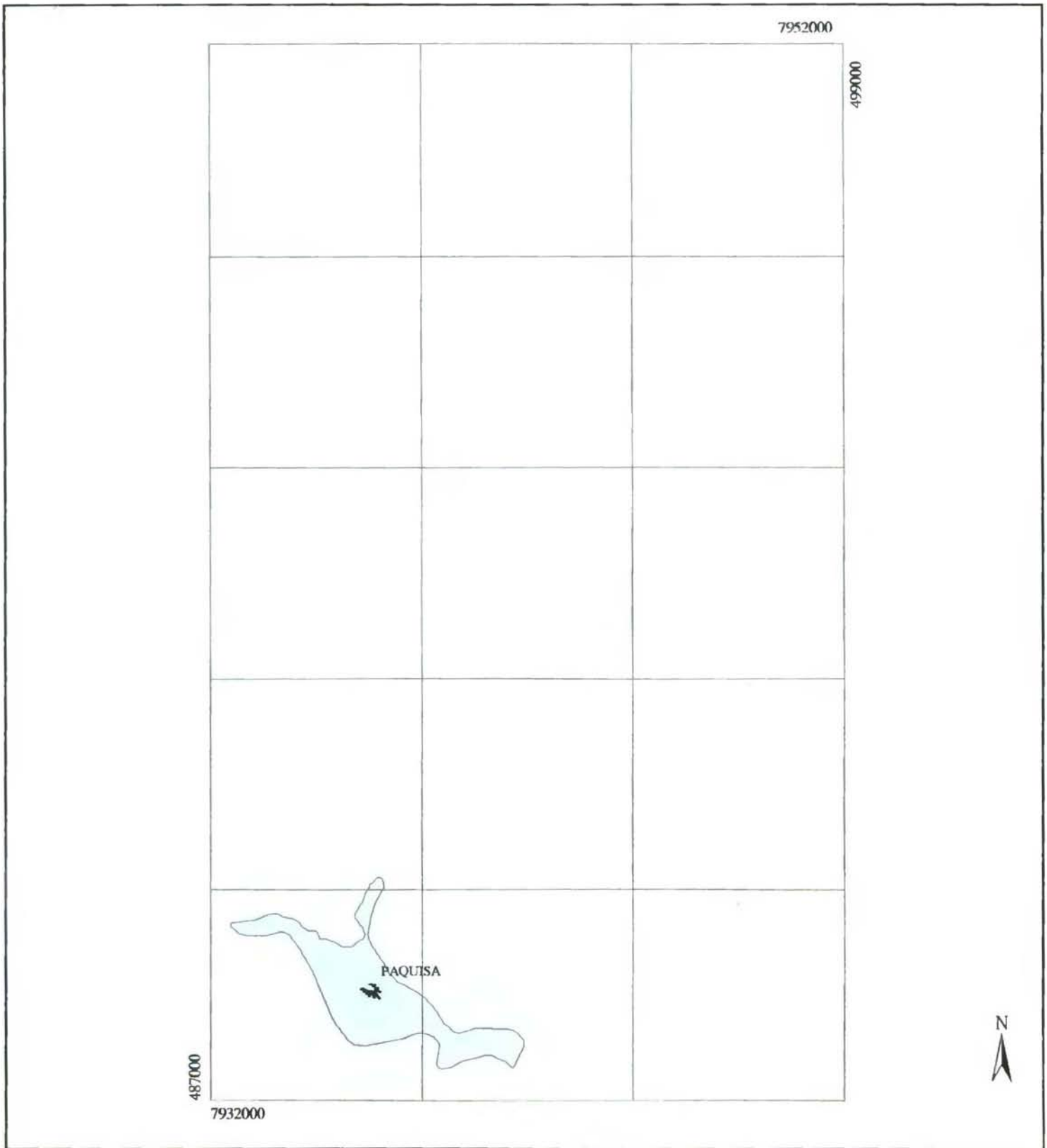
Grilla cada 4 Km.
Escala Ajustada al Formato

FUENTE:
TERRENO
I.G.M. 1:50.000



MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y
PLANIFICACION

"DELIMITACION DE ACUIFEROS DE
VEGAS Y BOFEDALES DE LAS REGIONES DE
TARAPACA Y ANTOFAGASTA"



UNCALIRI

(Parte Carta I.G.M. Sección A N° 23)

BO 8

LEYENDA:

BOFEDALES
 VEGAS

Acuífero Delimitado
 Límites Carta I.O.M.

Contacto Inferido
 Límite Internacional

NOTA:
Grilla cada 4 Km.
Escala Ajustada al Formato
FUENTE:
TERRENO
I.G.M. 1:50.000

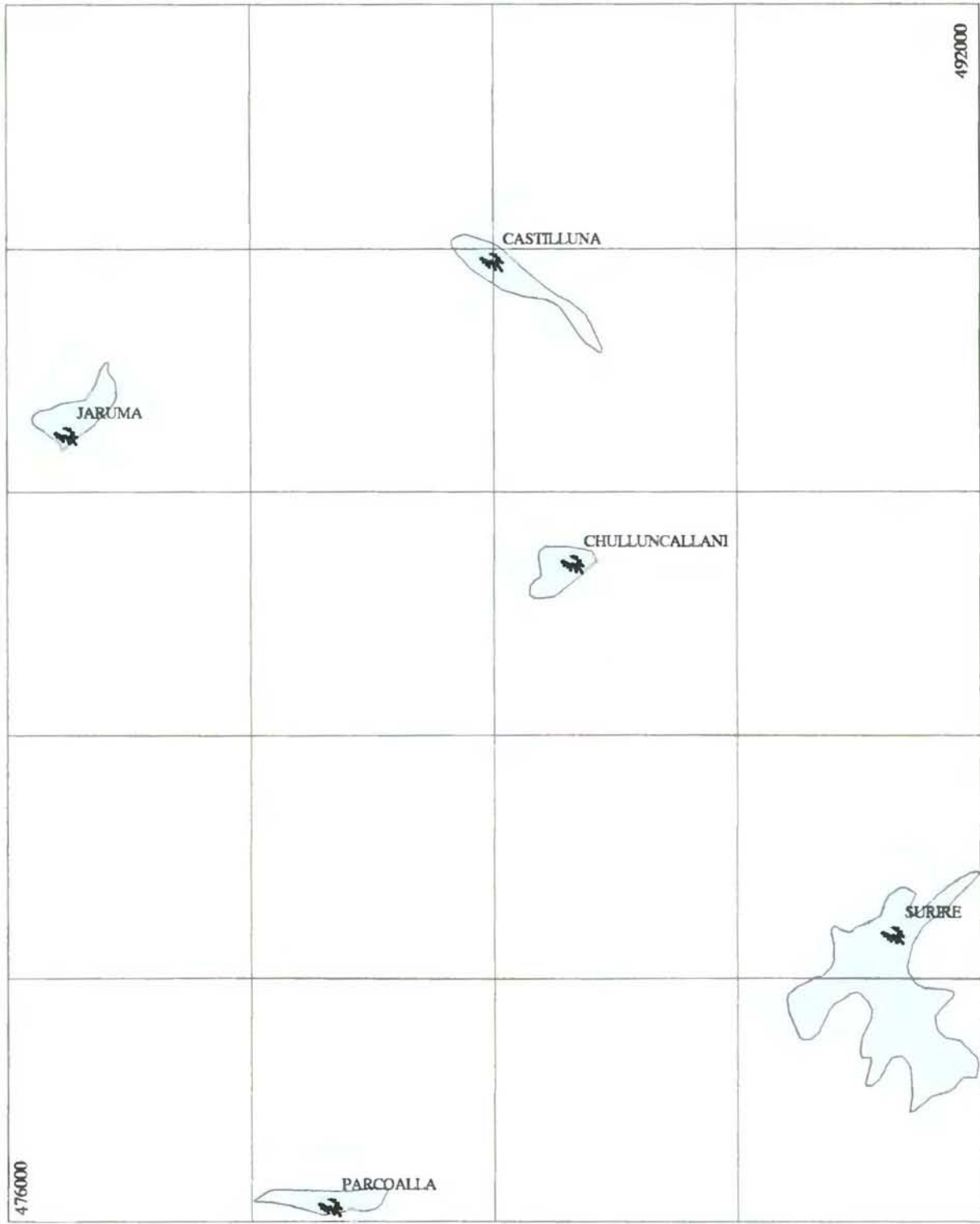


MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y
PLANIFICACIÓN

"DELIMITACIÓN DE ACUÍFEROS DE
VEGAS Y BOFEDALES DE LAS REGIONES DE
TARAPACA Y ANTOFAGASTA"

7925000

492000



476000

7905000



SURIRE

(Parte Carta I.G.M. Sección A N° 29)

BO 9

LEYENDA:

 BOFEDALES
 VEGAS

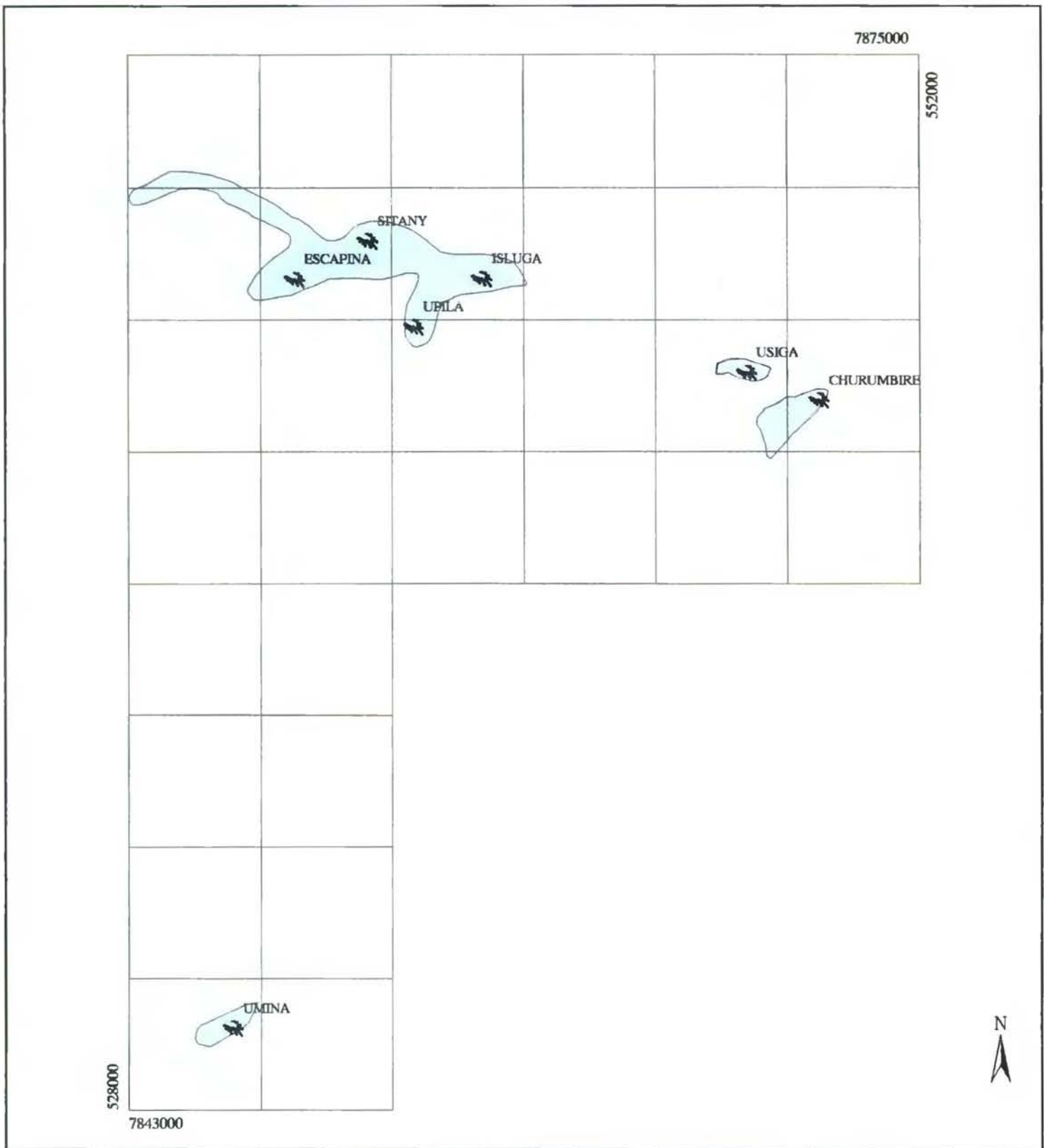
 Acuífero Delimitado
 Límites Carta I.G.M.

 Contacto Inferido
 Límite Internacional

NOTA:
 Grilla cada 4 Km.
 Escala Ajustada al Formato
 FUENTE:
 TERRENO
 I.G.M. 1:50.000



MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
 DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS
 DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PLANIFICACIÓN
 "DELIMITACIÓN DE ACUÍFEROS DE VEGAS Y BOFEDALES DE LAS REGIONES DE TARAPACA Y ANTOFAGASTA"



PISIGA CHILE

(Parte Carta I.G.M. Sección A N° 46)

BO 10

LEYENDA:

 BOFEDALES

 Acuífero Delimitado

 Contacto Infendo

 VEGAS

 Límites Carta I.G.M.

 Límite Internacional

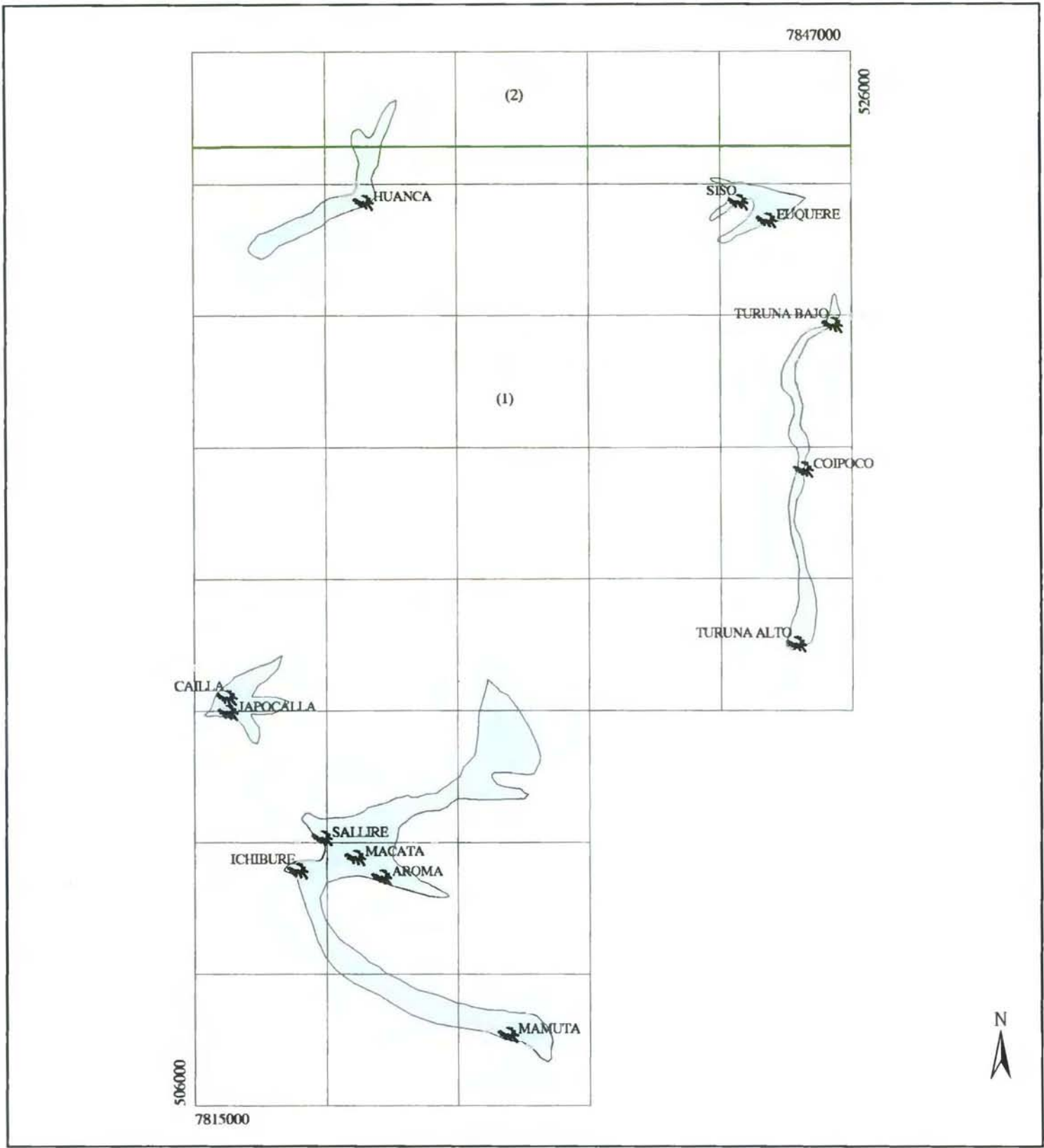
NOTA:
Grilla cada 4 Km.
Escala Ajustada al Formato

FUENTE:
TERRENO
I.G.M. 1:50.000



MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y
PLANIFICACIÓN

"DELIMITACIÓN DE ACUÍFEROS DE
VEGAS Y BOFEDALES DE LAS REGIONES DE
TARAPACA Y ANTOFAGASTA"



LAGUNAS CHUNCARA (1) - MAUQUE (2)

(Partes Cartas I.G.M. Sección A N°s 53 - 45)

BO 11

LEYENDA:

- BOFEDALES
- VEGAS

- Acuffero Delimitado
- Límites Carta I.G.M.

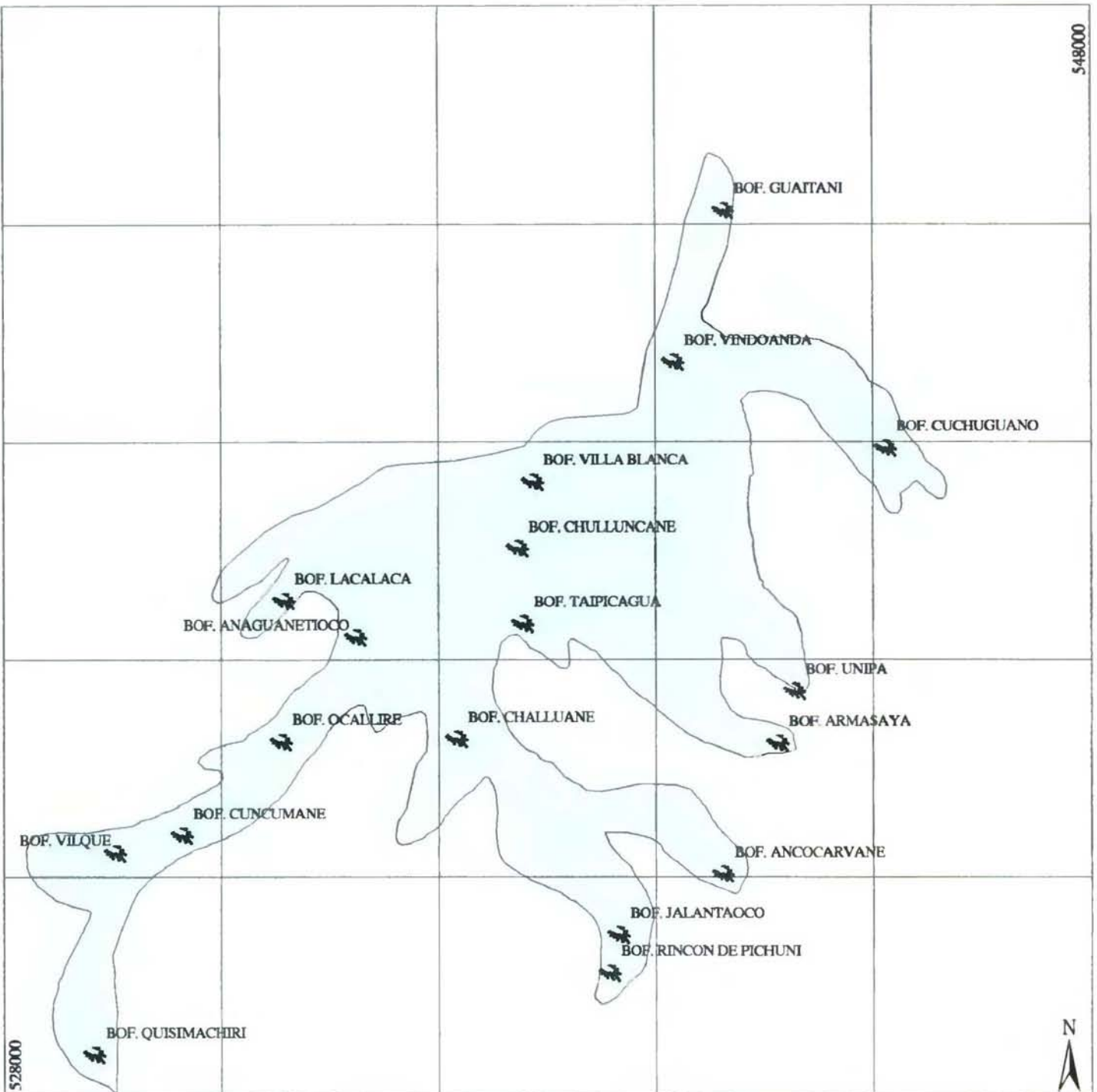
- Contacto Inferido
- Límite Internacional

NOTA:
 Grilla cada 4 Km.
 Escala Ajustada al Formato
FUENTE:
 TERRENO
 I.G.M. 1:50.000



MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
 DIRECCION GENERAL DE AGUAS
 DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y
 PLANIFICACION
 "DELIMITACION DE ACUÍFEROS DE
 VEGAS Y BOFEDALES DE LAS REGIONES DE
 TARAPACA Y ANTOFAGASTA"





VILLA BLANCA

(Parte Carta I.G.M. Sección A N° 54)

BO 12

LEYENDA:



BOFEDALES



Acifero
Delimitado



Contacto
Inferido



VEGAS



Límites
Carta I.G.M.



Límite
Internacional

NOTA:

Grilla cada 4 Km.
Escala Ajustada al Formato

FUENTE:
TERRENO
I.G.M. 1:50.000



MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y
PLANIFICACIÓN

"DELIMITACIÓN DE ACUIFEROS DE
VEGAS Y BOFEDALES DE LAS REGIONES DE
TARAPACA Y ANTOFAGASTA"



7788000

501000



PAMPA LIRIMA

(Parte Carta I.G.M. Sección A N° 60)

BO 13

LEYENDA:

-  BOFEDALES
-  VEGAS

-  Acuífero Delimitado
-  Límites Carta I.G.M.

-  Contacto Infendo
-  Limite Internacional

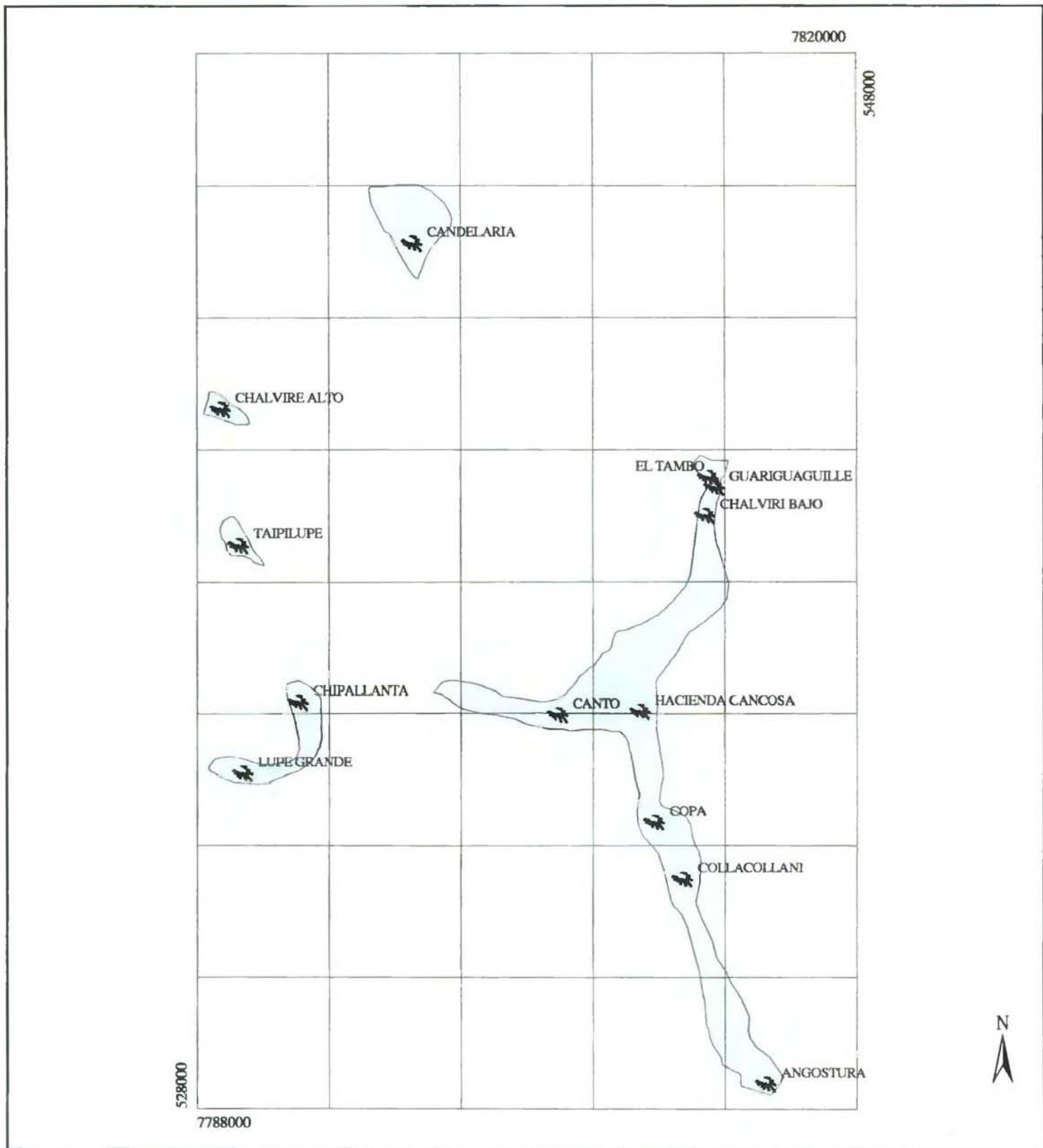
NOTA:
 Grilla cada 4 Km.
 Escala Ajustada al Formato

FUENTE:
 TERRENO I.G.M. 1:50.000



MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
 DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS
 DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PLANIFICACIÓN

"DELIMITACIÓN DE ACUÍFEROS DE VEGAS Y BOFEDALES DE LAS REGIONES DE TARAPACA Y ANTOFAGASTA"



CANCOSA

(Parte Carta I.G.M. Sección A N° 61)

BO 14

LEYENDA:

-  BOFEDALES
-  VEGAS

-  Acuífero Delimitado
-  Límites Carta I.G.M.

-  Contacto Inferido
-  Límite Internacional

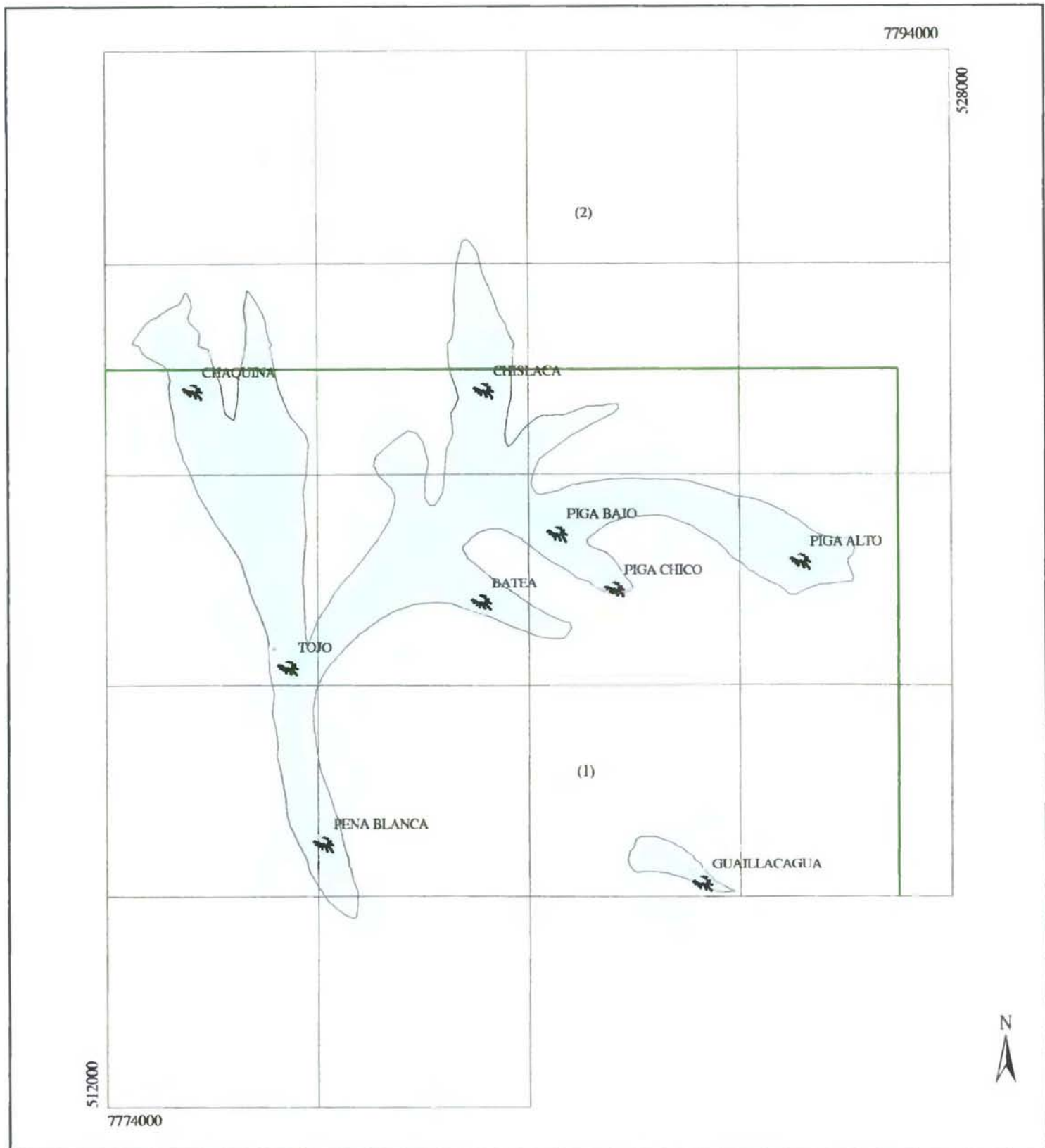
NOTA:
 Grilla cada 4 Km.
 Escala Ajustada al Formato

FUENTE:
 TERRENO
 I.G.M. 1:50.000



MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
 DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS
 DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PLANIFICACIÓN

"DELIMITACION DE ACUIFEROS DE VEGAS Y BOFEDALES DE LAS REGIONES DE TARAPACA Y ANTOFAGASTA"



COLLACAGUA (1) - PAMPA LIRIMA (2)

(Partes Cartas I.G.M. Sección A N°s 67 - 60)

BO 15

63

LEYENDA:



BOFEDALES



Acuífero
Delimitado



Contacto
Inferido



VEGAS



Limites
Carta I.G.M.



Limite
Internacional

NOTA:

Grilla cada 4 Km.
Escala Ajustada al Formato

FUENTE:
TERRENO
I.G.M. 1:50.000

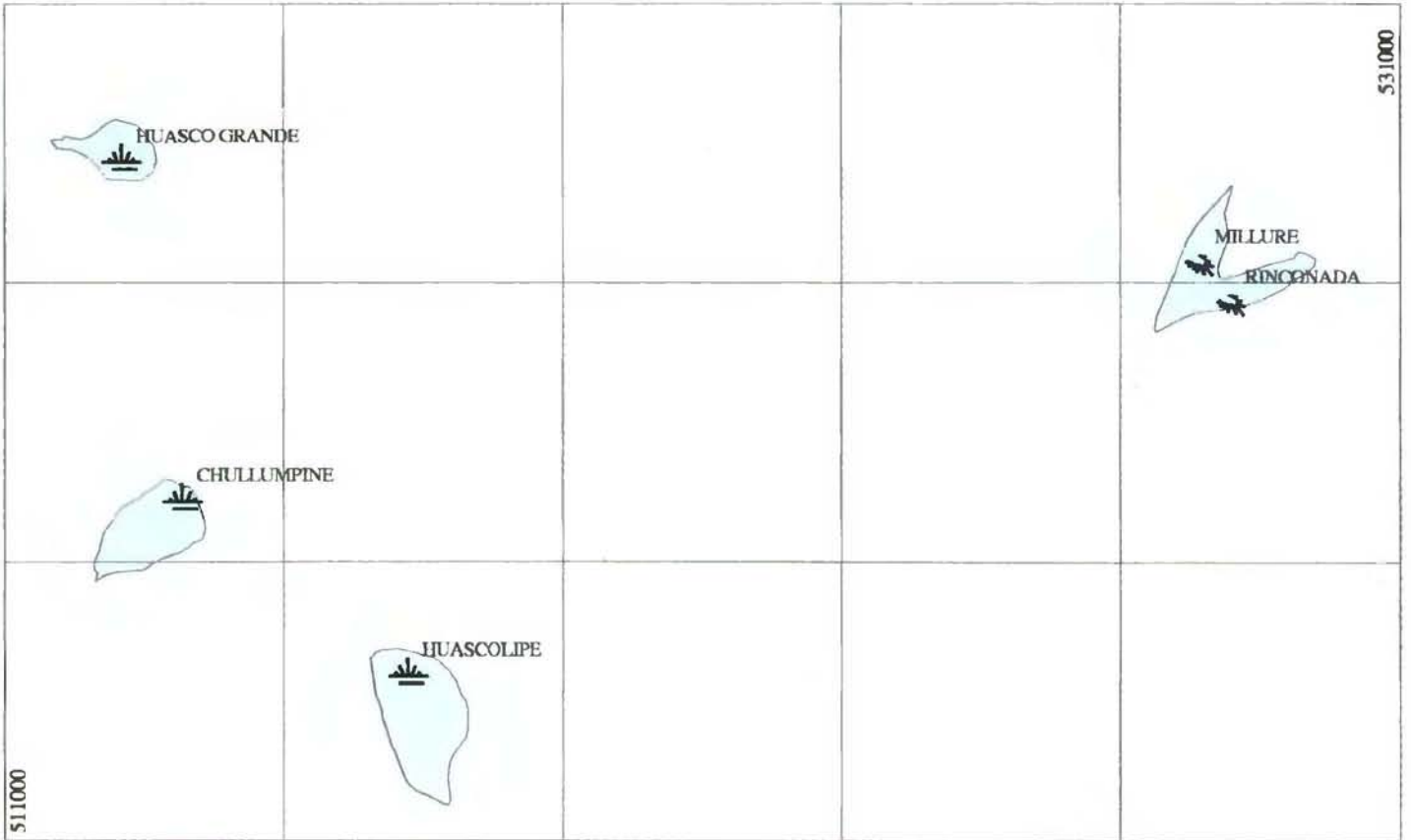


MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y
PLANIFICACIÓN

"DELIMITACIÓN DE ACUÍFEROS DE
VEGAS Y BOFEDALES DE LAS REGIONES DE
TARAPACÁ Y ANTOFAGASTA"

7761000

531000



511000

7749000



SALAR DEL HUASCO

(Parte Carta I.G.M. Sección A N° 74)

BO 16

LEYENDA:

- BOFEDALES
- VEGAS

- Acuífero Delimitado
- Límites Carta I.G.M.

- Contacto Inferido
- Límite Internacional

NOTA:
 Grilla cada 4 Km.
 Escala Ajustada al Formato

FUENTE:
 TERRENO
 I.G.M. 1:50.000

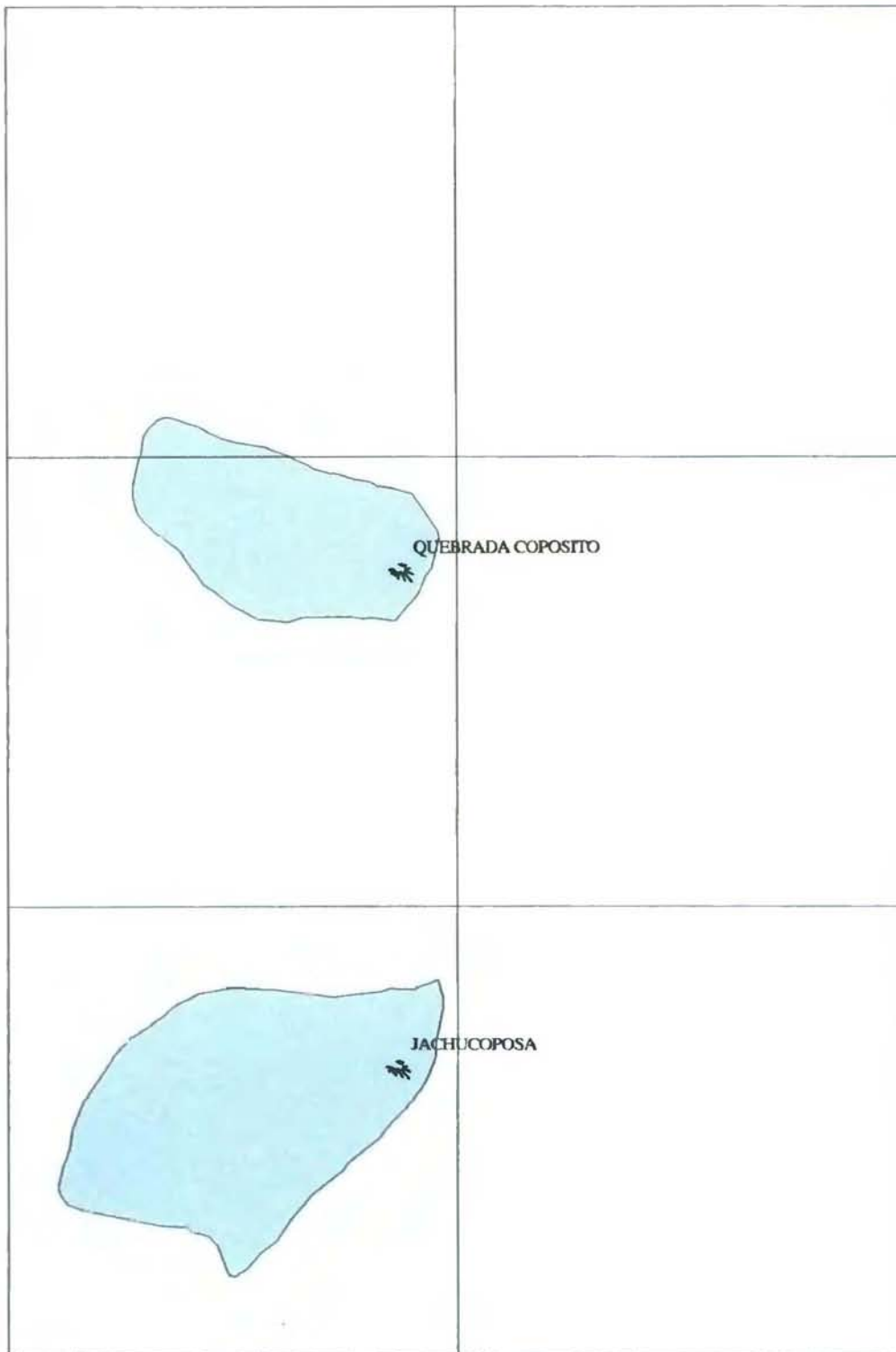


MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
 DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS
 DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PLANIFICACION

"DELIMITACION DE ACUÍFEROS DE VEGAS Y BOFEDALES DE LAS REGIONES DE TARAPACA Y ANTOFAGASTA"

7723000

535000



527000

7711000



SALAR DE COPOSA

(Parte Carta I.G.M. Sección A N° 82)

BO 17

LEYENDA:



BOFEDALES



Acuífero
Delimitado



Contacto
Inferido



VEGAS



Límites
Carta I.G.M.



Límite
Internacional

NOTA:

Grilla cada 4 Km.
Escala Ajustada al Formato

FUENTE:
TERRENO
I.G.M. 1:50.000

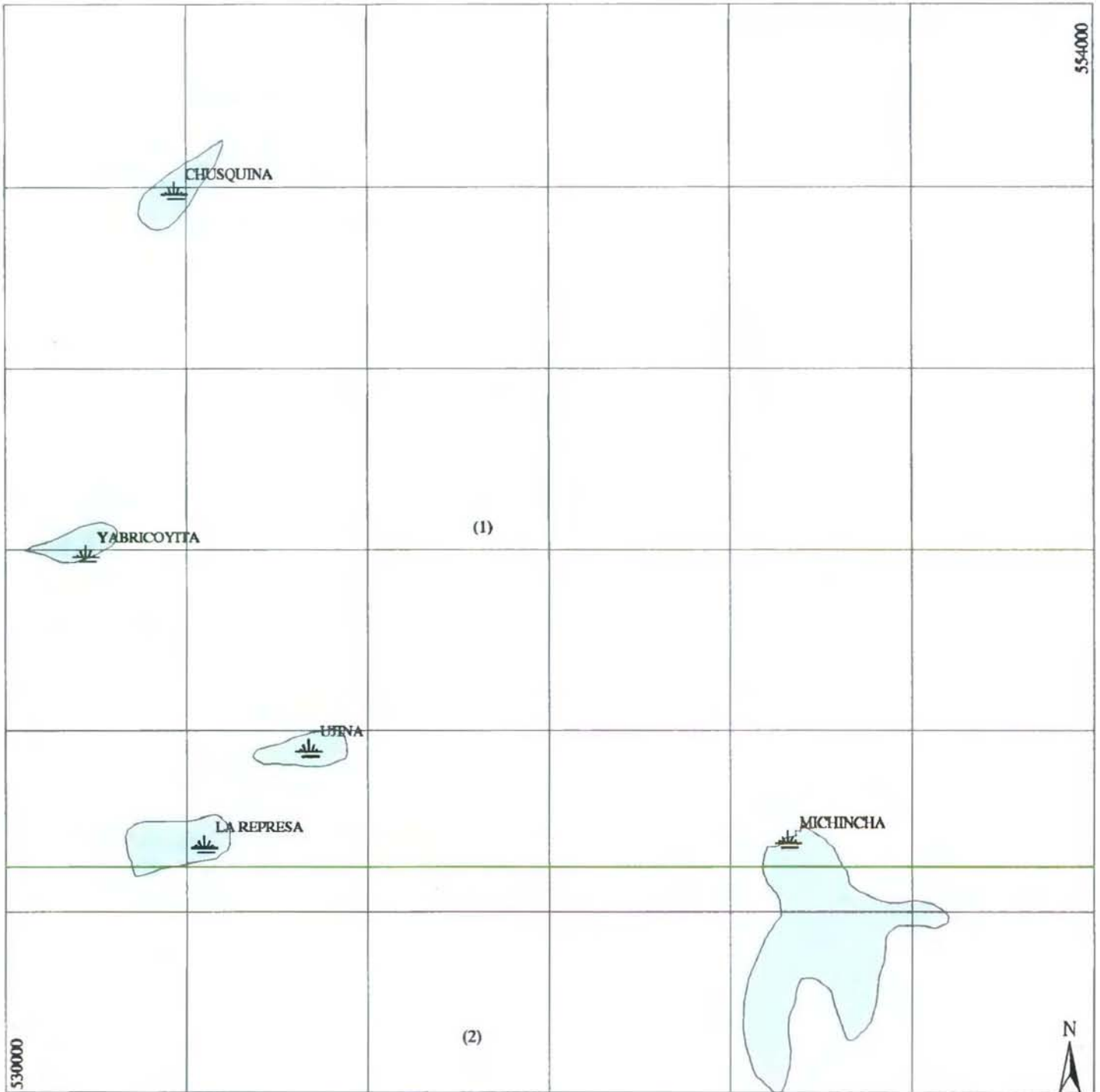


MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y
PLANIFICACIÓN

"DELIMITACIÓN DE ACUÍFEROS DE
VEGAS Y BOFEDALES DE LAS REGIONES DE
TARAPACÁ Y ANTOFAGASTA"

7697000

554000



7673000

UJINA (1) - VOLCAN MINO (2)

(Partes Cartas I.G.M. Sección A N° 90 y B N° 7)

VE 1

LEYENDA:



BOFEDALES



Acuífero Delimitado



Contacto Inferido



VEGAS



Límites Carta I.G.M.



Límite Internacional

NOTA:

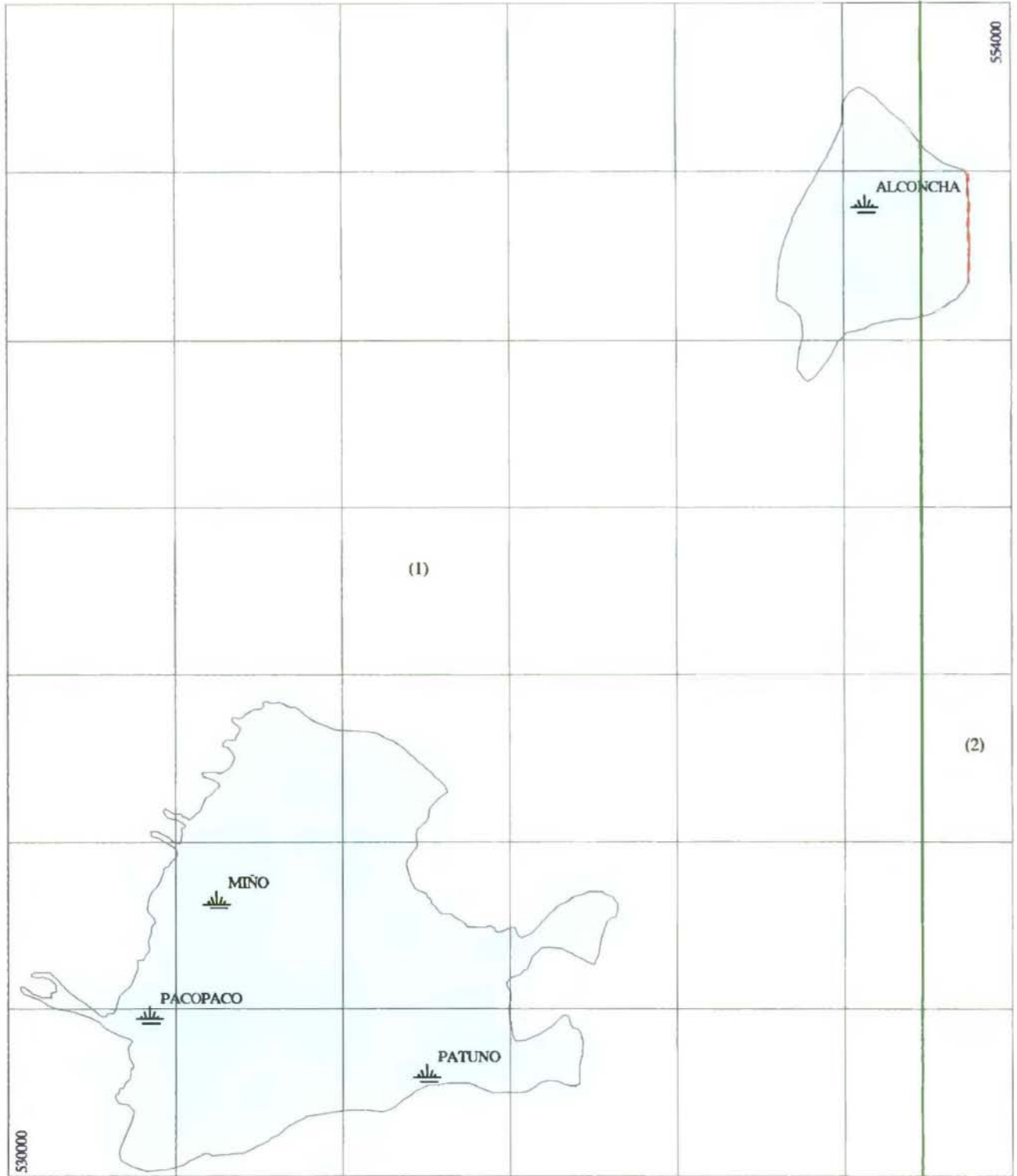
Grilla cada 4 Km.
Escala Ajustada al Formato

FUENTE:
TERRENO
I.G.M. 1:50.000



MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y
PLANIFICACIÓN

"DELIMITACIÓN DE ACUÍFEROS DE
VEGAS Y BOFEDALES DE LAS REGIONES DE
TARAPACÁ Y ANTOFAGASTA"



VOLCAN MINO (1) - OLLAGUE (2)

(Partes Cartas I.G.M. Sección B N°s 7 - 8)

VE 2

LEYENDA:



BOFFDALES



Acuífero Delimitado



Contacto Inferido

NOTA:

Grilla cada 4 Km.
Escala Ajustada al Formato



VEGAS



Límites Carta I.G.M.



Límite Internacional

FUENTE:
TERRENO I.G.M. 1:50.000

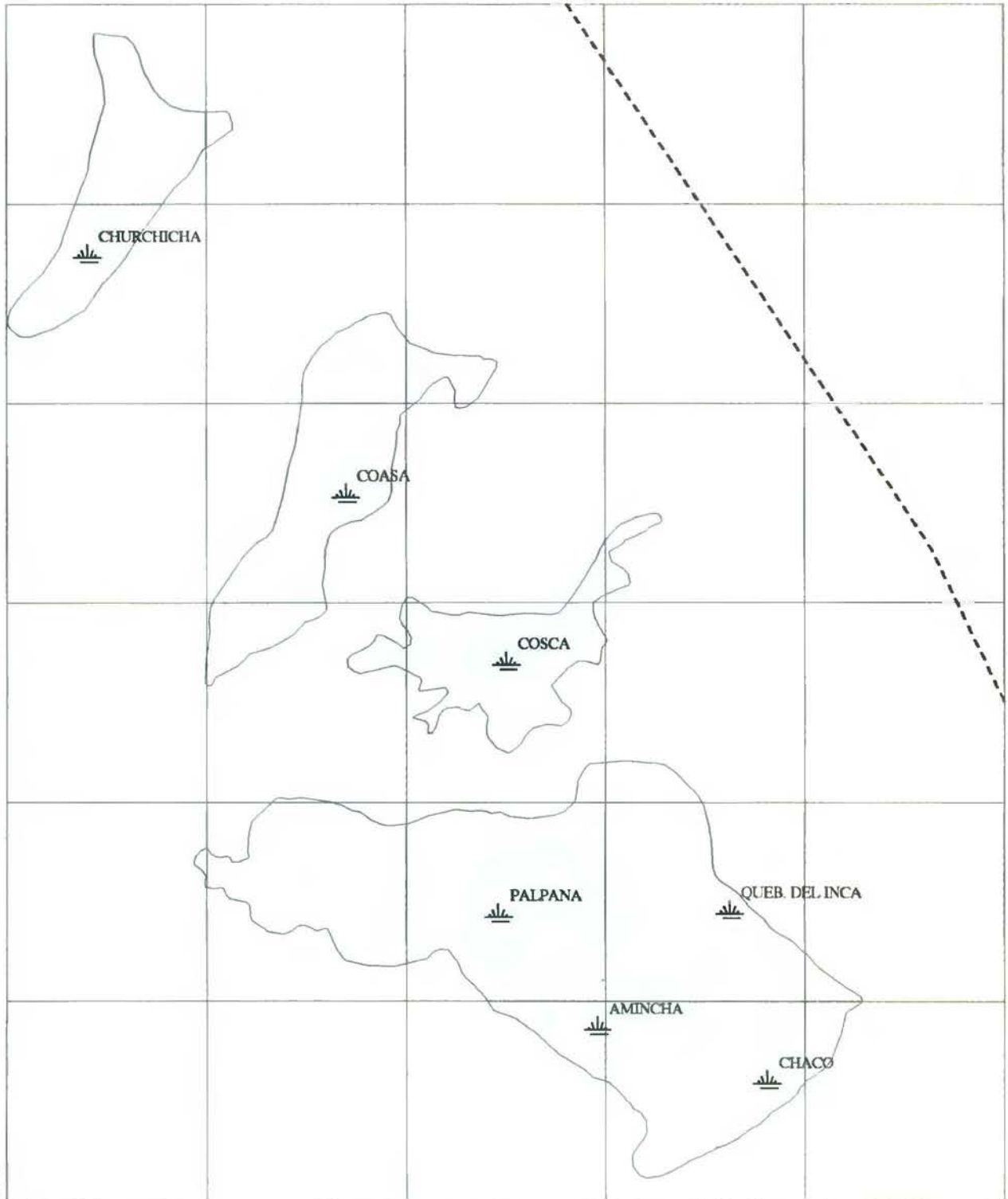


MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y
PLANIFICACIÓN

"DELIMITACIÓN DE ACUÍFEROS DE
VEGAS Y BOFFDALES DE LAS REGIONES DE
TARAPACA Y ANTOFAGASTA"

7678000

575000



555000

7654000



OLLAGUE

(Parte Carta I.G.M. Sección B N° 8)

VE 3

LEYENDA:



BOFEDALES



Acuífero Delimitado



Contacto Inferido



VEGAS



Límites Carta I.G.M.



Límite Internacional

NOTA:

Grilla cada 4 Km.
Escala Ajustada al Formato

FUENTE:
TERRENO I.G.M. 1:50.000

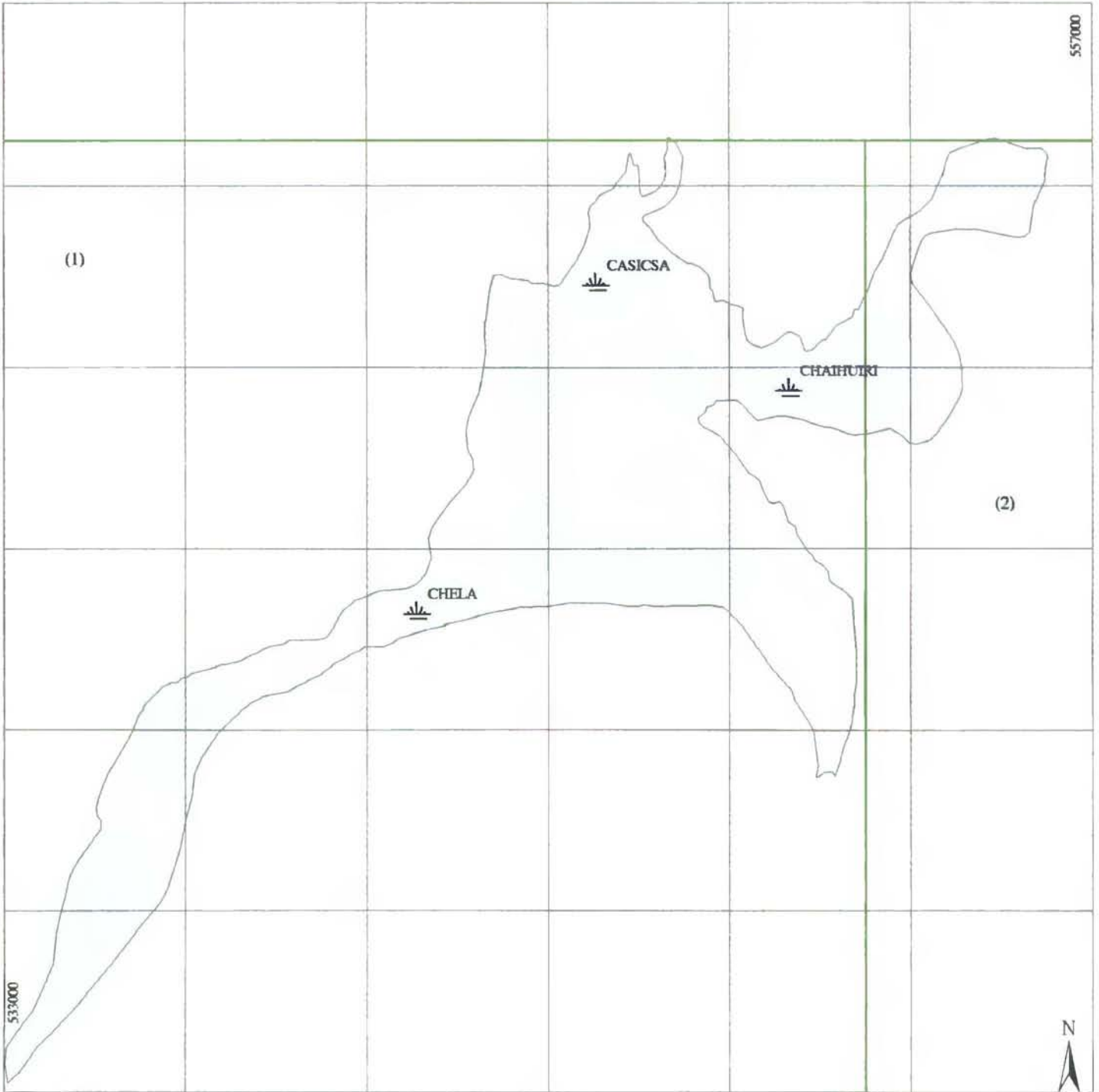


MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCION GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y
PLANIFICACION

"DELIMITACION DE ACUIFEROS DE
VEGAS Y BOFEDALES DE LAS REGIONES DE
TARAPACA Y ANTOFAGASTA"

7653000

557000



7629000

CHELA (1) - SALAR SAN MARTIN O CARCOTE (2)

(Partes Cartas I.G.M. Sección B N°s 15 - 16)

VE 4

LEYENDA:

BOFEDALES
 VEGAS

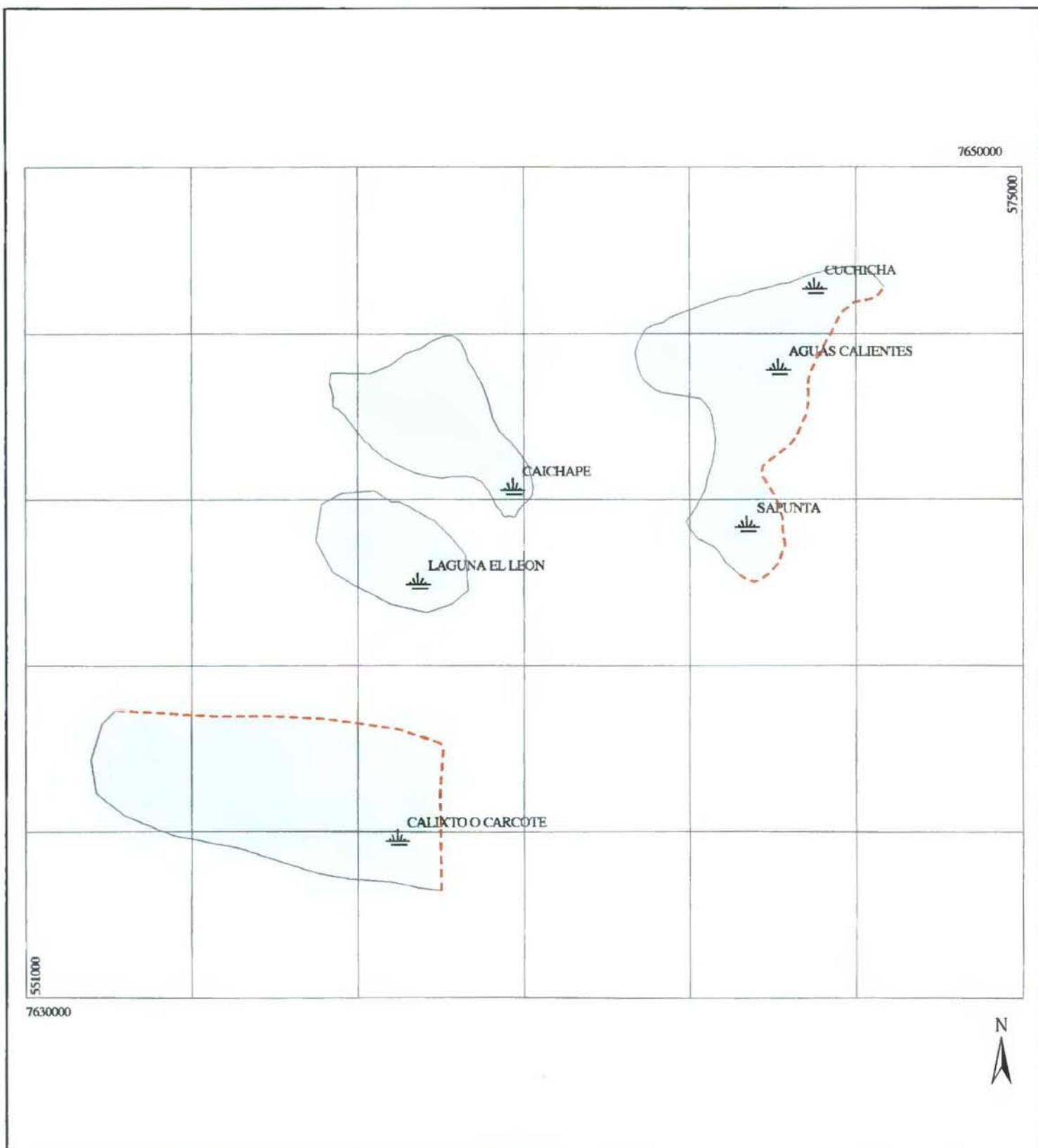
Acuífero Delimitado
 Límites Carta I.G.M.

Contacto Inferido
 Límite Internacional

NOTA:
 Grilla cada 4 Km.
 Escala Ajustada al Formato
FUENTE:
 TERRENO
 I.G.M. 1-50.000



MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
 DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS
 DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y
 PLANIFICACIÓN
 "DELIMITACIÓN DE ACUÍFEROS DE
 VEGAS Y BOFEDALES DE LAS REGIONES DE
 TARAPACÁ Y ANTOFAGASTA"



SALAR DE SAN MARTIN O CARCOTE

(Parte Carta I.G.M. Sección B N° 16)

VE 5

LEYENDA:

BOFE DALES
 VEGAS

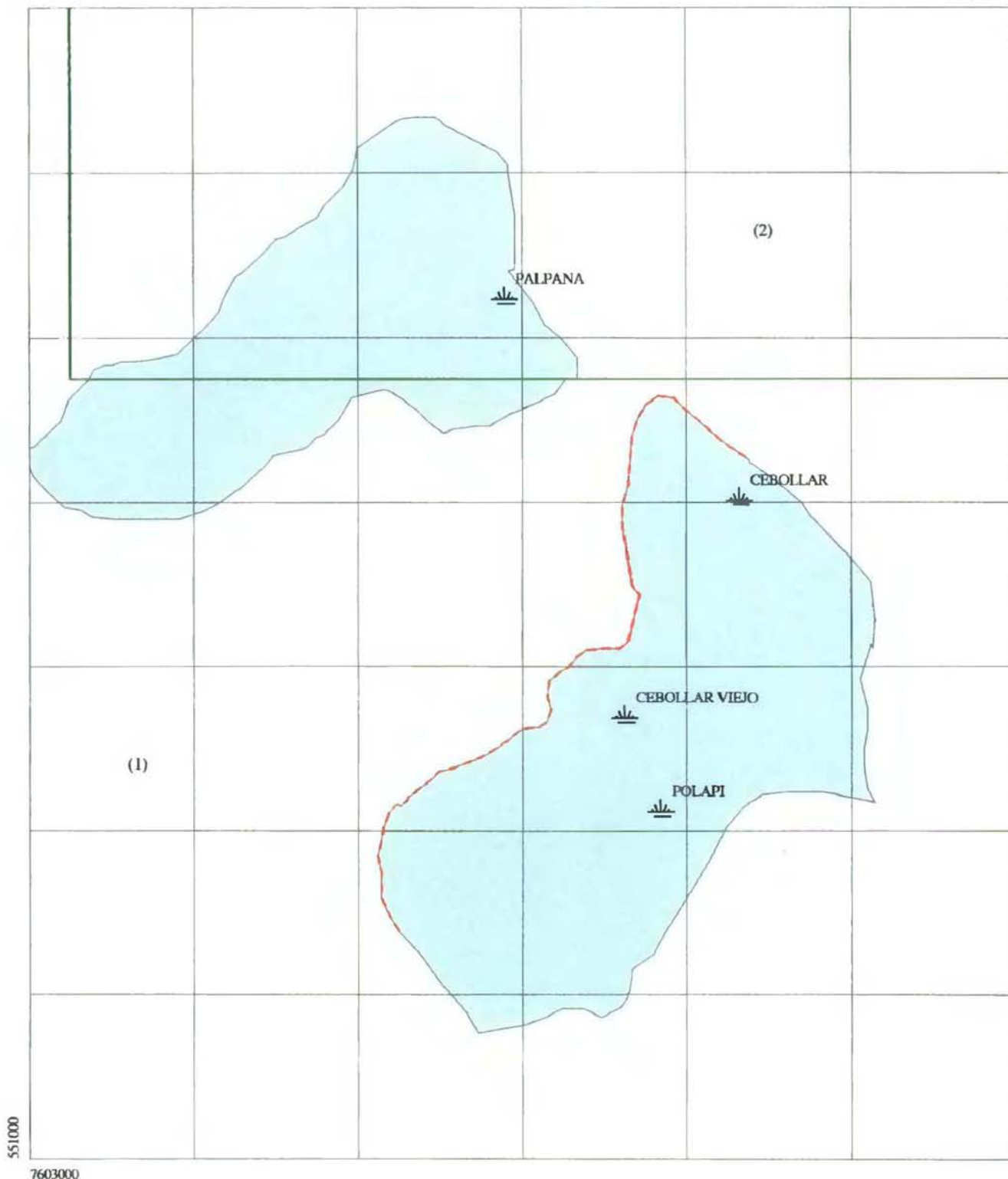
Acuífero Delimitado
 Límites Carta I.G.M.

Contacto Inferido
 Límite Internacional

NOTA:
Grilla cada 4 Km.
Escala Ajustada al Formato
FUENTE:
TERRENO
I.G.M. 1:50.000



MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCION GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PLANIFICACION
"DELIMITACION DE ACUIFEROS DE VEGAS Y BOFEDALES DE LAS REGIONES DE TARAPACA Y ANTOFAGASTA"



ASCOTAN (1) - SALAR DE SAN MARTIN O CARCOTE (2)

(Partes Cartas I.G.M. Sección B N°s 25 - 16)

VE 6

LEYENDA:

 BOFEDALES

 VEGAS

 Acuífero
Delimitado

 Limites
Carta I.G.M.

 Contacto
Inferido

 Limite
Internacional

NOTA:

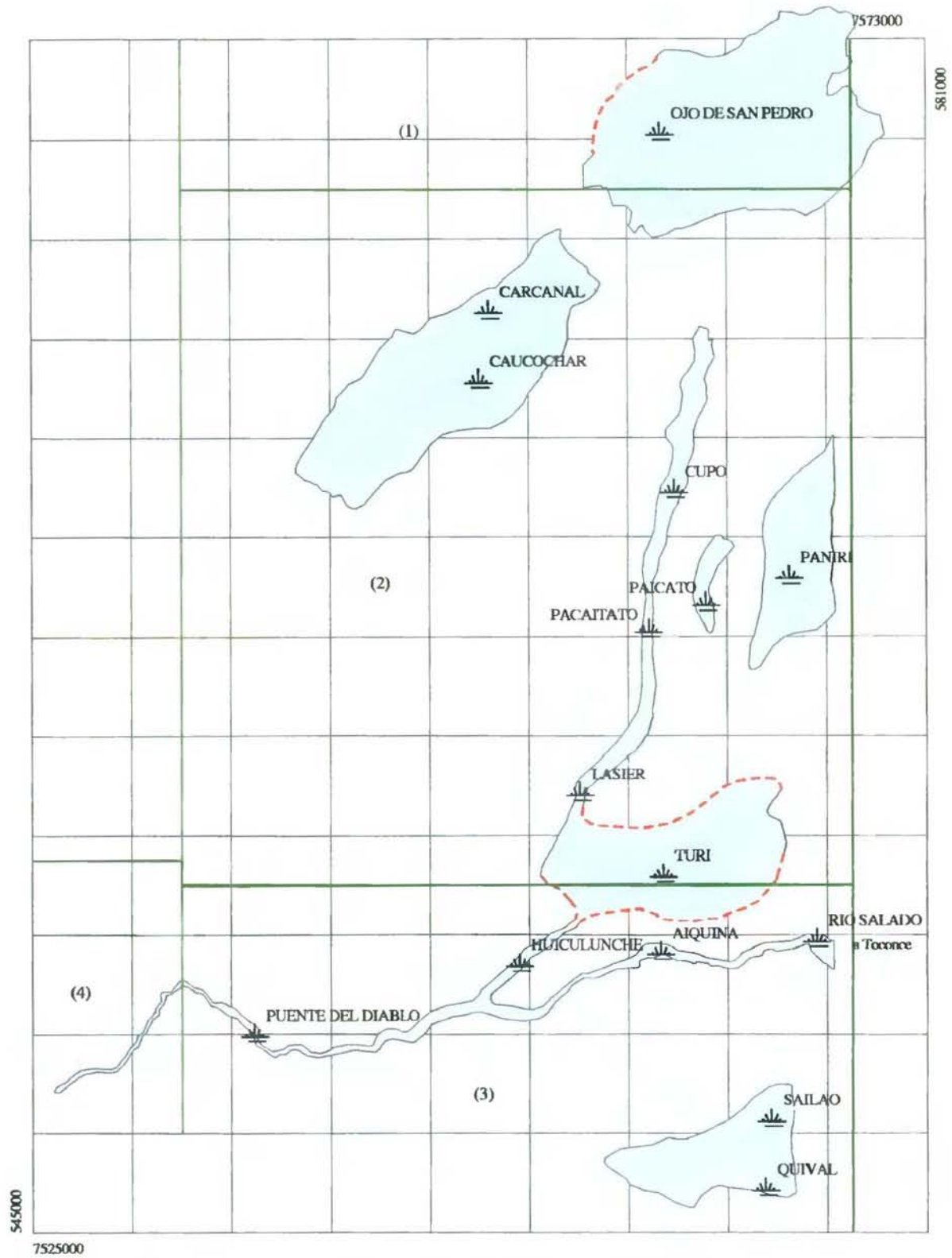
Grilla cada 4 Km.
Escala Ajustada al Formato

FUENTE:
TERRENO
I.G.M. 1:50.000



MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y
PLANIFICACION

"DELIMITACION DE ACUIFEROS DE
VEGAS Y BOFEDALES DE LAS REGIONES DE
TARAPACA Y ANTOFAGASTA"



VOLCANES SAN PEDRO Y SAN PABLO (1) - CUPO (2) - AIQUINA (3) - CHIUCHIU (4)

(Partes Cartas I.G.M. Sección B N°s 34 - 43 - 53 - 52)

VE 7

LEYENDA:

BOFEDALES
 VEGAS

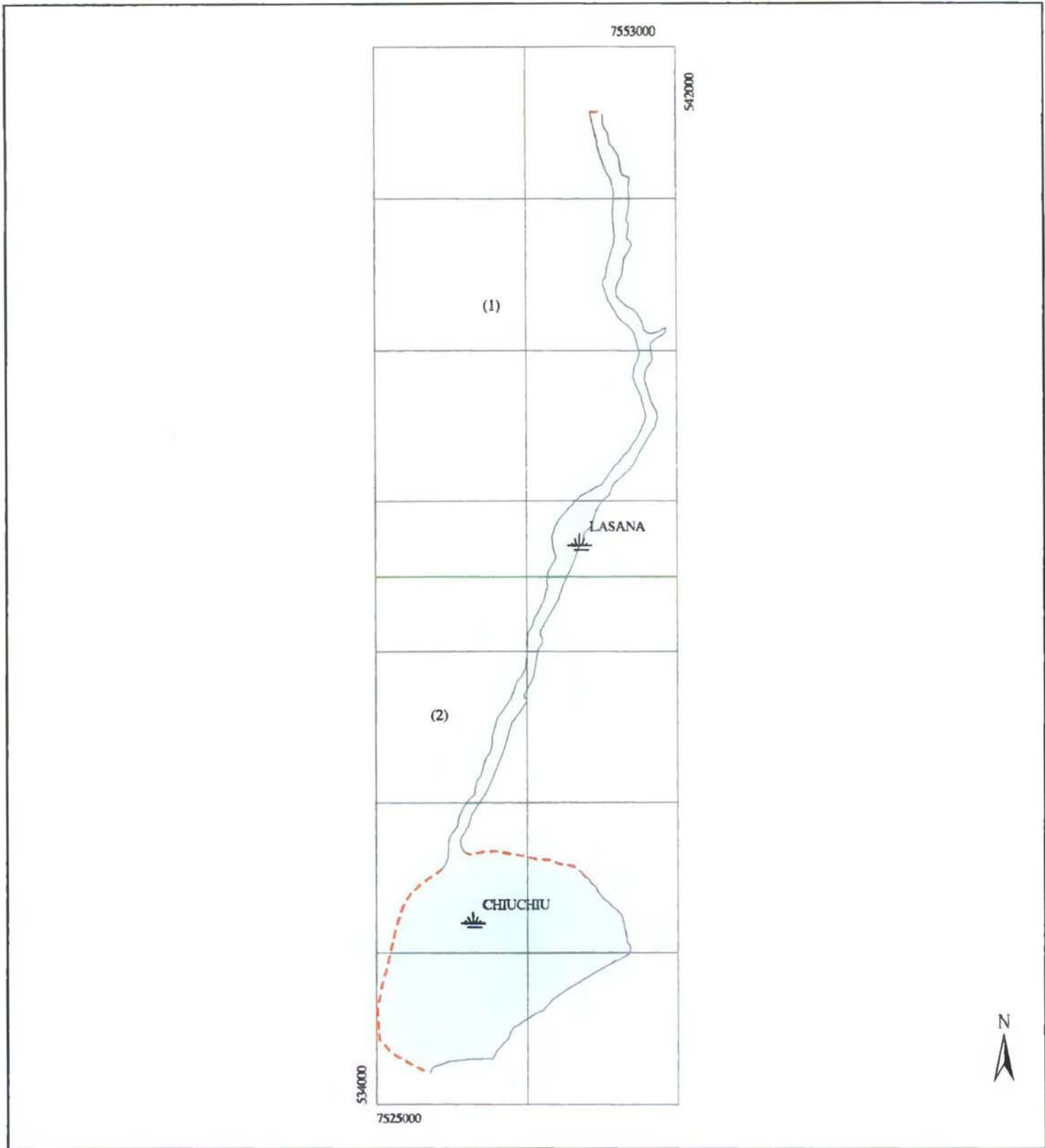
Acuífero Delimitado
 Límites Carta I.G.M.

Contacto Inferido
 Límite Internacional

NOTA:
Grilla cada 4 Km.
Escala Ajustada al Formato
FUENTE:
TERRENO
I.G.M. 1:50.000



MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y
PLANIFICACIÓN
"DELIMITACIÓN DE ACUÍFEROS DE
VEGAS Y BOFEDALES DE LAS REGIONES DE
TARAPACA Y ANTOFAGASTA"



CONCHI (1) - CHIUCHIU (2)

(Partes Cartas I.G.M. Sección B N°s 42 - 52)

VE 8

LEYENDA:



BOFEDALES



Acuífero Delimitado



Contacto Inferido



VEGAS



Límites Carta I.G.M.



Límite Internacional

NOTA:

Grilla cada 4 Km.
Escala Ajustada al Formato

FUENTE:
TERRENO
I.G.M. 1:50.000

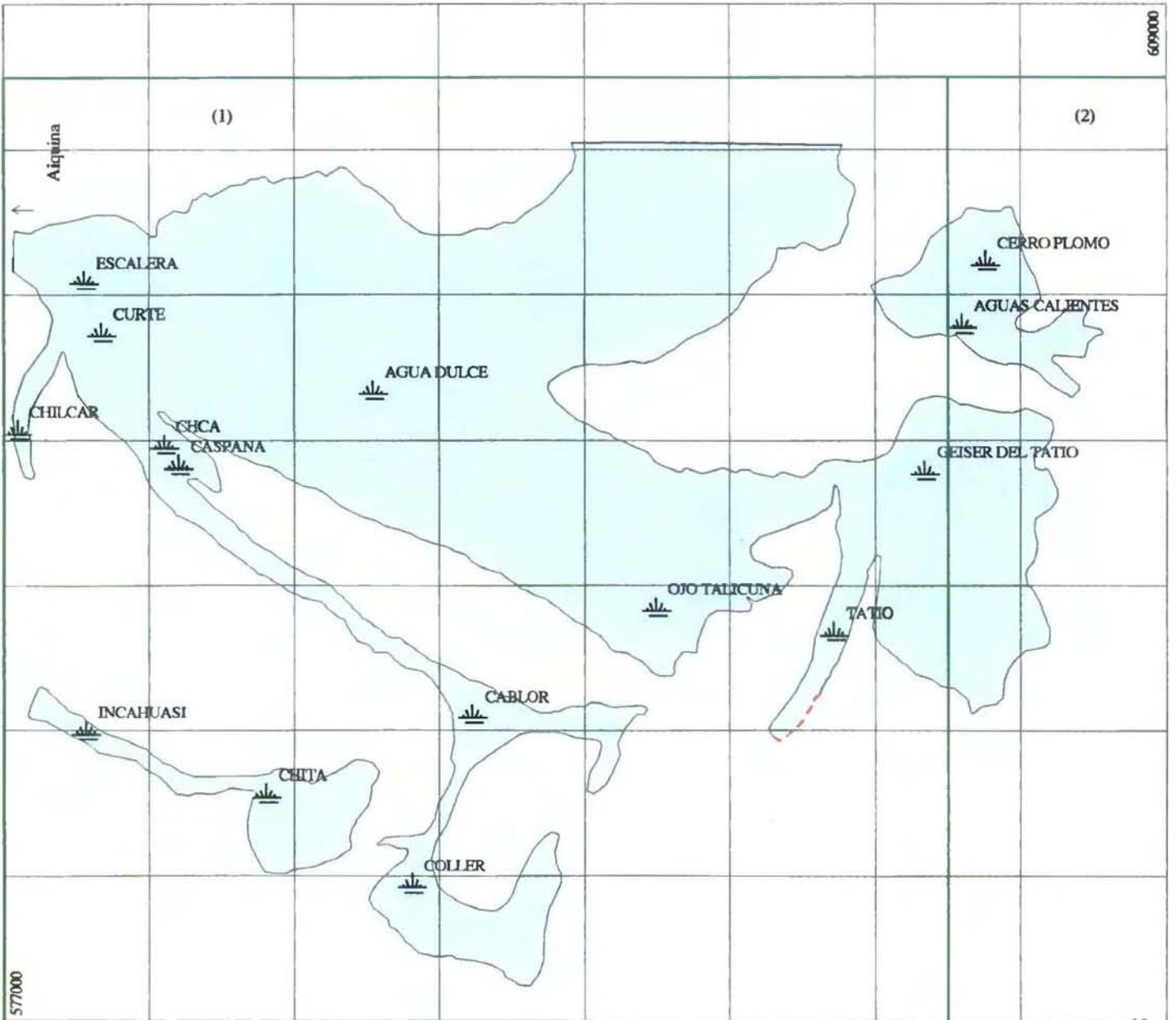


MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y
PLANIFICACIÓN

"DELIMITACIÓN DE ACUÍFEROS DE
VEGAS Y BOFEDALES DE LAS REGIONES DE
TARAPACA Y ANTOFAGASTA"

7543000

609000



7515000



TOCONCE (1) - CERROS DE TOCORPURI (2)

(Partes Cartas I.G.M. Sección B N°s 54 - 55)

VE 9

LEYENDA:



BOFEDALES



Acuífero Delimitado



Contacto Inferido



VEGAS



Límites Carta I.G.M.



Límite Internacional

NOTA:

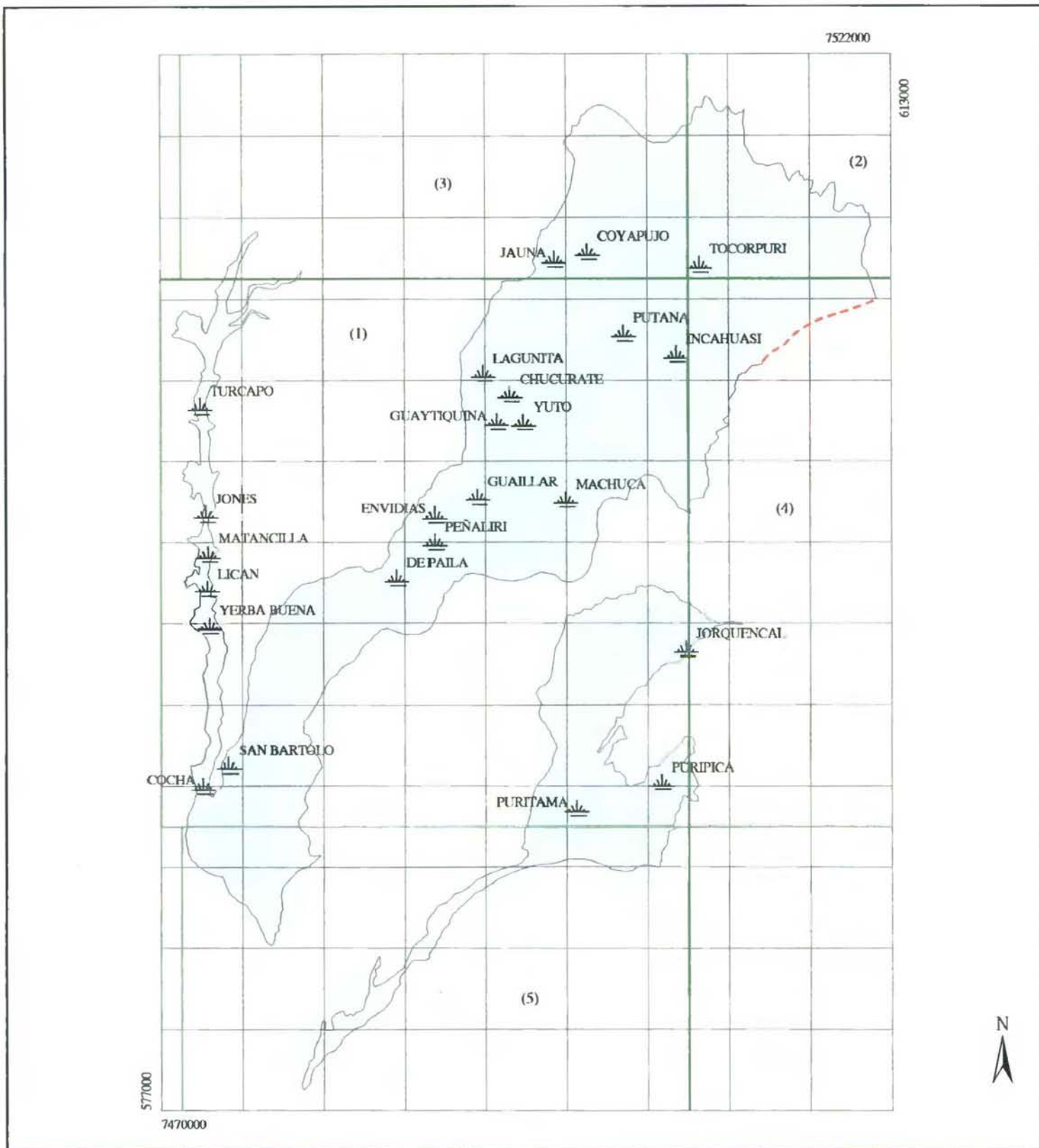
Grilla cada 4 Km.
Escala Ajustada al Formato

FUENTE:
TERRENO
I.G.M. 1:50.000



MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y
PLANIFICACIÓN

"DELIMITACION DE ACUÍFEROS DE
VEGAS Y BOFEDALES DE LAS REGIONES DE
TARAPACA Y ANTOFAGASTA"



RIO GRANDE (1) - TOCORPURI (2) - TOCONCE (3) - PUTANA (4) - SAN PEDRO DE ATACAMA (5)

(Partes Cartas I.G.M. Sección B N°s 65 - 55 - 54 - 66 - 76)

VE 10

LEYENDA:

BOFEDALES
 VEGAS

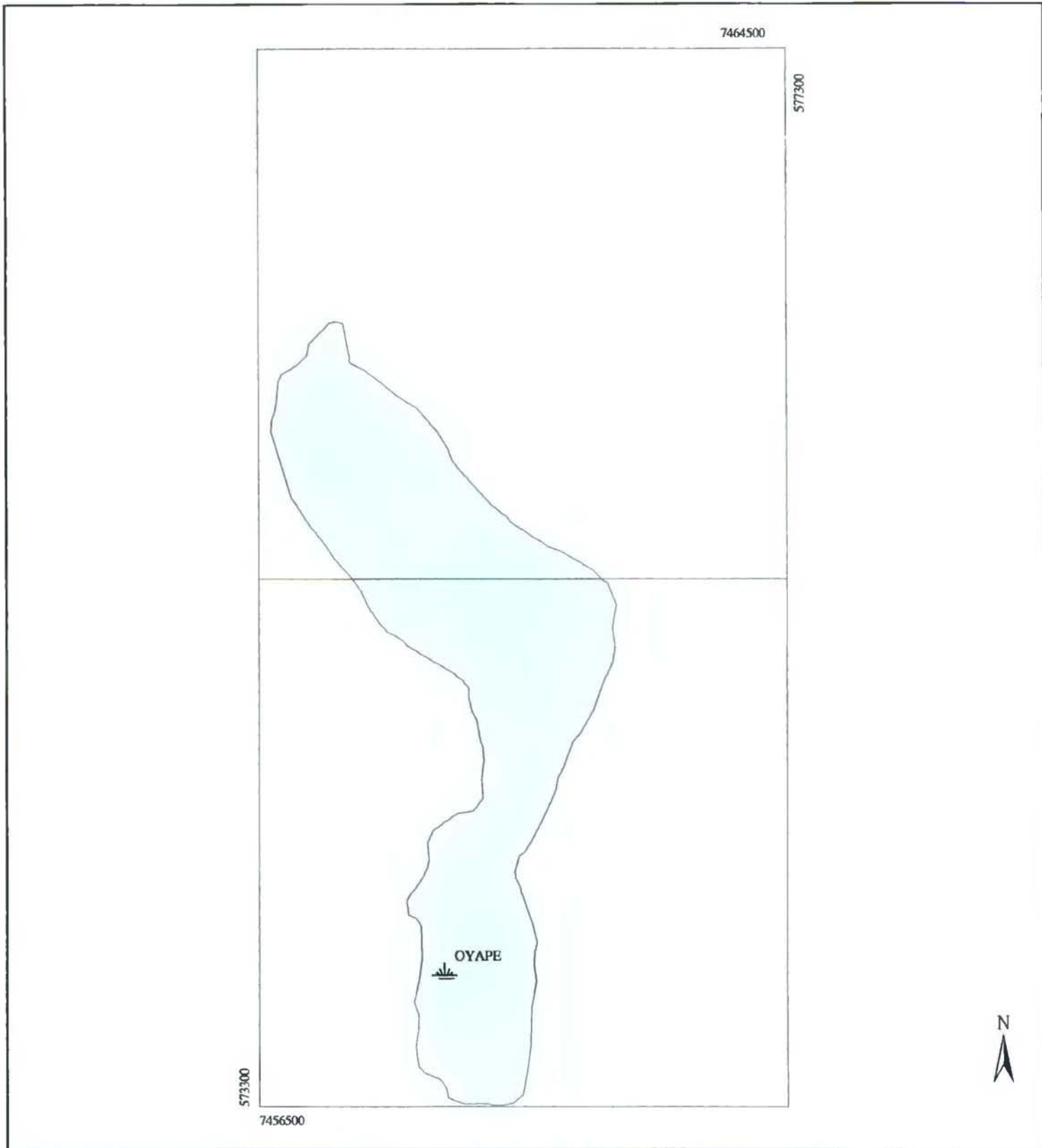
Acuífero Delimitado
 Límites Carta I.G.M.

Contacto Inferido
 Limite Internacional

NOTA:
Grilla cada 4 Km.
Escala Ajustada al Formato
FUENTE:
TERRENO
I.G.M. 1:50.000



MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y
PLANIFICACIÓN
"DELIMITACIÓN DE ACUÍFEROS DE
VEGAS Y BOFEDALES DE LAS REGIONES DE
TARAPACÁ Y ANTOFAGASTA"



CORDILLERA DE LA SAL

(Parte Carta I.G.M. Sección B N° 75)

VE 11

LEYENDA:



BOFEDALES



Acuífero Delimitado



Contacto Inferido



VEGAS



Límites Carta I.G.M.



Límite Internacional

NOTA:

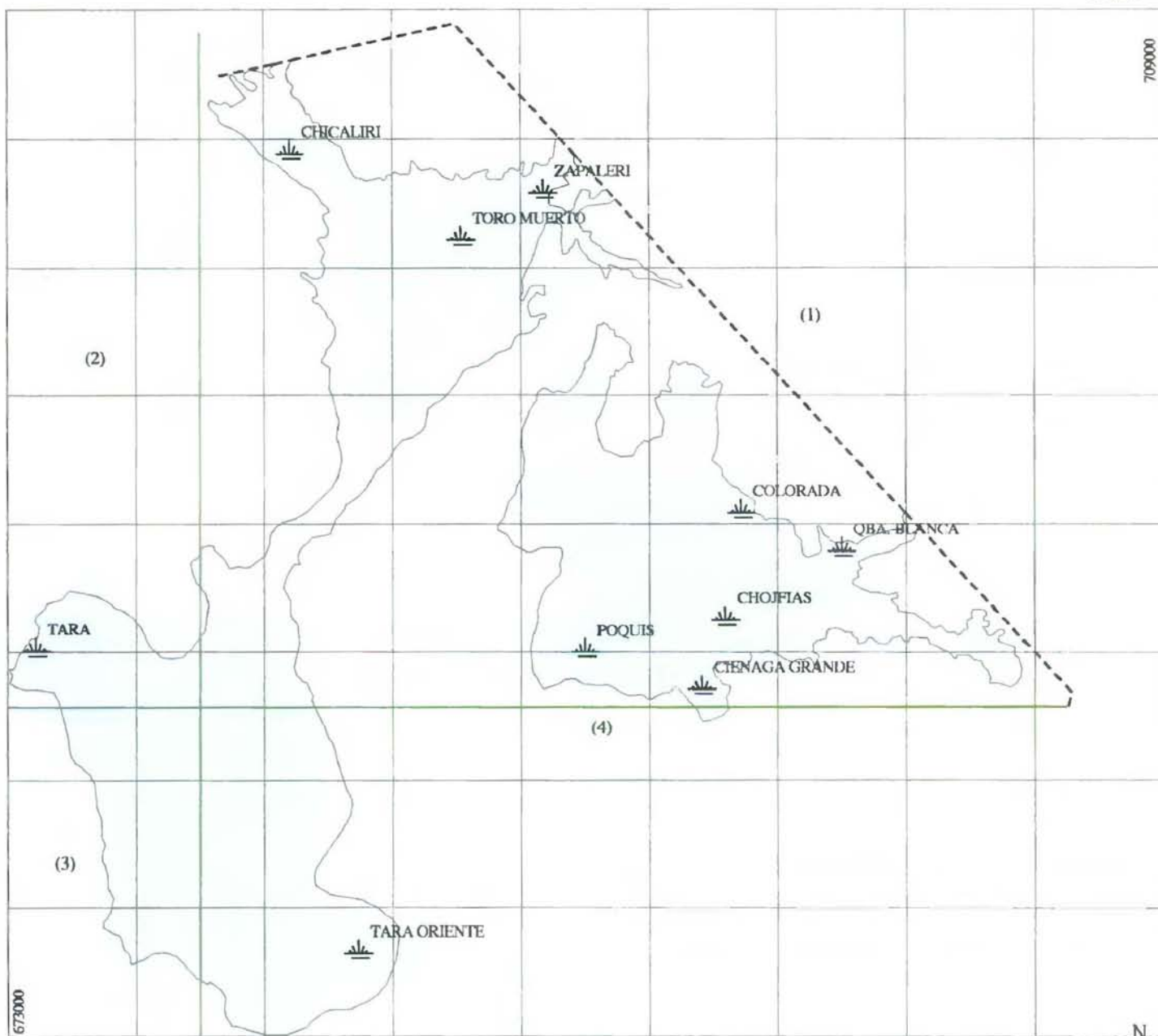
Grilla cada 4 Km.
Escala Ajustada al Formato

FUENTE:
TERRENO
I.G.M. 1:50.000



MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y
PLANIFICACIÓN

"DELIMITACIÓN DE ACUIFEROS DE
VEGAS Y BOFEDALES DE LAS REGIONES DE
TARAPACA Y ANTOFAGASTA"



7444700

673000

ZAPALERO (1) - PAMPA GUAYAQUES (2) - SALAR DE TARA (3) - NEVADOS DE POQUIS (4)

(Partes Cartas I.G.M. Sección B N°s 80 - 79 - 94 - 95)

VE 12

91

LEYENDA:



NOTA:

Grilla cada 4 Km.
Escala Ajustada al Formato

FUENTE:
TERRENO
I.G.M. 1:50.000



MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y
PLANIFICACIÓN

"DELIMITACIÓN DE ACUÍFEROS DE
VEGAS Y BOFFDALES DE LAS REGIONES DE
TARAPACÁ Y ANTOFAGASTA"



TOCONAO

(Parte Carta I.G.M. Sección B N° 91)

VE 13

LEYENDA:



BOFEDALES



Acuífero Delimitado



Contacto Inferido



VEGAS



Limites Carta I.G.M.



Limite Internacional

NOTA:

Grilla cada 4 Km.
Escala Ajustada al Formato

FUENTE:
TERRENO I.G.M. 1:50,000

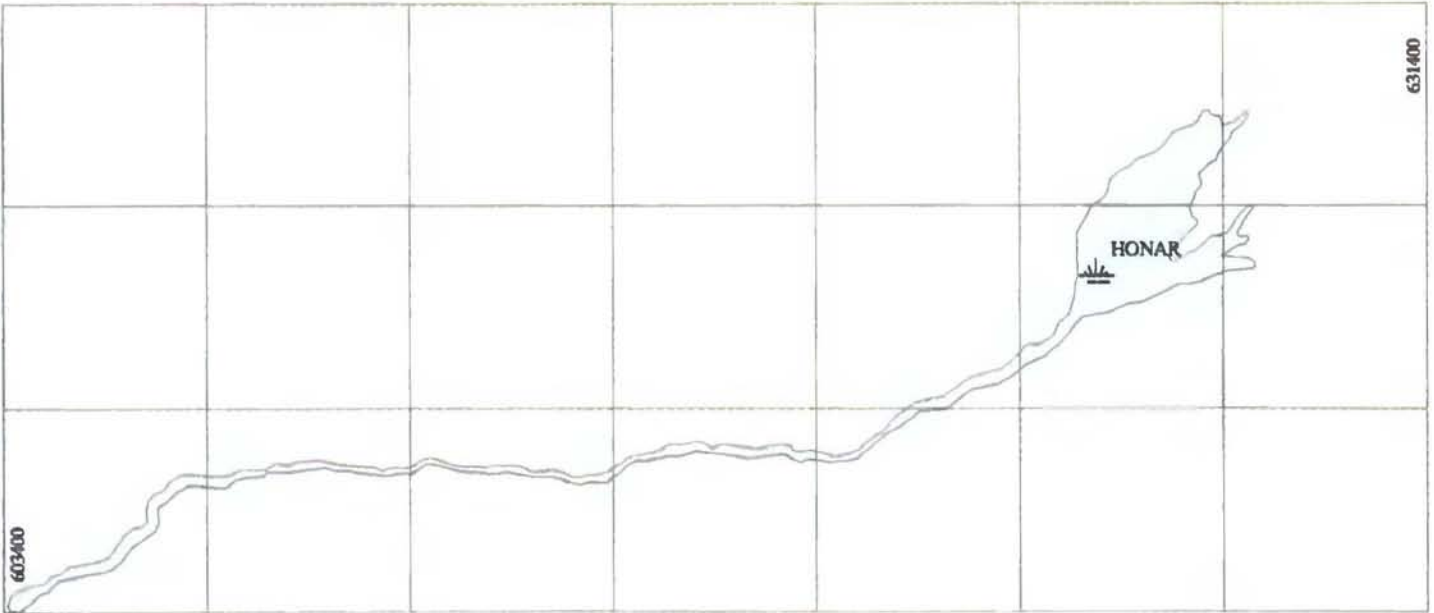


MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PLANIFICACION

"DELIMITACION DE ACUIFEROS DE VEGAS Y BOFEDALES DE LAS REGIONES DE TARAPACA Y ANTOFAGASTA"

7447800

631400



7435800



CERROS DE MACON

(Parte Carta I.G.M. Sección B N° 92)

VE 14

LEYENDA:

 BOFEDALES

 VEGAS

 Acuífero Delimitado

 Límites Carta I.G.M.

 Contacto Interido

 Límite Internacional

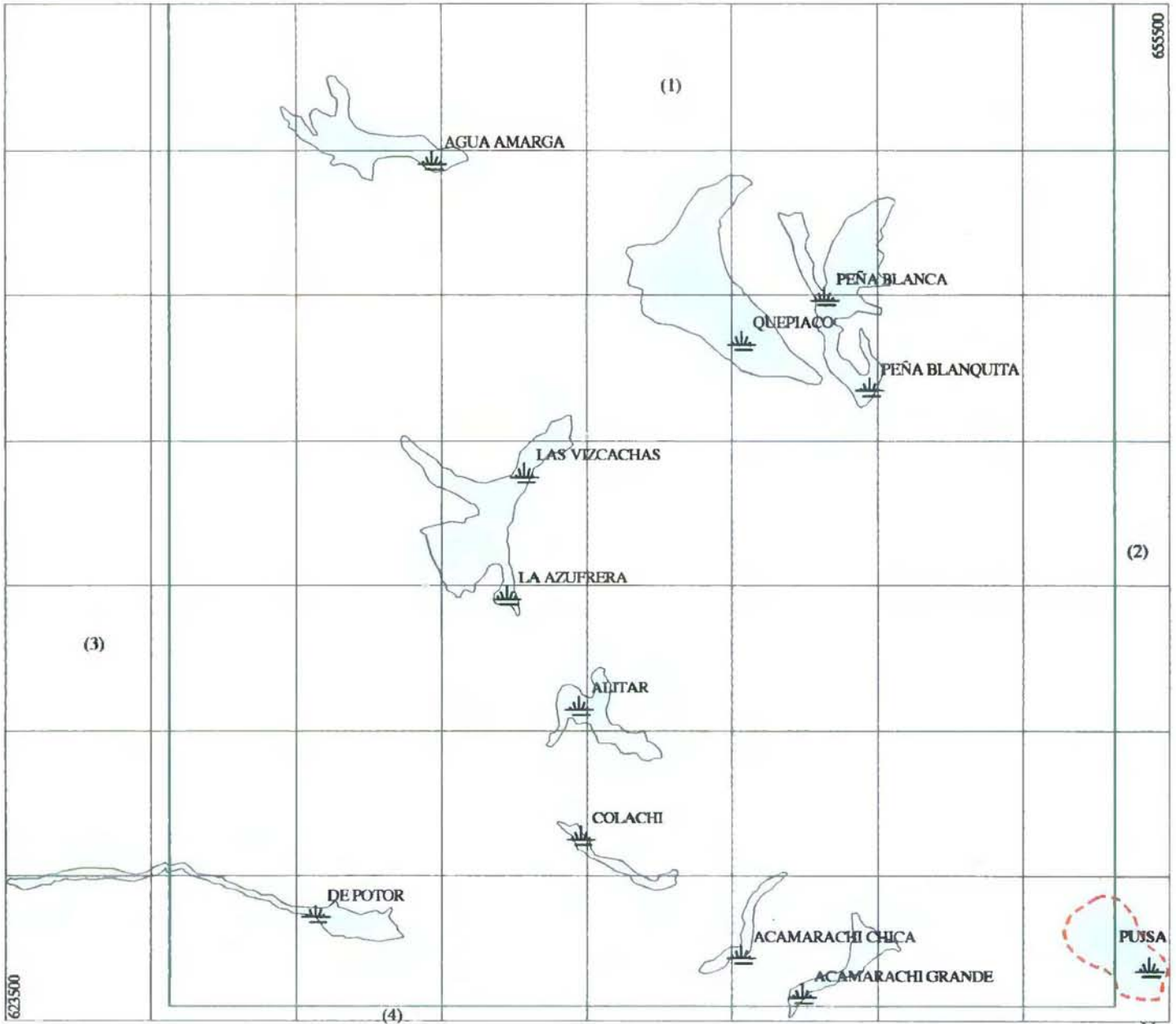
NOTA:
 Grilla cada 4 Km.
 Escala Ajustada al Formato

FUENTE:
 TERRENO
 I.G.M. 1:50.000



MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
 DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS
 DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y
 PLANIFICACIÓN

"DELIMITACIÓN DE ACUÍFEROS DE
 VEGAS Y BOFEDALES DE LAS REGIONES DE
 TARAPACA Y ANTOFAGASTA"



SALAR DE PUJSA (1) - SALAR DE TARA (2) - CERROS DE MACON (3) - VOLCAN LASCAR (4)

(Partes Cartas I.G.M. Sección B N°s 93 - 94 - 92 - 108)

VE 15

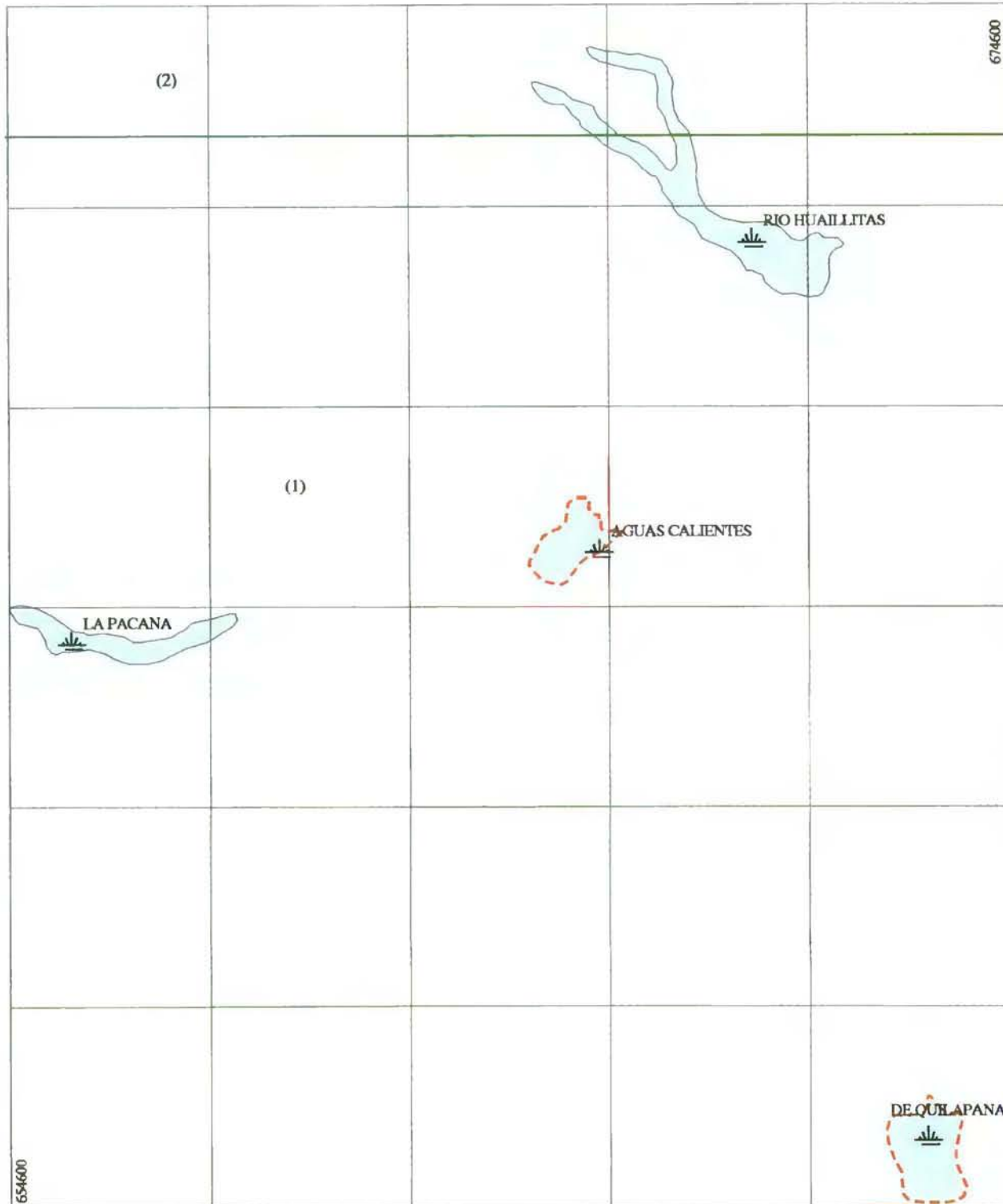
LEYENDA:

- BOFEDALES
- VEGAS
- Acuífero Delimitado
- Límites Carta I.G.M.
- Contacto Inferido
- Límite Internacional

NOTA:
 Grilla cada 4 Km.
 Escala Ajustada al Formato
FUENTE:
 TERRENO
 I.G.M. 1:50.000



MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
 DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS
 DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PLANIFICACIÓN
 "DELIMITACIÓN DE ACUÍFEROS DE VEGAS Y BOFEDALES DE LAS REGIONES DE TARAPACA Y ANTOFAGASTA"



SALAR DE TARA (1) - PAMPA GUAYAQUES (2)

(Partes Cartas I.G.M. Sección B N°s 94 - 79)

VE 16

LEYENDA:



BOFEDALES



Acuífero Delimitado



Contacto Inferido



VEGAS



Límites Carta I.G.M.



Límite Internacional

NOTA:

Grilla cada 4 Km.
Escala Ajustada al Formato

FUENTE:
TERRENO
I.G.M. 1:50.000

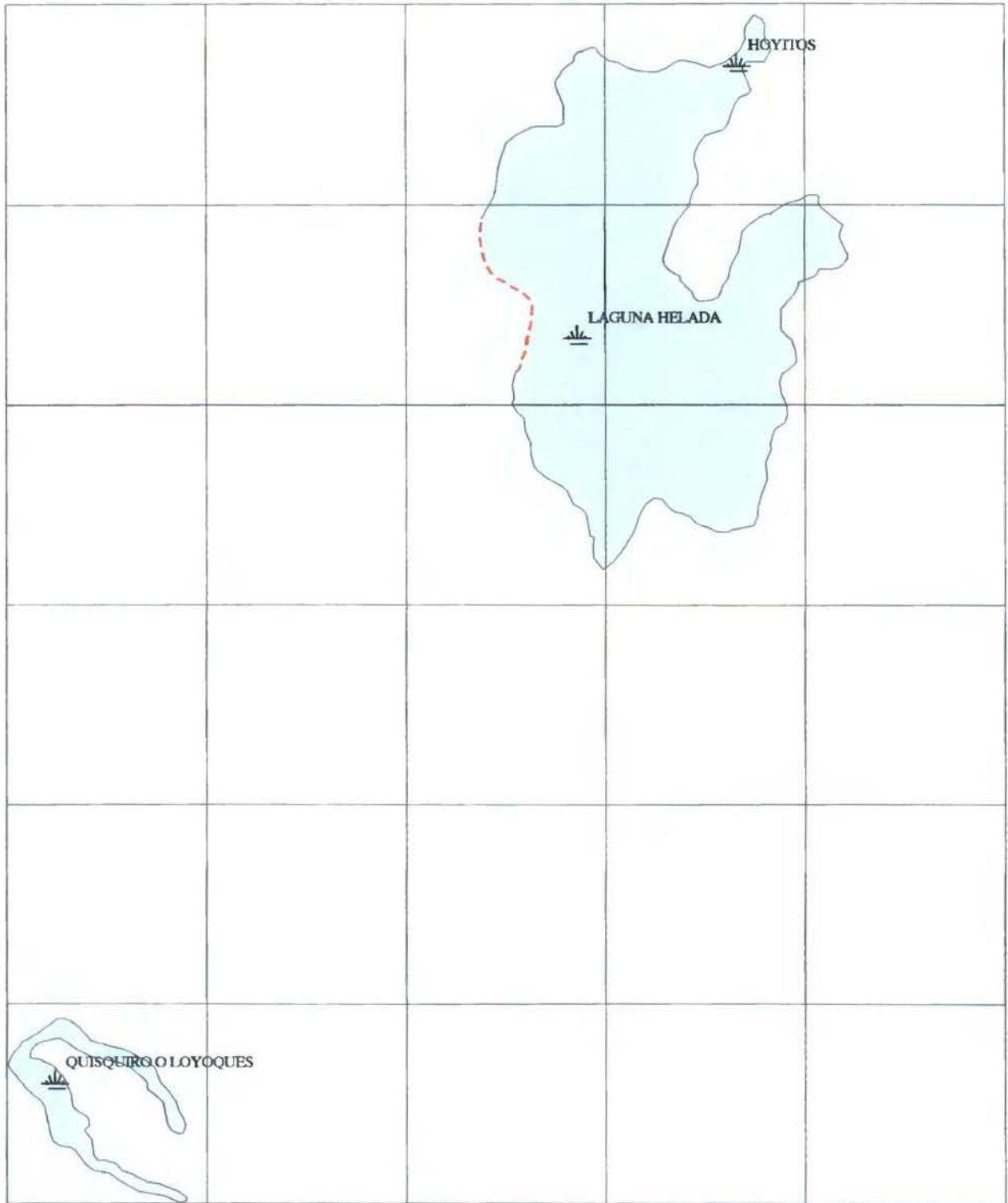


MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PLANIFICACIÓN

"DELIMITACIÓN DE ACUÍFEROS DE VEGAS Y BOFEDALES DE LAS REGIONES DE TARAPACA Y ANTOFAGASTA"

7453500

699800



679800

7429500



NEVADO DE POQUIS

(Parte Carta I.G.M. Sección B N° 95)

VE 17

101

LEYENDA:



BOFEDALES



Acuífero Delimitado



Contacto Inferido



VEGAS



Límites Carta I.G.M.



Límite Internacional

NOTA:

Grilla cada 4 Km.
Escala Ajustada al Formato

FUENTE:
TERRENO
I.G.M. 1:50.000

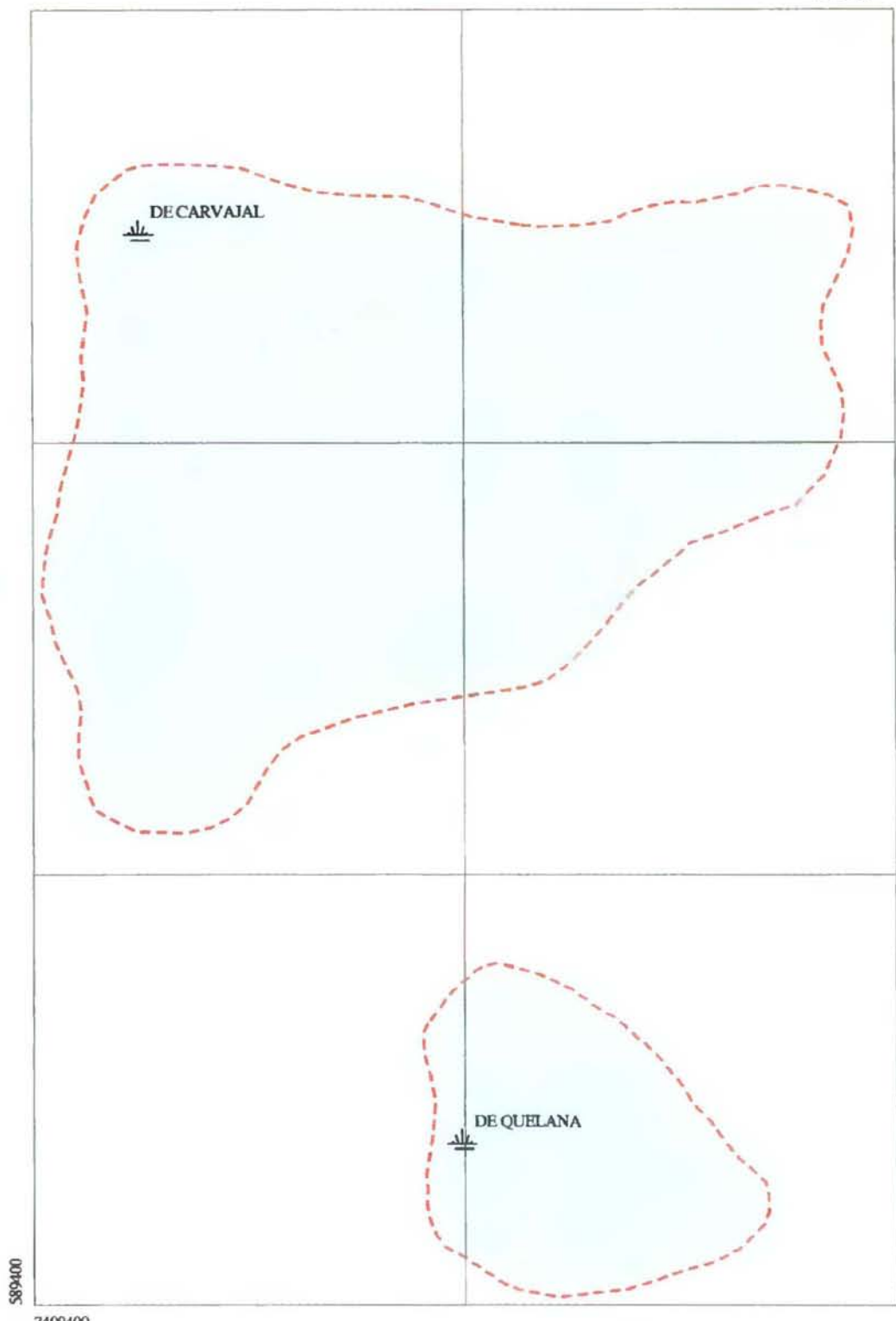


MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PLANIFICACIÓN

"DELIMITACIÓN DE ACUÍFEROS DE VEGAS Y BOFEDALES DE LAS REGIONES DE TARAPACA Y ANTOFAGASTA"

7421400

597400



589400

7409400



CERRO MULLAY

(Parte Carta I.G.M. Sección B N° 106)

VE 18

LEYENDA:

- BOFEDALES
- VEGAS

- Acuífero Delimitado
- Límites Carta I.G.M.

- Contacto Inferido
- Límite Internacional

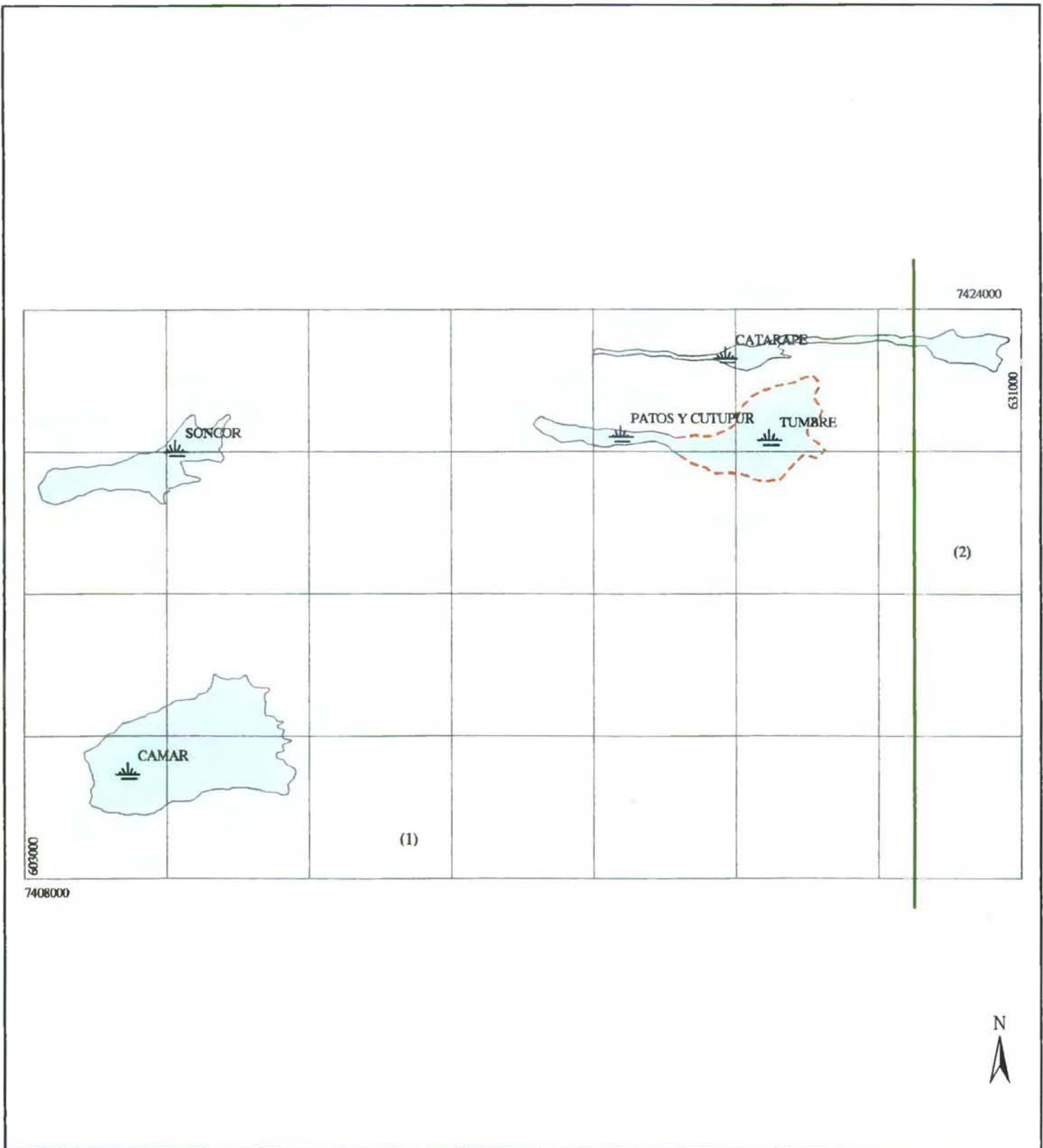
NOTA:
 Grilla cada 4 Km.
 Escala Ajustada al Formato

FUENTE:
 TERRENO
 I.G.M. 1:50.000



MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
 DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS
 DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y
 PLANIFICACIÓN

“DELIMITACION DE ACUIFEROS DE
 VEGAS Y BOFEDALES DE LAS REGIONES DE
 TARAPACA Y ANTOFAGASTA”



TALABRE (1) - VOLCAN LASCAR (2)

(Partes Cartas I.G.M. Sección B N°s 107 - 108)

VE 19

LEYENDA:

-  BOFEDALES
-  VEGAS
-  Acuífero Delimitado
-  Límites Carta I.G.M.
-  Contacto Inferido
-  Límite Internacional

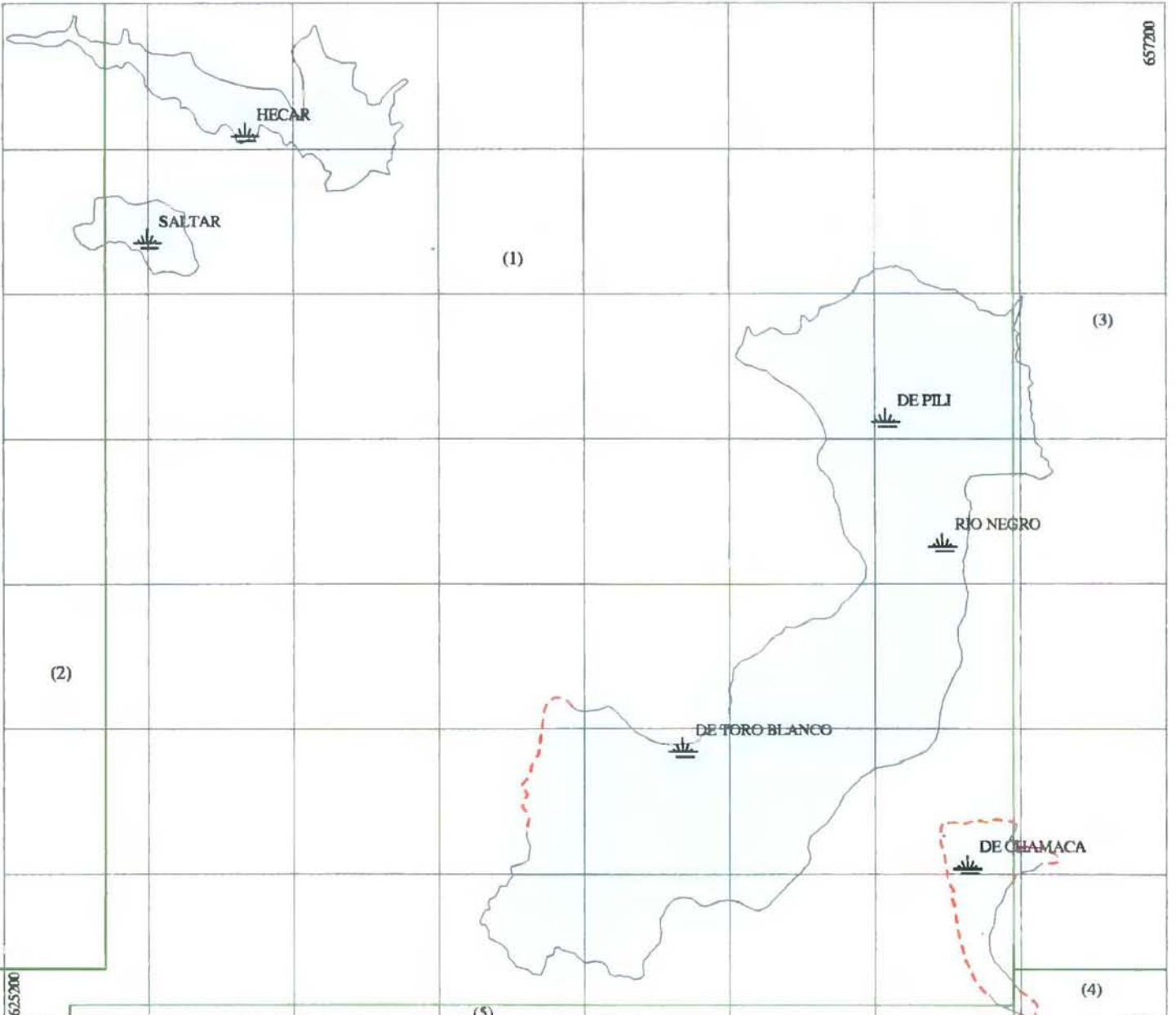
NOTA:
 Grilla cada 4 Km.
 Escala Ajustada al Formato

FUENTE:
 TERRENO
 I.G.M. 1:50.000



MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
 DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS
 DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PLANIFICACIÓN

"DELIMITACIÓN DE ACUÍFEROS DE VEGAS Y BOFEDALES DE LAS REGIONES DE TARAPACA Y ANTOFAGASTA"



7399600



VOLCAN LASCAR (1) - TALABRE (2) - OJOS DEL RIO SALADO (3) - LARI (4) - CERRO MISCANTI (5)
 (Partes Cartas I.G.M. Sección B N°s 108 - 107 - 109 - 123 - 122)

VE 20

LEYENDA:

- BOVEDALES
- Acuífero Delimitado
- Contacto Inferido
- VEGAS
- Límites Carta I.G.M.
- Límite Internacional

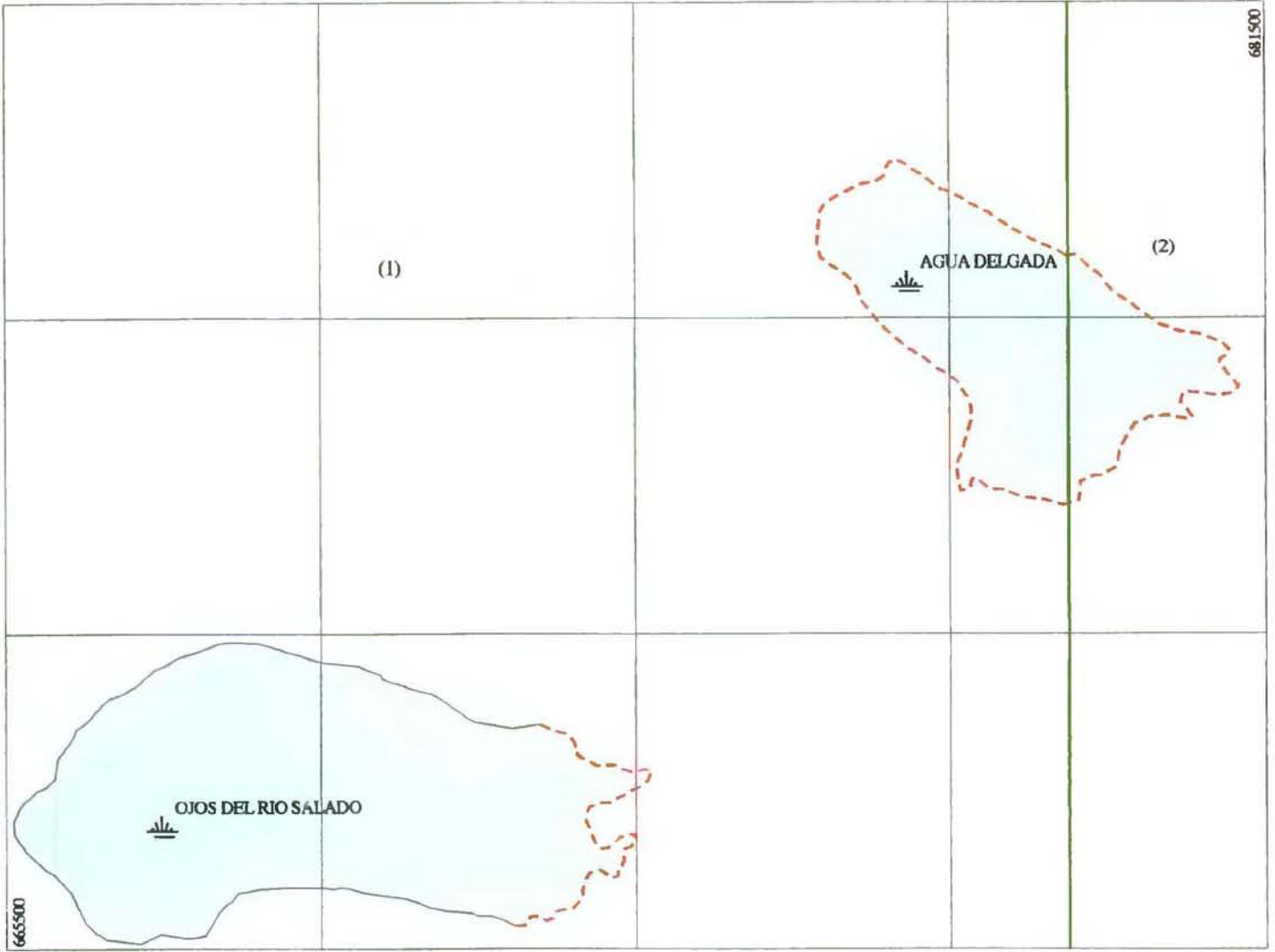
NOTA:
 Grilla cada 4 Km.
 Escala Ajustada al Formato

FUENTE:
 TERRENO
 I.G.M. 1:50,000



MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
 DIRECCION GENERAL DE AGUAS
 DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PLANIFICACION

"DELIMITACION DE ACUIFEROS DE VEGAS Y BOVEDALES DE LAS REGIONES DE TARAPACA Y ANTOFAGASTA"



7414100



OJOS DEL RIO SALADO (1) - PAMPA MUCAR (2)

(Partes Cartas I.G.M. Sección B N°s 109 - 110)

VE 21

LEYENDA:



BOFEDALES



Acuífero Delimitado



Contacto Inferido



VEGAS



Límites Carta I.G.M.



Límite Internacional

NOTA:

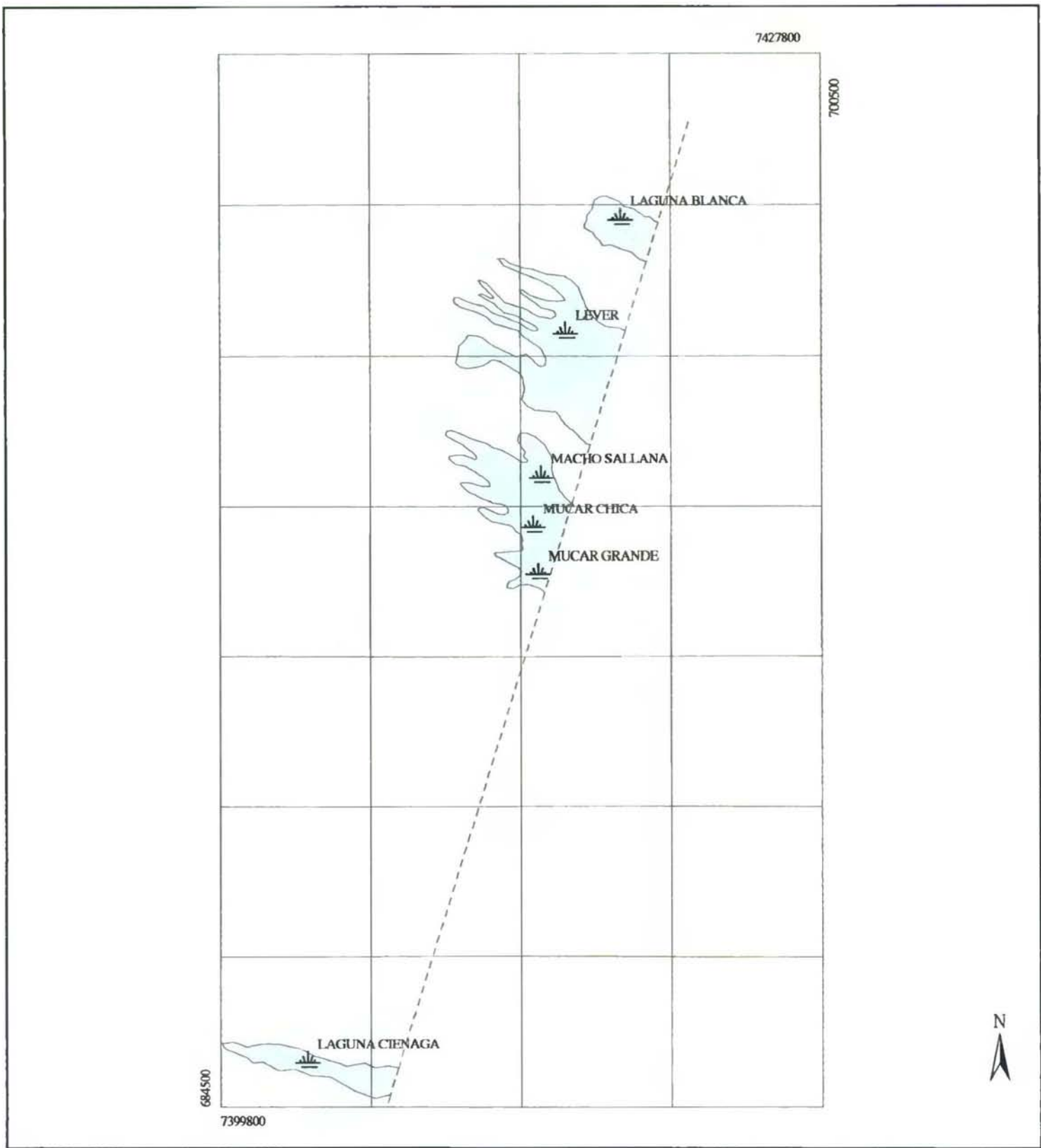
Grilla cada 4 Km.
Escala Ajustada al Formato

FUENTE:
TERRENO I.G.M. 1:50.000



MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y
PLANIFICACIÓN

"DELIMITACIÓN DE ACUÍFEROS DE
VEGAS Y BOFEDALES DE LAS REGIONES DE
TARAPACA Y ANTOFAGASTA"



PAMPA MUCAR

(Parte Carta I.G.M. Sección B N° 110)

VE 22

LEYENDA:

-  BOFEDALES
-  VEGAS

-  Acuífero Delimitado
-  Límites Carta I.G.M.

-  Contacto Interido
-  Límite Internacional

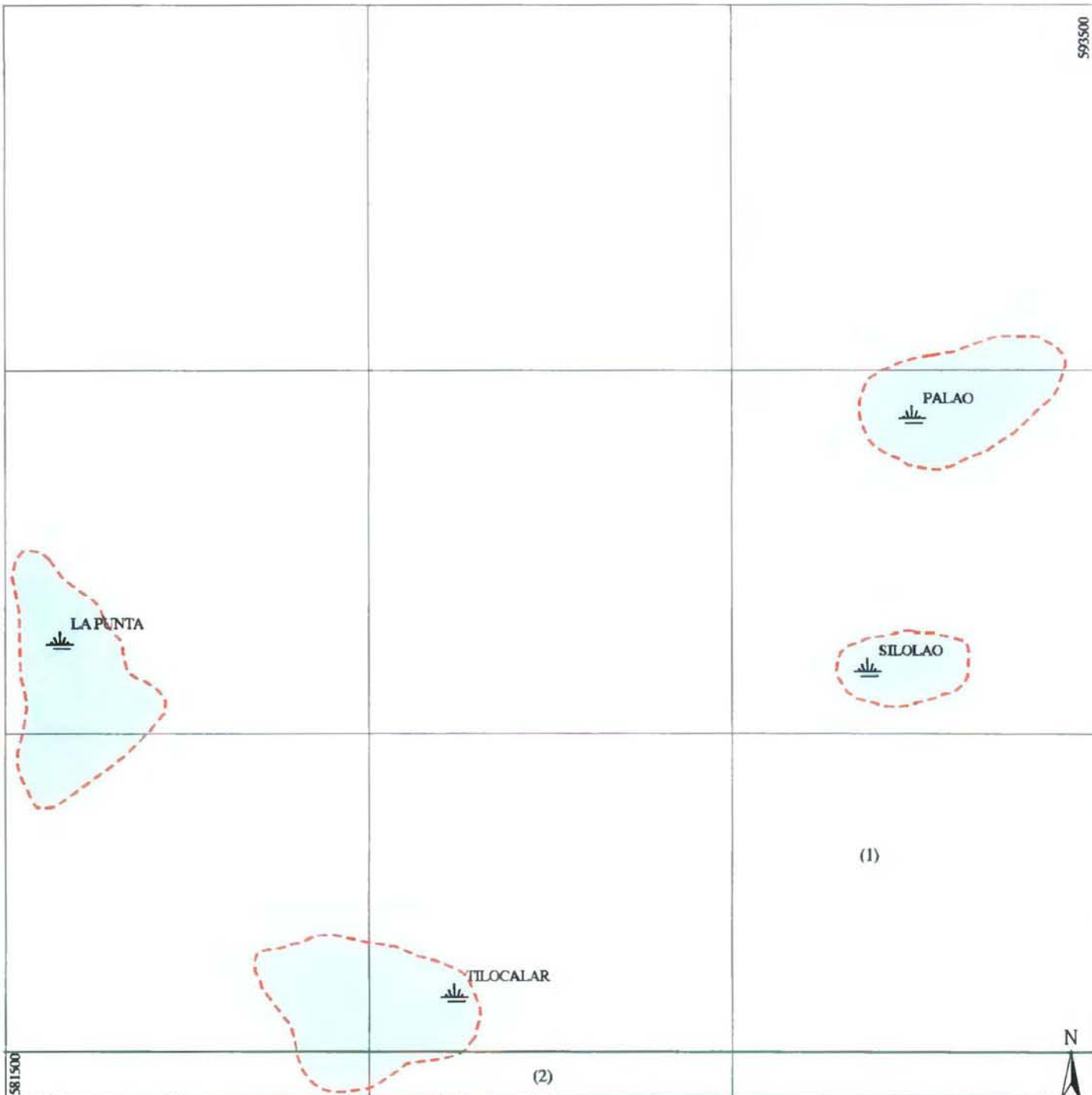
NOTA:
 Grilla cada 4 Km.
 Escala Ajustada al Formato

FUENTE:
 TERRENO
 I.G.M. 1:50.000



MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
 DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS
 DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y
 PLANIFICACIÓN

"DELIMITACIÓN DE ACUÍFEROS DE
 VEGAS Y BOFEDALES DE LAS REGIONES DE
 TARAPACA Y ANTOFAGASTA"



PEINE (1) - TILOMONTE (2)

(Partes Cartas I.G.M. Sección B N°s 120 - 134)

VE 23

LEYENDA:

 BOFEDALES
 VEGAS

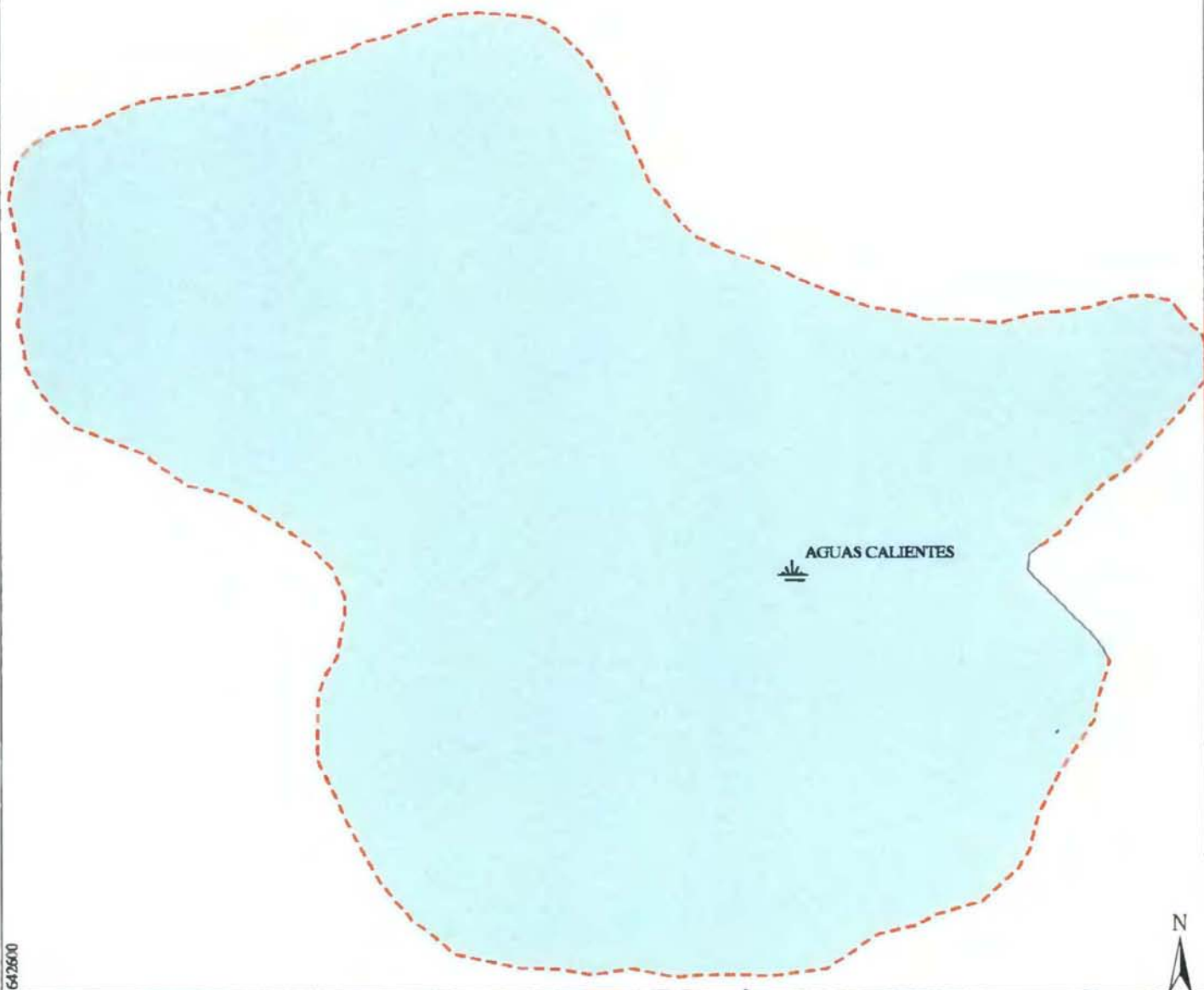
 Acuífero Delimitado
 Límites Carta I.G.M.

 Contacto Inferido
 Límite Internacional

NOTA:
 Grilla cada 4 Km.
 Escala Ajustada al Formato.
 FUENTE:
 TERRENO
 I.G.M. 1:50.000



MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
 DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS
 DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PLANIFICACIÓN
 "DELIMITACIÓN DE ACUÍFEROS DE VEGAS Y BOFEDALES DE LAS REGIONES DE TARAPACA Y ANTOFAGASTA"



6472600

7396200



CERRO MISCANTI

(Parte Carta I.G.M. Sección B N° 122)

VE 24

LEYENDA:



BOFEDALES



Acuífero Delimitado



Contacto Inferido



VEGAS



Limites Carta I.G.M.



Limite Internacional

NOTA:

Grilla cada 4 Km. Escala Ajustada al Formato

FUENTE: TERRENO I.G.M. 1:50.000

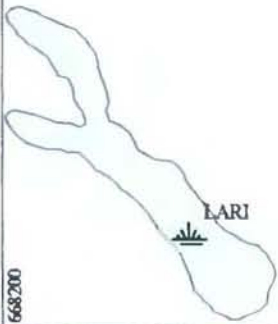
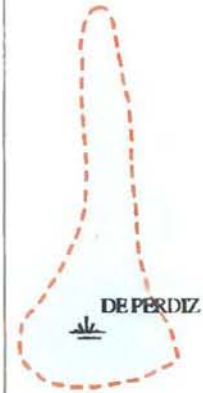


MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PLANIFICACION

"DELIMITACION DE ACUIFEROS DE VEGAS Y BOFEDALES DE LAS REGIONES DE TARAPACA Y ANTOFAGASTA"

7385600

680200



668200

7377600



LARI

(Parte Carta I.G.M. Sección B N° 123)

VE 25

117

LEYENDA:

 BOFEDALES

 Acuífero Delimitado

 Contacto Inferido

 VEGAS

 Límites Carta I.G.M.

 Límite Internacional

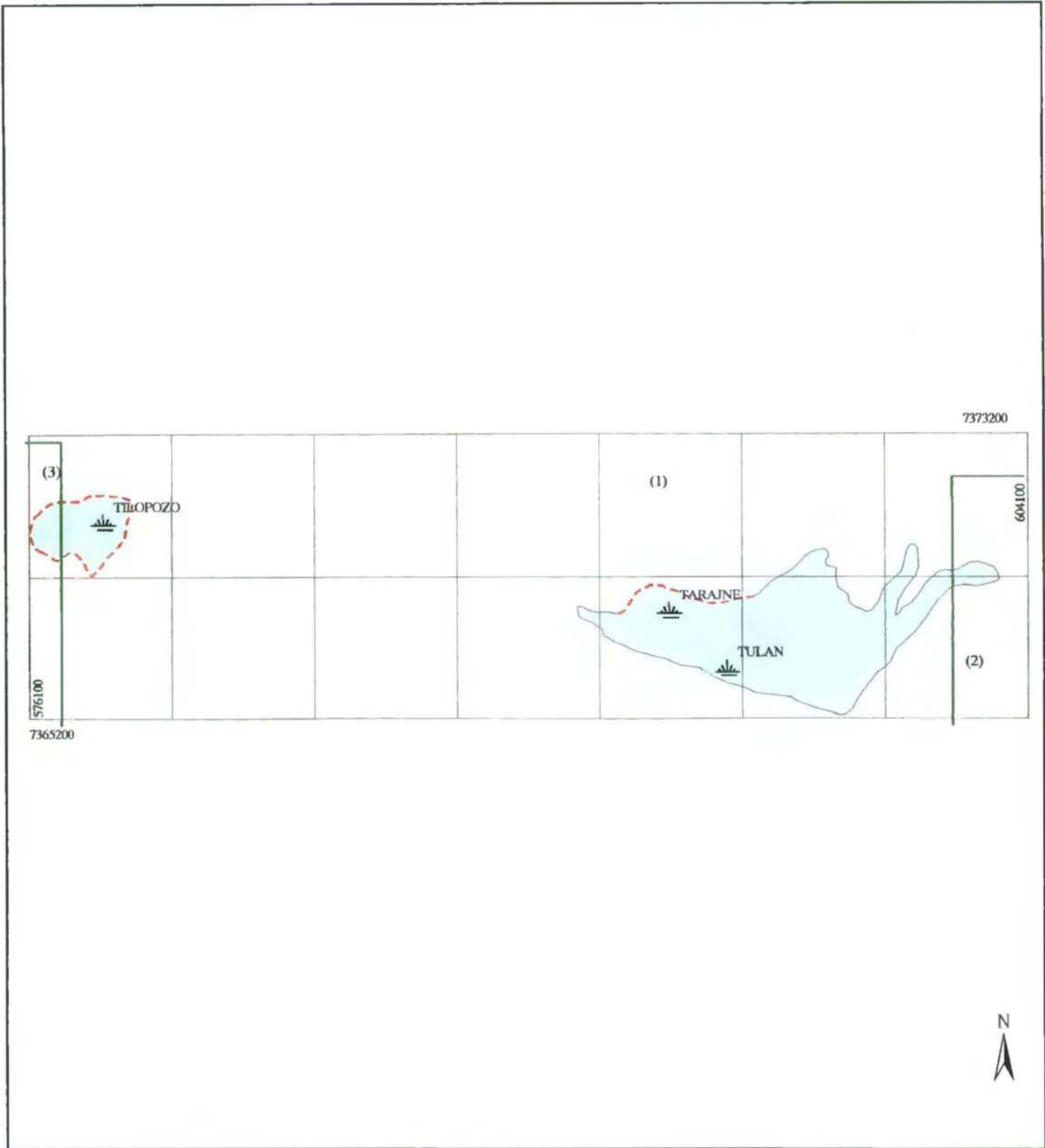
NOTA:
Grilla cada 4 Km.
Escala Ajustada al Formato

FUENTE:
TERRENO
I.G.M. 1:50.000



MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y
PLANIFICACIÓN

"DELIMITACIÓN DE ACUÍFEROS DE
VEGAS Y BOFEDALES DE LAS REGIONES DE
TARAPACA Y ANTOFAGASTA"



TILOMONTE (1) - CERRO MINIKUES (2) - CERRO LILA (3)

(Partes Cartas I.G.M. Sección B N°s 134 - 135 - 133)

VE 26

LEYENDA:

BOFEDALES
 VEGAS

Acuifero Delimitado
 Limites Carta I.G.M.

Contacto Inferido
 Limite Internacional

NOTA:
Grilla cada 4 Km.
Escala Ajustada al Formato
FUENTE:
TERRENO
I.G.M. 1:50.000

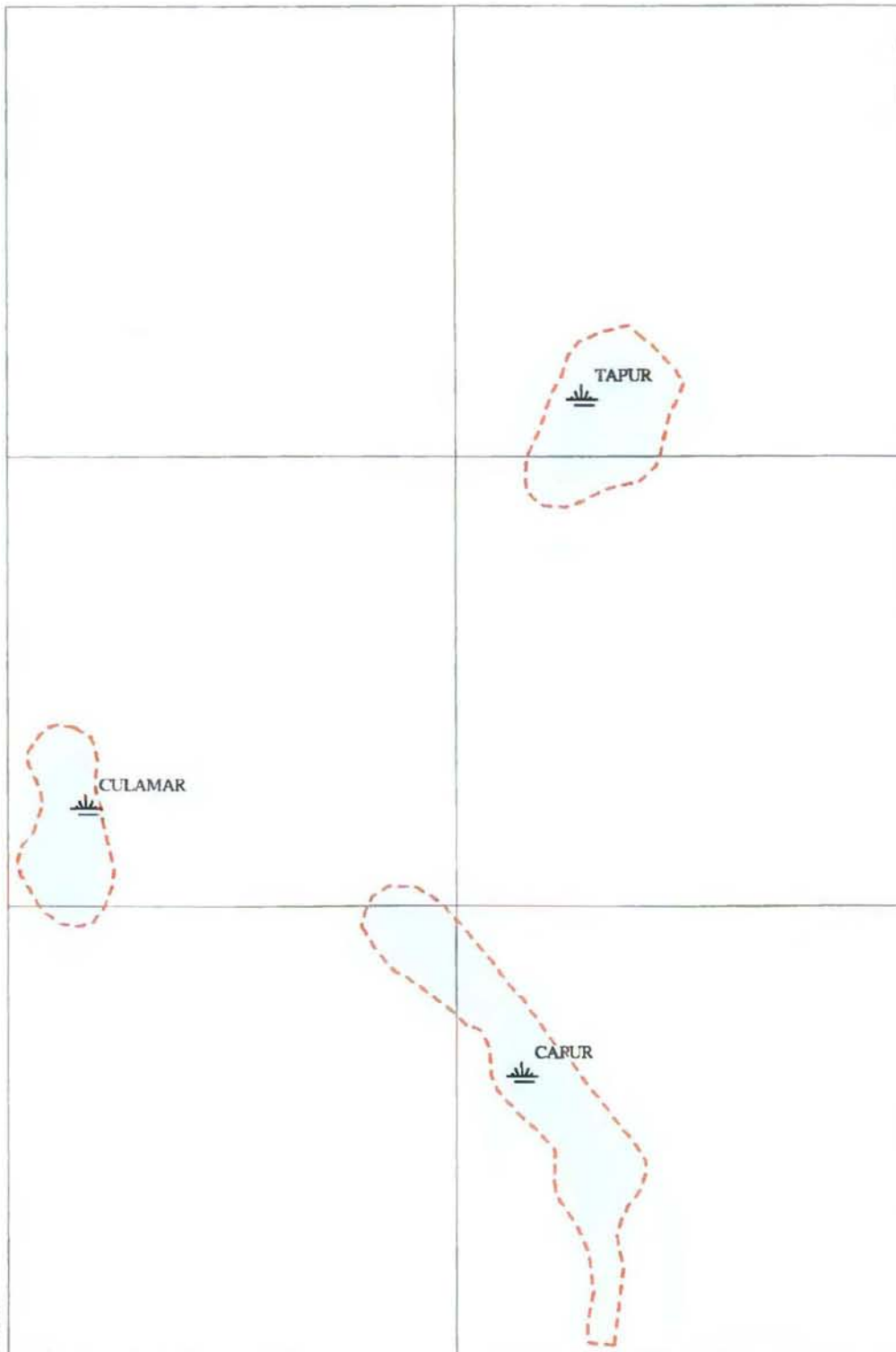


MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y
PLANIFICACIÓN

"DELIMITACIÓN DE ACUÍFEROS DE
VEGAS Y BOFEDALES DE LAS REGIONES DE
TARAPACÁ Y ANTOFAGASTA"

7357100

627700



619300

7345100



CERRO MINIKUES

(Parte Carta I.G.M. Sección B N° 135)

VE 27

LEYENDA:

 BOFEDALES
 VEGAS

 Acuífero Delimitado
 Límites Carta I.G.M.

 Contacto Inferido
 Límite Internacional

NOTA:
Grilla cada 4 Km.
Escala Ajustada al Formato
FUENTE:
TERRENO I.G.M. 1:50.000

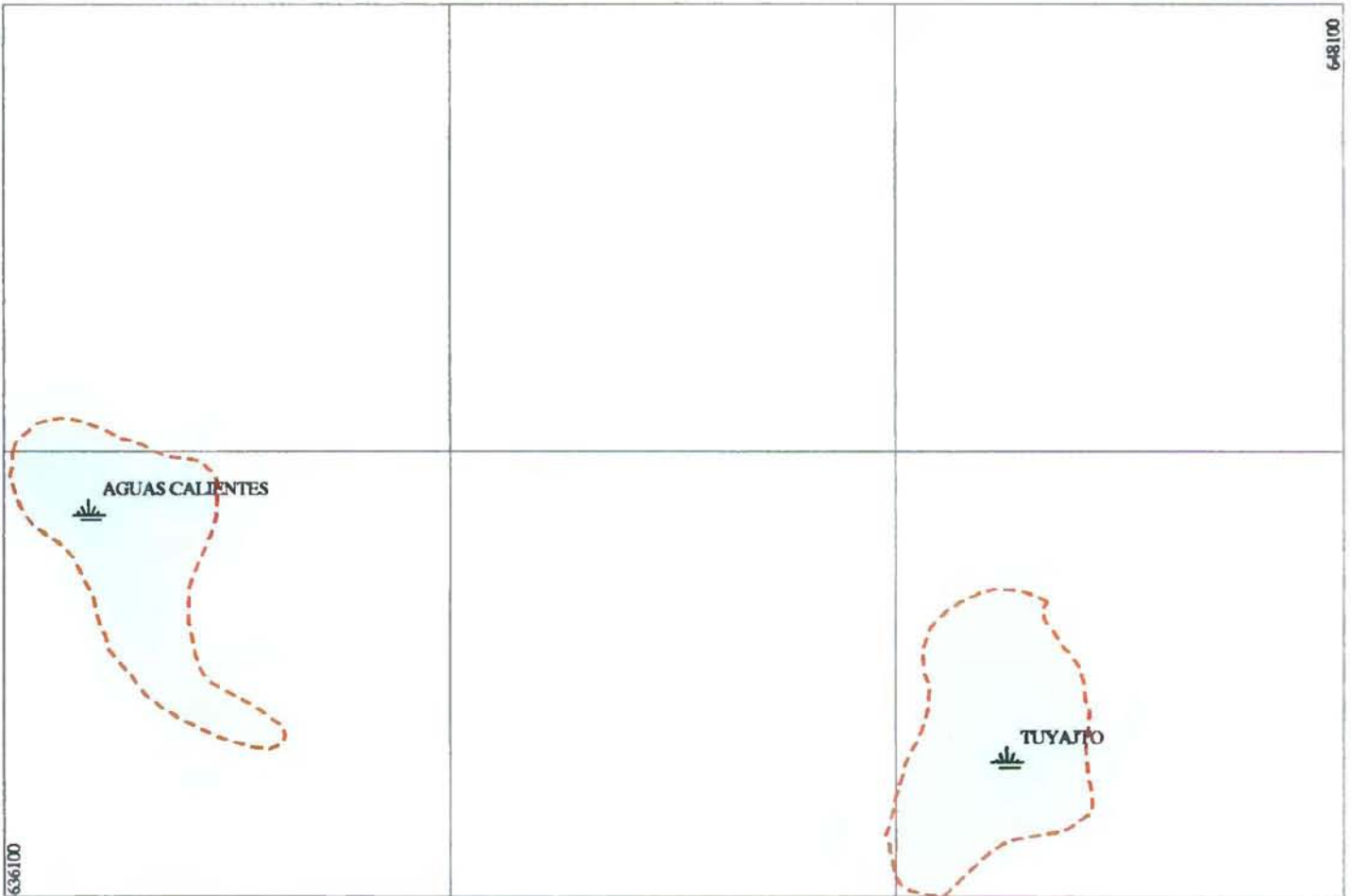


MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y
PLANIFICACIÓN

"DELIMITACION DE ACUIFEROS DE
VEGAS Y BOFEDALES DE LAS REGIONES DE
TARAPACA Y ANTOFAGASTA"

7358100

648100



636100

7350100



TUYAJTO

(Parte Carta I.G.M. Sección B N° 136)

VE 28

123

LEYENDA:



BOFEDALES



Acuífero Delimitado



Contacto Inferido



VEGAS



Límites Carta I.G.M.



Límite Internacional

NOTA:

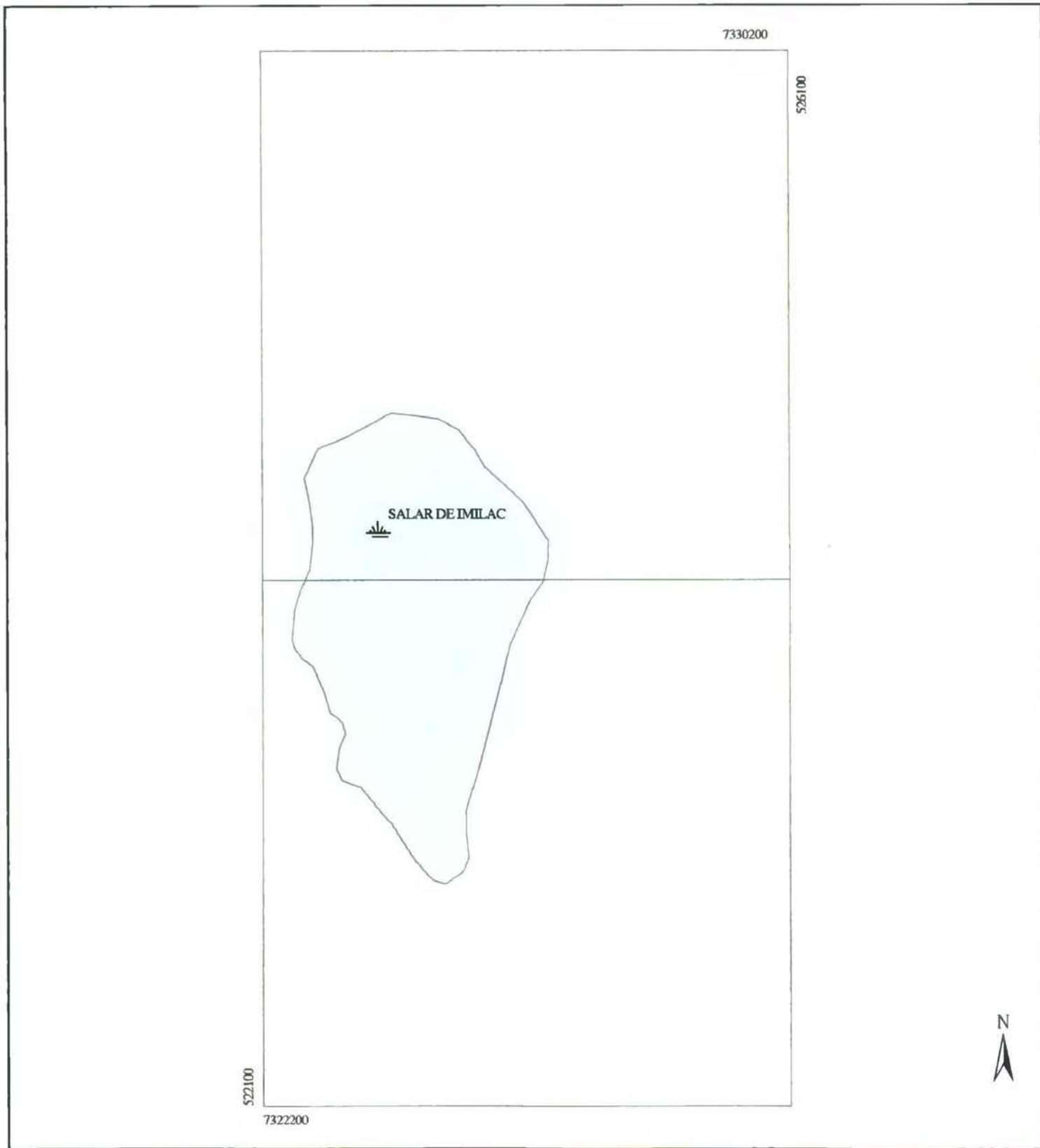
Grilla cada 4 Km.
Escala Ajustada al Formato

FUENTE:
TERRENO I.G.M. 1:50,000



MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y
PLANIFICACIÓN

"DELIMITACION DE ACUÍFEROS DE
VEGAS Y BOFEDALES DE LAS REGIONES DE
TARAPACÁ Y ANTOFAGASTA"



IMILAC

(Parte Carta I.G.M. Sección B N° 144)

VE 29

LEYENDA:



BOFEDALES



Acuífero Delimitado



Contacto Inferido

NOTA:

Grilla cada 4 Km.
Escala Ajustada al Formato



VEGAS



Límites Carta I.G.M.



Límite Internacional

FUENTE:

TERRENO I.G.M. 1:50.000



MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y
PLANIFICACIÓN

"DELIMITACIÓN DE ACUÍFEROS DE
VEGAS Y BOFEDALES DE LAS REGIONES DE
TARAPACÁ Y ANTOFAGASTA"

7338000

630000



PORUCHARE



AGUA DELGADA



PULAR

602000

7314000



SALAR DE PULAR

(Parte Carta I.G.M. Sección B N° 148)

VE 30

LEYENDA:



BOFEDALES



VEGAS



Acuífero Delimitado



Límites Carta I.G.M.



Contacto Inferido



Límite Internacional

NOTA:

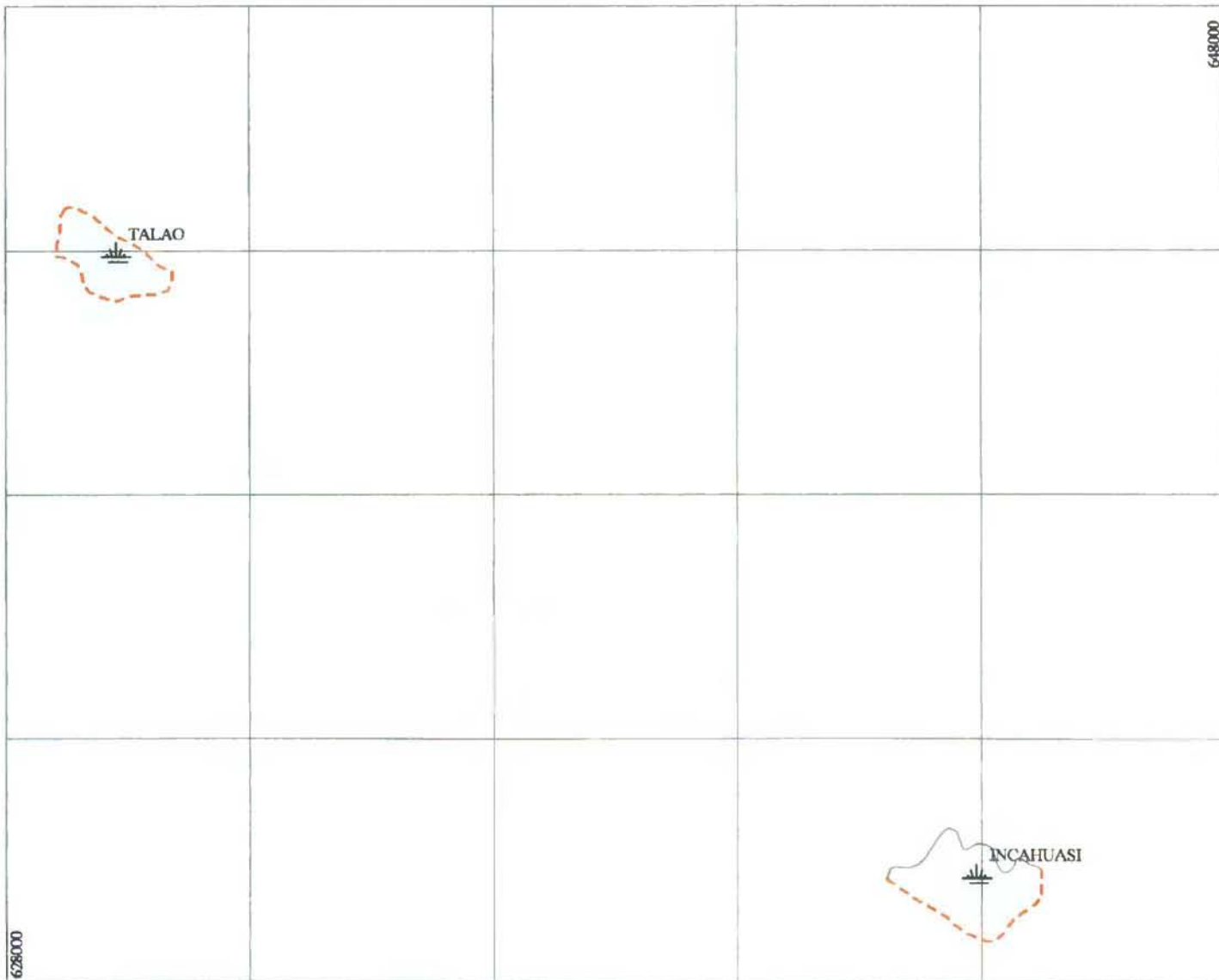
Grilla cada 4 Km.
Escala Ajustada al Formato

FUENTE:
TERRENO
I.G.M. 1:50.000



MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y
PLANIFICACIÓN

"DELIMITACION DE ACUIFEROS DE
VEGAS Y BOFEDALES DE LAS REGIONES DE
IARAPACA Y ANTOFAGASTA"



CERROS DE INCAHUASI

(Parte Carta I.G.M. Sección B N° 149)

VE 31

LEYENDA:

-  BOFEDALES
-  VEGAS

-  Acuífero Delimitado
-  Límites Carta I.G.M.

-  Contacto Inferido
-  Límite Internacional

NOTA:
 Grilla cada 4 Km.
 Escala Ajustada al Formato

FUENTE:
 TERRENO
 I.G.M. 1:50.000

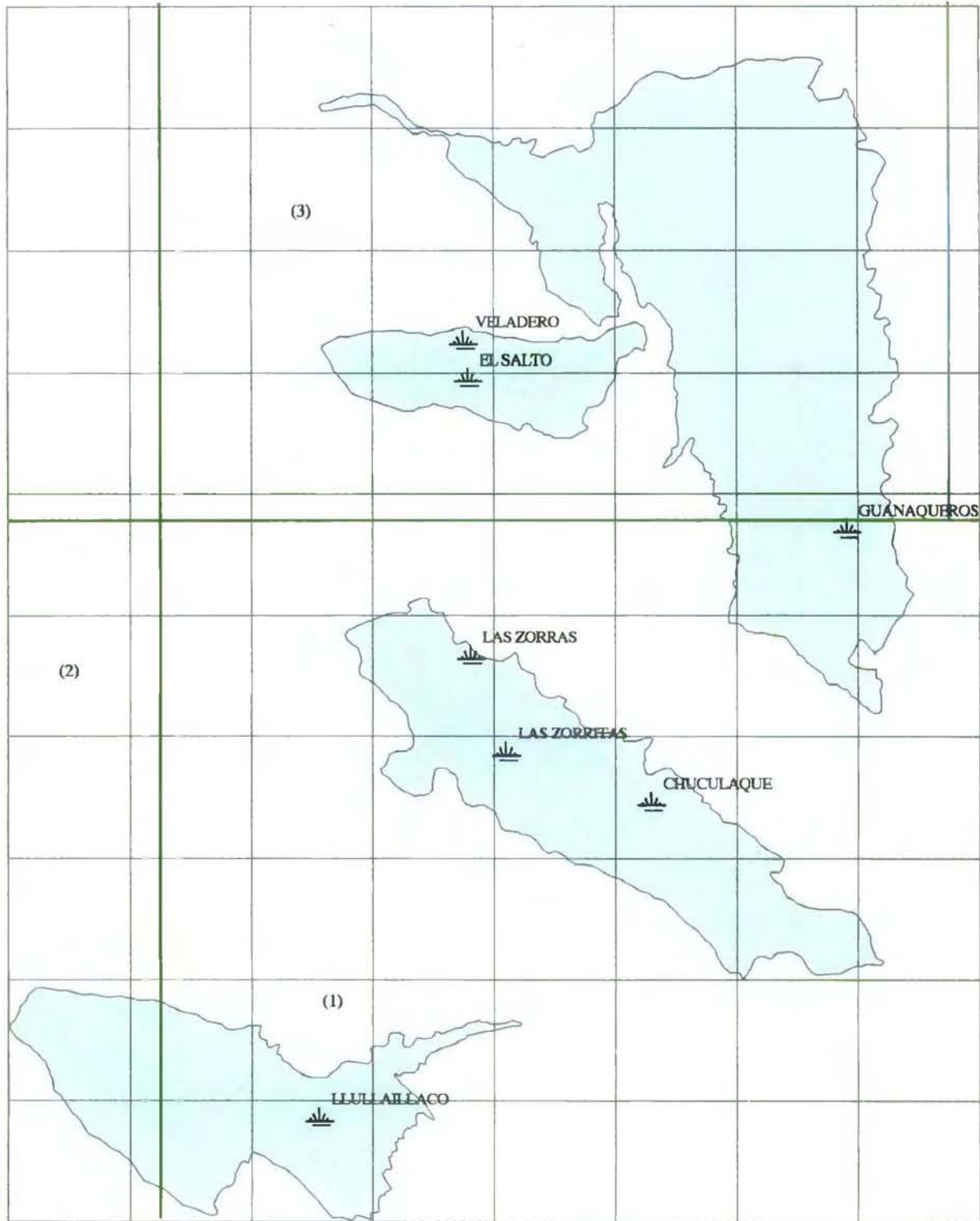


MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
 DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS
 DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PLANIFICACIÓN

"DELIMITACIÓN DE ACUÍFEROS DE VEGAS Y BOFEDALES DE LAS REGIONES DE TARAPACA Y ANTOFAGASTA"

7306900

552000



520000

7266900



VOLCAN LLULLAILLACO (1) - SALAR DE PUNTA NEGRA (2) - QUEBRADA GUANAQUEROS (3)

(Partes Cartas I.G.M. Sección B N°s 171 - 170 -159)

VE 32

LEYENDA:

-  BOFEDALES
-  VEGAS

-  Acuífero Delimitado
-  Límites Carta I.G.M.

-  Contacto Inferido
-  Límite Internacional

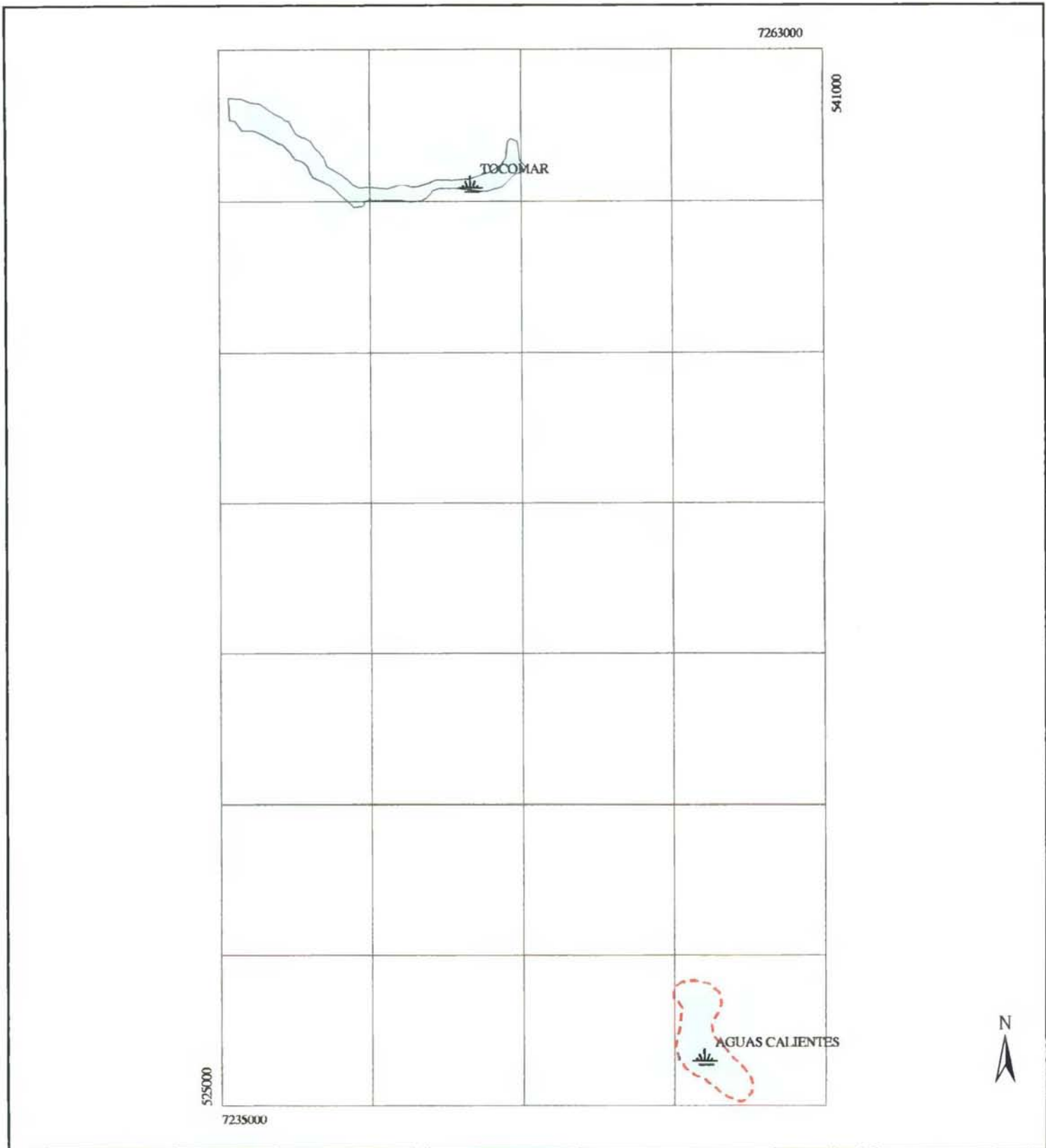
NOTA:
Grilla cada 4 Km.
Escala Ajustada al Formato

FUENTE:
TERRENO
I.G.M. 1:50.000



MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y
PLANIFICACION

“DELIMITACION DE ACUIFEROS DE
VEGAS Y BOFEDALES DE LAS REGIONES DE
TARAPACA Y ANTOFAGASTA”



CERROS AGUAS CALIENTE

(Parte Carta I.G.M. Sección B N° 181)

VE 33

LEYENDA:



BOFEDALES



Acuffero Delimitado



Contacto Inferido



VEGAS



Limites Carta I.G.M.



Limite Internacional

NOTA:

Grilla cada 4 Km.
Escala Ajustada al Formato

FUENTE:
TERRENO
I.G.M. 1:50.000



MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y
PLANIFICACION

"DELIMITACION DE ACUIFEROS DE
VEGAS Y BOFEDALES DE LAS REGIONES DE
TARAPACA Y ANTOFAGASTA"



Anexo N° 1

FOTOGRAFIAS



Anexo N° 1

En el siguiente anexo se presentan fotografías de vegas y bofedales de las regiones I y II.



Bofedal Casa Rosada



Bofedal Chingane



Bofedal Collacagua

138



Bofedal Collacagua



Bofedal Cuncumane



Bofedal Euqueré



Bofedal Guallatiri



Bofedal Lagunilla



Bofedal Pocoroco



Bofedal Porquesa



Bofedal Pucarani



Bofedal Represa



Represa



Bofedal Siso



Bofedal Sopocalane

144



Estación Guallatiri en Guallatiri



Laguna de Cotacotani



Panorámica de Cotacotani



Panorámica Laguna Chungará



Panorámica Lagunas de Cotacotani



Panorámica Río Caquena



Panorámica Salar Surire



Salar Surire





Vega Ascotan



Vega Carcote



Vega Caspana



Vega Caspana



Vega Chaihuiri



Vega en Quqbrada Guanaqueros



Vega Lasana





Anexo N° 2

*NOMINA DE CORRESPONDENCIA
Y RESOLUCION DGA N° 909*



Anexo N° 2

En el siguiente anexo se presenta una nómina de correspondencia entre la D.G.A. y otras instituciones solicitando opiniones y comentarios al estudio y finalmente la Resolución N° 909 de 1996 que aprobó la delimitación de áreas de acuíferos de vegas y bofedales en esas regiones.

***NOMINA DE LA CORRESPONDENCIA
ENTRE LA DIRECCION GENERAL
DE AGUAS Y OTRAS INSTITUCIONES
RELACIONADAS A ESTE ESTUDIO***

<i>Nº de Oficio</i>	<i>Institución</i>	<i>Fecha</i>	<i>Destinatario</i>
686	D.G.A.	14/ 09/ 95	CONADI
687	D.G.A.	14/ 09/ 95	CONAF
1120	CONAF	07/ 11/ 95	D.G.A.
919	D.G.A.	08/ 11/ 95	CONAF
920	D.G.A.	08/ 11/ 95	CONADI
929	D.G.A.	15/ 11/ 95	S.A.G.



REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO LEGAL
CHNM / MPP (Bofedal 2/96)

M.O.P.
DIRECCION GENERAL DE AGUAS
OFICINA DE PARTES
RESOLUCION TRAMITADA
-7 ENE 1997
Fecha

REF: Identifica y delimita las zonas que corresponden a acuíferos que alimentan áreas de vegas y de los llamados bofedales en las Regiones de Tarapacá y de Antofagasta.

Santiago, 28 NOV 1996

D.G. A. N° 909 /

158



VISTOS: La Resolución exenta DGA N° 2180, de 29 de agosto de 1996; los estudios denominados "Identificación y ubicación de Areas de Vegas y Bofedales de las Regiones I y II", y "Delimitación de Acuíferos de Vegas y Bofedales de las Regiones de Tarapacá y Antofagasta"; lo dispuesto en los artículos 58, 63, y 300, letras a) y c), del Código de Aguas, y

C O N S I D E R A N D O :

QUE, los artículos 58 y 63 del Código de Aguas disponen que la Dirección General de Aguas debe proceder a identificar y delimitar las zonas que corresponden a acuíferos que alimenten vegas y los llamados bofedales de las regiones de Tarapacá y de Antofagasta, con el propósito de resolver fundadamente solicitudes de autorización de exploraciones de aguas subterráneas en dichas zonas, como de entender dichas áreas como zonas de prohibición para mayores extracciones que las ya autorizadas o para la constitución de nuevos derechos de aprovechamiento respecto de ellas.

TOMADO RAZON
-6 ENE 1997
CONTRALOR GENERAL
DE LA REPUBLICA

QUE, la identificación y delimitación de las referidas zonas tienen como propósito, la protección de los humedales citados, pues, ellos sustentan ecosistemas únicos y frágiles que se hace necesario conservar y preservar, sin perjuicio del uso consuetudinario económico y cultural que efectúan en ellos las diversas comunidades indígenas.

QUE, para los efectos indicados precedentemente, este Servicio llevó a cabo, durante el año 1993, un Estudio en Convenio con la Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Sociales, denominado "Identificación y ubicación de áreas de vegas y bofedales de las Regiones I y II", cuyo objetivo principal fue identificar, ubicar geográficamente y caracterizar las vegas y bofedales de dichas regiones.

QUE, en una segunda etapa, durante el año 1996, el Departamento de Estudio y Planificación de este Servicio elaboró el estudio denominado "Delimitación de acuíferos de vegas y bofedales de las Regiones de Tarapacá y Antofagasta", cuyo informe final fue aprobado mediante la Resolución exenta DGA N° 2180, de 29 de agosto de 1996.

QUE, se hace necesario hacer presente que, este Servicio efectuó las consultas pertinentes a los demás Organismos Públicos con competencia en este tema, recogiendo sus observaciones en el último estudio mencionado.

R E S U E L V O :

- 1.- DECLARASE identificadas y delimitadas las zonas que corresponden a los acuíferos que alimentan áreas de vegas y de los llamados bofedales en las Regiones de Tarapacá y Antofagasta, para los efectos a que se refieren los artículos 58 y 63 del Código de Aguas, las que corresponden a aquellas que se individualizan en este acto administrativo.
- 2.- Las zonas acuíferas identificadas y delimitadas a que se refiere el número precedente, son aquellas que alimentan las vegas y bofedales que a continuación se individualizan, en base a su nombre y coordenadas UTM de un punto representativo, entendiéndose que la ubicación y deslindes precisos de cada una

de las zonas corresponden a aquellos que efectivamente se representan en los mapas indicados en cada caso y que forman parte integrante del estudio que fue aprobado mediante la Resolución exenta DGA N° 2180, del 29 de agosto de 1996.

I REGION TARAPACA

NOMBRE DE LA VEGA O BOFEDAL	MAPA DE UBICACION Y DELIMITACION	COORDENADA ESTE (KM)	COORDENADA NORTE (KM)
PACHARAQUE	BO2	469176.40000	8005563.00000
NIQUELA	BO2	472630.90000	7998076.00000
LAGUNAS COTAPAMPA	BO2	477321.10000	7996408.00000
LEQUEPALCA	BO2	470004.40000	7991839.00000
CHURIGUAYA	BO2	482431.60000	7970304.00000
TRAPICHE	BO2	483123.20000	7968494.00000
AMPARMALLA	BO2	481842.90000	7961098.00000
LLIZA	BO2	476013.10000	7958003.00000
ISCAJOCO	BO3	441569.50000	7988483.00000
LAUCA	BO6	464333.50000	7980813.00000
QUENENTA	BO6	468599.60000	7973641.00000
MISITUME	BO6	462068.80000	7971093.00000
CHIVATAMBO	BO6	470712.10000	7967834.00000
JAPU	BO6	470539.10000	7964588.00000
GUALLANCALLANE	BO1	452852.10000	8042833.00000
UMAQUILCA	BO1	459247.50000	8039013.00000
CAAMANA	BO1	455154.50000	8031265.00000
PUCARANI	BO1	450792.30000	8025087.00000
PAQUISA	BO8	490029.90000	7934158.00000
COLPITAS	BO5	474976.60000	8003943.00000
AJATA	BO5	479176.80000	7982643.00000
QUISQUISINE	BO7	486728.00000	7980420.00000
QUEBRADILLA	BO7	480885.80000	7980882.00000
SOPOCALANE	BO7	483542.30000	7979096.00000
JIGUANA - PAMPAUTA	BO7	486390.80000	7978648.00000
TAIPICAHUA	BO7	491107.50000	7976060.00000
PUJIRUTA	BO7	488892.50000	7975642.00000
CHUNGARA	BO7	485900.20000	7976177.00000
JALSURI	BO7	486491.80000	7973990.00000
AMPARMALLA	BO7	481657.50000	7961154.00000
ANCUTA	BO7	479311.20000	7960804.00000



I REGION TARAPACA

NOMBRE DE LA VEGA O BOFEDAL	MAPA DE UBICACION Y DELIMITACION	COORDENADA ESTE (KM)	COORDENADA NORTE (KM)
CHINCANE	BO7	480982.10000	7957832.00000
ANTACOLLO GRANDE	BO7	481849.20000	7956225.00000
ANTACOLLO CHICO	BO7	482943.00000	7956715.00000
GUALLATIRI	BO7	484188.90000	7955327.00000
CHOSJAVIRA	BO7	477806.30000	7959242.00000
JAPOCOTA	BO4	459961.90000	8004869.00000
APACHETACUCHO	BO4	456340.60000	8000433.00000
JAILLABE	BO4	470280.70000	8001635.00000
LAGUNILLA	BO4	468979.50000	7998260.00000
UPAJE	BO4	471659.80000	7998170.00000
UNGALLIRI	BO4	471489.50000	7989356.00000
COTAPAMPA	BO4	470902.60000	7987624.00000
PARINACOTA	BO4	471369.10000	7987652.00000
PATAPATANI	BO4	455246.30000	7982741.00000
SURIRE	BO9	490547.80000	7909801.00000
PARCOALLA	BO9	481285.80000	7905324.00000
CHULLUNCALLANI	BO9	485293.00000	7915904.00000
CASTILLUNA	BO9	483971.90000	7920880.00000
JARUMA	BO9	476959.50000	7918025.00000
QUEBRADA COPOSITO	BO9	530501.90000	7718021.00000
JACHUCOPOSA	BO17	530469.80000	7713597.00000
BOF. GUAITANI	BO12	541249.60000	7839342.00000
BOF. VINDOANDA	BO12	540325.30000	7836562.00000
BOF. CUCHUGUANO	BO12	544218.70000	7834978.00000
BOF. UNIPA	BO12	542545.00000	7830515.00000
BOF. ARMASAYA	BO12	542241.50000	7829559.00000
BOF. ANCOCARVANE	BO12	541232.20000	7827153.00000
BOF. JALANTAOCO	BO12	539314.00000	7826030.00000
BOF. RINCON DE PICHUNI	BO12	539140.50000	7825329.00000
BOF. CHALLUANE	BO12	536334.30000	7829636.00000
BOF. TAIPICAGUA	BO12	537552.10000	7831753.00000
BOF. CHULLUNCANE	BO12	537451.30000	7833144.00000
BOF. VILLA BLANCA	BO12	537738.40000	7834366.00000
BOF. LACALACA	BO12	533154.00000	7832172.00000
BOF. ANAGUANETIOCO	BO12	534475.40000	7831500.00000
BOF. OCALLIRE	BO12	533101.30000	7829586.00000
BOF CUNCUMANE	BO12	531274.30000	7827863.00000



I REGION TARAPACA

NOMBRE DE LA VEGA O BOFEDAL	MAPA DE UBICACION Y DELIMITACION	COORDENADA ESTE (KM)	COORDENADA NORTE (KM)
BOF. VILQUE	BO12	530039.90000	7827538.00000
BOF. QUISIMACHIRI	BO12	529659.40000	7823826.00000
HUASCO GRANDE VEGAS	BO16	512675.30000	7758812.00000
CHULLUMPINE VEGAS	BO16	513546.60000	7753935.00000
HUASCOLIPE VEGAS	BO16	516777.10000	7751446.00000
MILLURE	BO16	528130.80000	7757355.00000
RINCONADA	BO16	528577.80000	7756781.00000
CRUSALAJA	BO13	503869.10000	7814546.00000
ORCOGUANO	BO13	503112.10000	7814945.00000
CULTANE	BO13	502356.20000	7814624.00000
CONDOR CHOJOTA	BO13	502902.30000	7814226.00000
CHILPALLA	BO13	503818.80000	7812006.00000
TANGANE	BO13	503609.60000	7811777.00000
GUANACUCHO	BO13	510508.30000	7812650.00000
MILLUNE	BO13	512461.60000	7812414.00000
CHANCAHUANO	BO13	513899.10000	7811860.00000
JORNUNI	BO13	511903.30000	7808947.00000
TUCURUMA	BO13	515989.20000	7809539.00000
ANDRES JIGUATA	BO13	517526.50000	7808844.00000
HUEILLA RINCONADA	BO13	518030.30000	7805672.00000
PENJAMO	BO13	517023.70000	7803925.00000
GUAILLACAGUA	BO13	524062.80000	7804292.00000
GUANTIJA	BO13	524259.70000	7802276.00000
SALASALANI	BO13	523215.80000	7801072.00000
LLACHO	BO13	520160.00000	7801400.00000
LAGUNILLAS	BO13	516100.30000	7796340.00000
CONIRI	BO13	513530.80000	7793574.00000
QUENOA	BO13	521386.40000	7793154.00000
PORQUESA	BO13	521586.80000	7792371.00000
HUEILLA REDONDA	BO13	521088.30000	7790944.00000
CHAIHUIRE	BO13	510282.80000	7807156.00000
AGUAS CALIENTES	BO13	510348.10000	7805273.00000
CHANCACOLLO	BO13	508414.90000	7804454.00000
CANDELARIA	BO14	534515.60000	7814400.00000
CHALVIRE ALTO	BO14	528692.30000	7809372.00000
TAIPILUPE	BO14	529230.60000	7805272.00000
CHIPALLANTA	BO14	531038.40000	7800487.00000



I REGION TARAPACA

NOMBRE DE LA VEGA O BOFEDAL	MAPA DE UBICACION Y DELIMITACION	COORDENADA ESTE (KM)	COORDENADA NORTE (KM)
LUPE GRANDE	BO14	529360.10000	7798334.00000
ANGOSTURA	BO14	545227.60000	7788909.00000
COLLACOLLANI	BO14	542709.10000	7795129.00000
COPA	BO14	541845.70000	7796855.00000
HACIENDA CANCOSA	BO14	541404.60000	7800207.00000
CANTO	BO14	538915.70000	7800111.00000
CHALVIRI BAJO	BO14	543387.40000	7806148.00000
EL TAMBO	BO14	543483.10000	7807303.00000
GUARIGUAGUILLE	BO14	543668.70000	7807001.00000
SITANY	BO10	535255.30000	7869531.00000
ISLUGA	BO10	538725.80000	7868393.00000
UPILA	BO10	536646.40000	7866938.00000
ESCAPINA	BO10	533038.60000	7868373.00000
USIGA	BO10	546754.10000	7865557.00000
CHURUMBIRE	BO10	548947.10000	7864705.00000
UMINA	BO10	531144.10000	7845633.00000
CHUSQUINA VEGAS	VE 1	533729.50000	7692919.00000
YABRICOYITA VEGAS	VE 1	531773.10000	7684913.00000
UJINA VEGAS	VE 1	536691.10000	7680609.00000
LA REPRESA VEGAS	VE 1	534383.10000	7678494.00000
MICHINCHA VEGAS	VE 1	547255.70000	7678596.00000
HUANCA	BO11	511157.00000	7842588.00000
SISO	BO11	522549.80000	7842579.00000
EUQUERE	BO11	523416.00000	7842027.00000
TURUNA BAJO	BO11	525405.00000	7838858.00000
COIPOCO	BO11	524507.30000	7834463.00000
TURUNA ALTO	BO11	524274.90000	7829150.00000
JAPOCALLA	BO11	506992.40000	7827101.00000
SALLIRE	BO11	509855.80000	7823283.00000
MACATA	BO11	510856.20000	7822686.00000
AROMA	BO11	511657.40000	7822092.00000
ICHIBURE	BO11	509108.00000	7822290.00000
MAMUTA	BO11	515490.30000	7817309.00000
CHAQUINA	BO15	513634.80000	7787668.00000
CHISLACA	BO15	519145.60000	7787678.00000
PIGA ALTO	BO15	525143.00000	7784447.00000
PIGA BAJO	BO15	520535.80000	7784962.00000



I REGION TARAPACA

NOMBRE DE LA VEGA O BOFEDAL	MAPA DE UBICACION Y DELIMITACION	COORDENADA ESTE (KM)	COORDENADA NORTE (KM)
PIGA CHICO	BO15	521620.50000	7783909.00000
BATEA	BO15	519098.70000	7783655.00000
TOJO	BO15	515421.30000	7782428.00000
PENA BLANCA	BO15	516091.40000	7779080.00000
GUAILLACAGUA	BO15	523273.00000	7778327.00000
JAPUCUCHO	BO4	470779.50000	7984958.00000
UMAPALCA	BO4	465811.40000	7983762.00000
CASA ROSADA	BO4	465101.00000	7984650.00000
PABLO JIGUATA	BO4	464413.80000	7985464.00000
CAILLA	BO11	506961.80000	7827562.00000

II REGION ANTOFAGASTA

NOMBRE DE LA VEGA O BOFEDAL	MAPA DE UBICACION Y DELIMITACION	COORDENADA ESTE (KM)	COORDENADA NORTE (KM)
ALCONCHA	VE2	550510.10000	7673237.00000
MINO	VE2	534986.30000	7656613.00000
PACOPACO	VE2	533373.00000	7653857.00000
PATUNO	VE2	540011.00000	7652458.00000
CHURCHICHA	VE3	556603.80000	7673012.00000
COASA	VE3	561788.30000	7668200.00000
COSCA	VE3	565012.60000	7664827.00000
PALPANA	VE3	564848.20000	7659770.00000
QUEB. DEL INCA	VE3	569491.60000	7659839.00000
AMINCHA	VE3	566834.10000	7657500.00000
CHACO	VE3	570247.40000	7656416.00000
CHELA	VE4	542094.60000	7639626.00000
CASICSA	VE4	546056.10000	7646893.00000
CHAIHUIRI	VE4	550308.50000	7644555.00000
CAICHAPE	VE5	562727.40000	7642311.00000
LAGUNA EL LEON	VE5	560450.00000	7640050.00000
CALIXTO O CARCOTE	VE5	559938.60000	7633858.00000
SAPUNTA	VE5	568375.60000	7641419.00000
AGUAS CALIENTES	VE5	569137.50000	7645212.00000
CUCHICHA	VE5	570009.30000	7647162.00000



II REGION ANTOFAGASTA

NOMBRE DE LA VEGA O BOFEDAL	MAPA DE UBICACION Y DELIMITACION	COORDENADA ESTE (KM)	COORDENADA NORTE (KM)
CEBOLLAR VIEJO	VE6	565487.00000	7613831.00000
PALPANA	VE6	562569.20000	7624032.00000
CEBOLLAR	VE6	568276.40000	7619143.00000
POLAPI	VE6	5663664.6000	7611544.00000
OJOS DE SAN PEDRO	VE7	570280.00000	7569340.00000
CAUCOCHAR	VE7	563719.30000	7560017.00000
CARCANAL	VE7	564302.30000	7562925.00000
CUPO	VE7	570852.90000	7554950.00000
PAICATO	VE7	572130.60000	7550429.00000
PANIRI	VE7	575193.40000	7550936.00000
LASIER	VE7	567089.40000	7542830.00000
TURI	VE7	570435.80000	7539716.00000
PUENTE DEL DIABLO	VE7	553926.60000	7533046.00000
HUICULUNCHE	VE7	564599.10000	7535885.00000
AIQUINA	VE7	570279.90000	7536342.00000
RIO SALADO	VE7	576565.90000	7536870.00000
SILAO	VE7	574738.90000	7529631.00000
QUIVAL	VE7	574491.80000	7526843.00000
LASANA	VE8	539405.40000	7539919.00000
CHIUCHIU	VE8	536553.60000	7529885.00000
ESCALERA	VE9	579218.10000	7535407.00000
CURTE	VE9	579686.30000	7533995.00000
CHILCAR	VE9	577372.30000	7531292.00000
CHICA	VE9	581413.10000	7530902.00000
CASPANA	VE9	581804.30000	7530347.00000
AGUA DULCE	VE9	587168.50000	7532402.00000
INCAHUASI	VE9	579261.40000	7522997.00000
CHITA	VE9	584224.50000	7521271.00000
COLLER	VE9	588236.80000	7518781.00000
CABLOR	VE9	589908.90000	7523449.00000
OJO TALICUNA	VE9	594965.40000	7526403.00000
TATIO	VE9	599866.90000	7525745.00000
GEISER DEL TATIO	VE9	602364.80000	7530184.00000
CERRO PLOMO	VE9	604035.40000	7535960.00000
AGUAS CALIENTES	VE9	603397.90000	7534220.00000
TURCAPO	VE10	578934.30000	7504725.00000
JONES	VE10	579217.70000	7499413.00000



II REGION ANTOFAGASTA

NOMBRE DE LA VEGA O BOFEDAL	MAPA DE UBICACION Y DELIMITACION	COORDENADA ESTE (KM)	COORDENADA NORTE (KM)
MATANCILLA	VE10	579324.60000	7497455.00000
LICAN	VE10	579285.00000	7495726.00000
YERBA BUENA	VE10	579380.60000	7493897.00000
COCHA	VE10	579070.50000	7485983.00000
SAN BARTOLO	VE10	580328.10000	7487016.00000
PURITAMA	VE10	597471.40000	7484885.00000
PAILA	VE10	588598.50000	7496261.00000
PENALIRI	VE10	590497.90000	7498026.00000
MACHUCA	VE10	596950.80000	7500110.00000
YUTO	VE10	594876.50000	7503922.00000
LAGUNITA	VE10	592891.80000	7506351.00000
PUTANA	VE10	599817.80000	7508323.00000
INCAHUASI	VE10	602415.70000	7507290.00000
CHUCURATE	VE10	594224.10000	7505302.00000
ENVIDIAS	VE10	590497.90000	7499366.00000
GUAILLAR	VE10	592603.90000	7500250.00000
GAUYTIQUINA	VE10	593557.90000	7503948.00000
PURIPICA	VE10	601662.10000	7486164.00000
JAUNA	VE10	596399.40000	7511962.00000
COYAPUJO	VE10	598051.80000	7512315.00000
JORQUENCAL	VE10	602866.60000	7492743.00000
TOCORPURI	VE10	603557.80000	7511692.00000
OYAPE	VE11	574700.70000	7457525.00000
BALTINACHE	VE13	578968.40000	7454029.00000
CEJAS	VE13	580584.30000	7451740.00000
TEBINQUICHE	VE13	577973.80000	7441459.00000
DE TAMBILLO	VE13	593455.10000	7443520.00000
DE OLAR	VE13	591631.10000	7439622.00000
DE TARAR	VE13	594483.30000	7431995.00000
CAMAR	VE19	605897.60000	7411021.00000
SONCOR	VE19	607243.10000	7420101.00000
PATOS Y CUTUPUR	VE19	619762.40000	7420503.00000
TUMBRE	VE19	623945.40000	7420395.00000
CATARAPE	VE19	622709.40000	7422724.00000
AGUAS CALIENTES	VE33	537786.40000	7236273.00000
TOCOMAR	VE33	531649.60000	7259457.00000
GUANAQUEROS	VE32	547622.40000	7289750.00000



II REGION ANTOFAGASTA

NOMBRE DE LA VEGA O BOFEDAL	MAPA DE UBICACION Y DELIMITACION	COORDENADA ESTE (KM)	COORDENADA NORTE (KM)
CHUCULAQUE	VE32	541182.00000	7280759.00000
LAS ZORRITAS	VE32	536397.90000	7282406.00000
LLULLAILLACO	VE32	530226.40000	7270361.00000
LAS ZORRAS	VE32	535230.50000	7285583.00000
EL SALTO	VE32	535145.00000	7294743.00000
VELADERO	VE32	534997.20000	7295992.00000
INCAHUASI	VE31	643910.70000	7333781.00000
TALAO	VE31	629805.60000	7343976.00000
AGUA DELGADA	VE30	612844.20000	7325067.00000
PORUCHARE	VE30	625721.80000	7334114.00000
PULAR	VE30	605730.60000	7318322.00000
SALAR DE IMILAC	VE29	522977.20000	7326580.00000
AGUAS CALIENTES	VE28	636858.00000	7353571.00000
TUYAJTO	VE28	645089.80000	7351349.00000
TAPUR	VE27	624430.40000	7353651.00000
CAPUR	VE27	623884.70000	7347618.00000
CULAMAR	VE27	619999.60000	7349996.00000
TULAN	VE26	595675.10000	7366635.00000
TARAJNE	VE26	594060.00000	7368261.00000
TILOPOZO	VE26	578177.10000	7370761.00000
LARI	VE25	669774.40000	7378385.00000
DE PERDIZ	VE25	676887.20000	7382483.00000
AGUAS CALIENTES	VE24	645229.90000	7397596.00000
LA PUNTA	VE23	582100.80000	7377523.00000
TILOCALAR	VE23	586439.90000	7373647.00000
SILOLAO	VE23	590986.10000	7377225.00000
PALAO	VE23	591474.80000	7380008.00000
LAGUNA CIENAGA	VE22	686802.90000	7401073.00000
MUCAR GRANDE	VE22	692964.40000	7414088.00000
MUCAR CHICA	VE22	692823.40000	7415332.00000
MACHO SALLANA	VE22	693037.60000	7416654.00000
LEVER	VE22	693705.40000	7420486.00000
LAGUNA BLANCA	VE22	695169.00000	7423495.00000
OJOS DEL RIO SALADO	VE21	667478.50000	7415653.00000
AGUA DELGADA	VE21	676961.10000	7422562.00000
HECAR	VE20	631865.30000	7424059.00000
SALTAR	VE20	629170.40000	7421139.00000



II REGION ANTOFAGASTA

NOMBRE DE LA VEGA O BOFEDAL	MAPA DE UBICACION Y DELIMITACION	COORDENADA ESTE (KM)	COORDENADA NORTE (KM)
DE PILI	VE20	649495.10000	7416174.00000
RIO NEGRO	VE20	651062.10000	7412739.00000
DE TORO BLANCO	VE20	643910.90000	7407071.00000
DE CHAMACA	VE20	651740.40000	7403856.00000
DE CARVAJAL	VE18	590383.80000	7419367.00000
DE QUELANA	VE18	593369.50000	7410936.00000
HOYITOS	VE17	694439.90000	7452337.00000
QUISQUIRO O LOYOQUES	VE17	680747.00000	7431978.00000
LAGUNA HELADA	VE17	691236.00000	7446921.00000
DE QUILAPANA	VE16	672943.80000	7435005.00000
AGUAS CALIENTES	VE16	666402.60000	7446758.00000
LA PACANA	VE16	655824.60000	7444922.00000
RIO HUAILLITAS	VE16	669477.50000	7452965.00000
HONAR	VE14	624909.10000	7442525.00000
CHICALIRI	VE12	681795.30000	7472374.00000
TORO MUERTO	VE12	687134.90000	7469684.00000
ZAPALERI	VE12	689700.90000	7471149.00000
QBDA. BLANCA	VE12	698991.30000	7459973.00000
COLORADA	VE12	695855.20000	7461186.00000
CHOJFIAS	VE12	695372.70000	7457825.00000
CIENAGA GRANDE	VE12	694633.10000	7455668.00000
POQUIS	VE12	690991.70000	7456828.00000
TARA ORIENTE	VE12	683917.30000	7447414.00000
TARA	VE12	673860.50000	7456868.00000
ALITAR	VE15	639275.80000	7436297.00000
LAS VIZCACHAS	VE15	637773.30000	7442726.00000
QUEPIACO	VE15	643754.70000	7446366.00000
AGUA AMARGA	VE15	635241.10000	7451330.00000
PENA BLANCA	VE15	646041.00000	7447568.00000
COLACHI	VE15	639327.80000	7432714.00000
LA AZUFRERA	VE15	637291.20000	7439336.00000
PENA BLANQUITA	VE15	647278.60000	7445084.00000
DE POTOR	VE15	632023.50000	7430564.00000
ACAMARACHI GRANDE	VE15	645415.80000	7428359.00000
ACAMARACHI CHICA	VE15	643746.40000	7429439.00000
PUJSA	VE15	654956.30000	7429103.00000



- 3.- DEJASE CONSTANCIA que, la presente identificación y delimitación efectuada, es sin perjuicio de que se puedan incorporar en el futuro algunos sectores de las Regiones I y II del país, que dada su condiciones geográficas y climáticas no pudieron ser incluidas en este inventario.
- 4.- PUBLIQUESE la presente Resolución, dada la importancia que reviste para el público en general su contenido.
- 5.- TRANSCRIBASE, en su oportunidad, copia íntegra de la presente resolución como de sus antecedentes a todos los departamentos, oficinas regionales y provinciales y demás reparticiones de este Servicio.

ANOTESE, TOMESE RAZON Y PUBLIQUESE.



HUMBERTO PEÑA TORREALBA
INGENIERO CIVIL
DIRECTOR GENERAL DE AGUAS

