

Ficha Informativa de los Humedales de Ramsar (FIR)

Categorías aprobadas en la Recomendación 4.7 y modificadas por la Resolución VIII.13 de la Conferencia de las Partes Contratantes.

Nota para el compilador de la información:

1. La FIR ha de ser llenada como se indica en la *Nota explicativa y lineamientos para llenar la Ficha Informativa de los Humedales de Ramsar* adjunta. Se ruega encarecidamente al compilador que lea estas orientaciones antes de llenar la FIR.
2. Una vez llenada, se ruega mandar la FIR (y el o los correspondientes mapas) a la Oficina de Ramsar. Se ruega encarecidamente al compilador que facilite un ejemplar electrónico de la FIR (MS Word) y, de ser posible, ejemplares digitales de los mapas.

1. Nombre y dirección del compilador de la Ficha:

Leonardo Möder y Homero Gallardo
Corporación Nacional Forestal,
Unidad de Gestión Patrimonio Silvestre, 3 Norte 555,
Teléfono (56) (32) 320260 – 320265, Fax (56) (32)
320279, leomoder@conaf.cl y hgallard@conaf.cl

2. Fecha en que la Ficha se llenó /actualizó:

Agosto 27, 2005 y Julio 2006

3. País:

Chile

4. Nombre del sitio Ramsar:

Humedal El Yali

5. Mapa del sitio incluido:

Véase las orientaciones detalladas sobre suministro de mapas en regla que figuran en el anexo III de la *Nota explicativa y lineamientos*.

a) **versión impresa** (necesaria para inscribir el sitio en la Lista de Ramsar): sí -o- no

b) **formato digital (electrónico)** (optativo): sí -o- no

6. Coordenadas geográficas (latitud / longitud):

033°45'30"S 071°41'30"O

7. Ubicación general:

Indique en qué parte del país y en qué gran(des) región(es) administrativa(s) se halla, así como la ubicación de la localidad importante más cercana.

Comuna de Santo Domingo, Provincia de San Antonio, Región de Valparaíso, Chile. La localidad más cercana es el balneario Rocas de Santo Domingo, a unos 25 Km. de distancia. La capital provincial es San Antonio, la cual según las cifras del XVII Censo de Población (2002) arrojó una cifra de 85.779 habitantes. La población de la Región de Valparaíso asciende a 1.539.852 habitantes de acuerdo al mismo censo.

8. Altitud: (media y/o máx. y mín.)
Mínima: 0 msnm; máxima: 137 msnm.

9. Área: (en hectáreas) 11.500 ha
520,37 zona núcleo y 10.979,63 zona de influencia
Reserva Nacional Resto del Humedal

PARA USO INTERNO DE LA OFICINA DE RAMSAR.

DD MM YY

--	--	--

Designation date

--	--	--	--	--	--

Site Reference Number

10. Descripción general/resumida:

Describa sucintamente en un corto párrafo las principales características ecológicas y la importancia del humedal.

El Complejo Humedal El Yali (11.500 ha) sitio Ramsar N° 878 comprende 13 cuerpos y cursos de agua, e inserta en él se encuentra la Reserva Nacional El Yali, su zona núcleo; es el más importante humedal litoral en la Zona Centro y Norte del país, es el único humedal mediterráneo del neotrópico que está adherido a la Convención Ramsar. Presenta una gran diversidad de hábitats, conformado por varios ambientes: comunidades de plantas halófitas, vegetación de vegas, pajonales, espinales, bosque nativo e introducido; asociado a ello y según la clasificación nacional existen 17 especies de aves con problemas de conservación. Es un centro natural de reproducción, alimentación y dispersión de aves, albergando más de 20.000 individuos de diversas especies; sus cuerpos y cursos de agua están interconectados ecológicamente a través de corredores biológicos. Constituye un área de concentración y descanso de varias especies migratorias tanto a nivel altitudinal, latitudinal como inter – hemisferios. Este complejo posee una alto dinamismo estacional (invierno – verano) y cíclico, esto último asociado al fenómeno ENSO.

11. Criterios de Ramsar¹:

Haga un círculo alrededor del número correspondiente a cada Criterio aplicado para designar el sitio Ramsar. Véanse los Criterios en el anexo II de *Notas explicativas y lineamientos* y las instrucciones para aplicarlos (aprobadas en la Resolución VII.11).

1 • **2** • **3** • **4** • **5** • 6 • 7 • 8

12. Justificación de la aplicación los criterios señalados en la sección 11:

Justifique la aplicación de los criterios señalados refiriéndose a ellos uno por uno y especificando a qué criterio se refiere cada explicación justificativa (Ver el anexo II, donde se dan orientaciones sobre modalidades aceptables de justificación).

Criterio 1: de acuerdo a Biodiversity Support Program, la región mediterránea de Chile, donde está inserto el Humedal El Yali, correspondería a un “hot spot” desde el punto de vista de la biodiversidad, siendo esta ecoregión de Sudamérica, prioritaria a nivel global respecto de la conservación de su biodiversidad.

Criterio 2: Aunque en este humedal no habitan especies de avifauna consideradas en alguna categoría de amenaza a nivel global según BirdLife International 2000, sí habitan varias otras que han sido catalogadas en algún grado de peligro a nivel nacional, las cuales están incluidas en el Libro Rojo de los Vertebrados Terrestres de Chile (Glade A., 1993).

Criterio 3: este criterio se sustenta sobre la base de que en el humedal El Yali habitan especies que en Chile son endémicas de la región mediterránea como *Heteronetta atricapilla* y *Rostratula semicollaris*, becacina pintada, especies que junto a otros vertebrados son parte de este núcleo mediterráneo, el cual representa un área de residencia y / o reproducción para algunas especies, y un área de invernada para otras, algunas de ellas migratorias tanto del Hemisferio Norte como de la zona austral del país.

Criterio 4: el sistema ecológico El Yali es muy proclive a cambios internacionales bruscos, con años secos y húmedos, dependiendo del comportamiento climático a nivel global, como lo es el fenómeno El Niño – Oscilación del Sur (ENSO), lo cual provoca que algunos cuerpos permanezcan inundados o bien se sequen por largos periodos de tiempo, generando desplazamientos a macroescala de algunas de las especies de aves.

Criterio 5: el Humedal El Yali es un sistema abierto que recibe e irradia poblaciones de aves constantemente, existiendo un gran sinergismo entre sus componentes hídricos, y en ciertos periodos es posible contabilizar más de 20.000 individuos de aves acuáticas presentes en este sistema.

13. Biogeografía (requerido cuando se aplican los criterios 1 y/o 3 y en algunos casos de designación con arreglo al Criterio 2):

Indique la región biogeográfica donde se halla el sitio Ramsar y el sistema de regionalización biogeográfica que se ha aplicado.

¹ Los números de los criterios a los cuales se ajusta este humedal van subrayados y resaltados en color.

a) **región biogeográfica:** de acuerdo a Juan J. Morrone 2004, el Humedal El Yali se inserta en la **Región Andina**, la cual a su vez se subdivide en 3 **subregiones**, Chilena Central, Subantártica y Patagónica, la primera de ellas subdividida en las **Provincias Biogeográficas** de Coquimbo (28° - 32° latitud Sur) y de **Santiago** (32° - 36° latitud Sur), ésta última a la cual pertenece el Humedal El Yali.

b) **sistema de regionalización biogeográfica:** la descripción anterior está basada en un artículo publicado en la Revista Brasileira de Entomología en Junio 2004, por Juan J. Morrone (Museo de Zoología "Alfonso L. Herrera". Departamento de Biología Evolutiva, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México.

14. Características físicas del sitio:

Describa, según proceda: aspectos geológicos y geomorfológicos; orígenes - naturales o artificiales; hidrología; tipo de suelo; calidad del agua; profundidad y grado de permanencia del agua; fluctuaciones del nivel del agua; variaciones de las mareas; cuenca de escurrimiento; clima general, etc.

Geología: La geología del litoral de este sector está constituida por parte de la franja Norte de la formación Navidad (Paleozoico Inferior o más antiguo), en la que predominan rocas metamórficas. De acuerdo a Corvalán y Munizaga (1972), esta formación está cubierta por algunos depósitos Cuaternarios compuestos por remanentes de terrazas. En la parte inferior del litoral existen depósitos aluviales y dunarios, principalmente en las playas del sector Sur, donde también se encuentran algunos depósitos del Terciario Superior. Por el sector Oriente aflora el batolito costero (Paleozoico). Las características más importantes de este complejo granítico consisten en un fuerte diaclasamiento en dirección predominante NO (Berasaluce, 1987). El sector en estudio de acuerdo a Araya (1971 – 1972) se inscribe dentro del sector 7 de la División de Costas de Chile y se extiende entre Punta Curaumilla y Dichato; se distinguen fenómenos abrasivos sobre acantilados graníticos y formaciones blandas; también corresponde a un sector acumulativo pues posee importantes tramos progradados en los que se observa un importante proceso de regularización.

Geomorfología: La comuna de Santo Domingo presenta dos geoformas bien caracterizadas (Araya-Vergara, 1966): una terraza baja arenosa, relacionada con la posición actual del Río Maipo, que se extiende hacia el Sur de la bahía y otra geoforma alta y acantilada, que está en relación con los afloramientos del batolito costero y con las terrazas marinas detríticas, ubicadas al norte del río.

Al Sur de Santo Domingo se extiende la playa, de 22 km de longitud. De acuerdo a sus características morfológicas es posible diferenciar una sección norte, de 9 km de playa arenosa con escasos rodados, relativamente ancha, y de orientación aproximada norte-sur. Separada por el estero Tricao, la sección sur presenta una playa angosta, con abundantes rodados, algunos dispuestos en macizos cordones, la orientación general es SW - NE.

Las dunas adyacentes a la sección norte de playa, constituyen principalmente dunas anteriores dispuestas en cordones de dunas paralelas bien desarrolladas y de distintas edades relativas (media, moderna y, actual), separadas por ondulaciones o depresiones. En la parte norte de la sección, donde la terraza baja es ancha, la estabilidad de las dunas es baja, apareciendo abundantes blow outs y dunas parabólicas transgresivas. En la parte sur, el acantilado se estrecha y las antedunas medias presentan una topografía de montículos menos compactos y de menos altura; la estabilidad es mayor, apareciendo sin embargo, algunas dunas "trepadoras", parcialmente cubiertas de vegetación, que se empinan hacia la terraza alta. Al sur del estero Tricao, el acantilado se abre nuevamente, dejando una amplia terraza baja, a la vez que la morfología dunaria está formada por antedunas modernas y actuales principalmente ahora menos desarrolladas, las que gradualmente pierden importancia hasta casi desaparecer hacia el sur. Solamente las respaldan algunos barjanes remanentes en la mitad norte de esta sección, los que migran paralelos a la playa, sobre cordones de rodados antiguos. En lo que se refiere al área propuesta esta corresponde en gran parte a dunas estabilizadas con una cubierta vegetal y respecto a su playa es relativamente angosta con abundantes rodados dispuestos en macizos cordones.

Suelos: en el área de interés existen 4 capacidades de uso de suelos: III, IV, VII y VIII.

Capacidad de Uso III: corresponde a terrenos de la ribera Sur de laguna Matanzas (Franja de 100 m) y cubre una superficie aproximada de 65,8 ha. Su fórmula de identificación es la siguiente:

$$\frac{5b \text{ jb/e}3}{524} \\ t$$

Se trata de terrenos intermedios ondulados a quebrados con disección moderada a fuerte, terraza marina con textura areno – limosa y litografía intrusita rica en cuarzo, granito a diorita cuarcífera.

El suelo es inmaduro (material generador parcialmente intemperizado), con buen drenaje, textura superficial moderadamente fina, son suelos inclinados, no susceptibles de erosionarse (este suelo debe reclasificarse por su condición real y grado de pendiente a clase VI).

Capacidad de Uso IV: Corresponde a terrenos de topografía plana, se ubican al borde de la laguna Colejuda, franja de unión entre laguna Matanzas y Colejuda y cubren aproximadamente 40,87 ha. Son suelos recientes, moderadamente bien drenados de composición mixta, textura superficial moderadamente gruesa al igual que la del segundo horizonte.

Fórmula: 1Hb 8
 2 R 142

Capacidad de Uso VII:

Fórmula: 1 Db 2

Topografía plana ligeramente ondulada, con una litografía basáltica y material arenoso, cubre aproximadamente una superficie de 36,8 ha franja de 80 metros (lámina A del plano).

Fórmula: 1D/pb2

Relieve de playa y terreno de dunas, arena con litografía basáltica aproximadamente 150 ha de superficie.

Fórmula: 1pb2

Terreno de dunas, planas y bajas, de topografía ligeramente ondulada, arena de litografía basáltica, ocasionalmente se inundan. Corresponde a suelos recientes, con drenaje imperfecto, textura fina. El nivel freático produce restricción moderada y temporal del crecimiento radicular; esta área ocupa una superficie aproximada de 69,2 ha.

Hidrología: el área presenta territorios de dos cuencas hidrográficas, aunque muy diferentes en tamaño la una de la otra.

- a) Cuenca del estero El Yali, principalmente en su desembocadura, donde se forma un sector de médanos. El estero El Yali es el curso de agua más importante y de mayor extensión y caudal entre el río Maipo por el Norte y el río Rapel por el Sur.

- b) La cuenca de la quebrada de Las Rosas o Las Monjas que alimenta la depresión natural, relativamente profunda (10 – 15 m) que recibe el nombre de laguna Matanzas, donde la mitad del cuerpo de agua queda dentro del límite de la Reserva. Esta es una cuenca muy pequeña comparada con la cuenca del estero El Yali y se podría considerar una cuenca endorreica que sus aguas superficiales desaguan únicamente en la laguna Matanzas y sólo cuando existe un superávit hídrico opera por rebalse un dren en dirección al mar; los suelos de la depresión natural de esta cuenca (laguna) podrían estar constituidos por estratos impermeables o semipermeables que la hacen presentar un comportamiento relativamente estable en cuanto a su nivel hídrico en períodos de sequía.

El área pertenece al “Complejo de Humedales del Litoral Central”, formado por lechos y riberas de cursos y cuerpos de agua como lagunas, embalses, suelos pantanosos y vegas, salinas artificiales, desembocadura de esteros, médanos, donde la situación común es una condición edáfica interna de mal drenaje en la cual el nivel freático aflora en la superficie misma de los suelos o muy cercano a éstos. El complejo señalado está formado por:

- Lecho, desembocadura y ribera del curso bajo del estero El Peuco
- Laguna Cabildo
- Laguna Matanzas
- Laguna Colejuda
- Laguna Guairabo
- Área de médanos
- Salinas El Convento
- Vegas El Convento
- Salinas de Bucalemu
- Laguna del Rey
- Lecho, ribera y desembocadura del curso o sección baja del estero El Yali
- Vega de Talca
- Embalse Los Molles
- Otras áreas húmedas

Clima: el área del humedal se encuentra bajo la influencia del Anticiclón del Pacífico, que es una célula de altas presiones subtropicales, las que según la estación, su posición enfrenta las costas de Chile entre los 25° y los 45° de latitud Sur. El Anticiclón del Pacífico explica la estabilidad que se da desde Diciembre a Marzo, ya que el aire que lo conforma es subsidente y estable y además protege de las perturbaciones venidas del Oeste. Su posición más septentrional desde Abril a Noviembre permite la llegada del frente polar, cuyas perturbaciones pueden causar precipitaciones.

De acuerdo a la clasificación de Koeppen para el área costera que va desde los 32°15' a los 35°30' latitud Sur, existe un clima templado cálido con lluvias invernales, caracterizado por un régimen térmico anual poco contrastado.

Dada la localización del Humedal El Yali, próximo al océano, éste actúa como un moderador térmico y determina la existencia de una brisa marina diurna sobre la costa.

En cuanto a las precipitaciones, se registra un promedio de 525 mm/añual en la estación San Enrique de Bucalemu (33°50'; 71°54') para un periodo de 20 años; y con respecto al régimen térmico, esta área se caracteriza por una temperatura media anual de 12,9° C, con una máxima media del mes más cálido de 21,6° C y una mínima media del mes más frío de 6,6° C.

15. Características físicas de la zona de captación:

Describa su extensión, características geológicas y geomorfológicas generales, tipo de suelos en general, y clima (incluyendo el tipo de clima)

Las características de la zona de captación son muy similares a las enumeradas en el punto anterior, pues se trata de un humedal costero que no se adentra más de 7,3 km hacia el interior del continente.

16. Valores hidrológicos:

Describa las funciones y valores del humedal con respecto a recarga de aguas subterráneas, control de inundaciones, retención de sedimentos, estabilización de la línea de costa, etc.

El área de humedales es relativamente plana, con lomajes suaves y llanuras, por lo que los cuerpos de agua tienen una leve amenaza de embancamiento producto de algunos efectos erosivos por las prácticas agrícolas. En la actualidad no existen estudios que hayan determinado los caudales de recarga del acuífero El Yali, como para poder evaluar las potencialidades de aprovechamiento de aguas. Se está realizando un catastro basado en un levantamiento en terreno de datos básicos para cargar un modelo de aguas subterráneas en la cuenca alta de El Yali, pero que no ha abarcado la parte baja de la misma, que es donde se incluyen los más de 12 cuerpos de agua. Dicho estudio es particular y ha sido encargado por Agrosuper (empresa productora de aves para consumo humano), y a la fecha no se cuenta con los resultados de dicha investigación. Por su parte, en un análisis realizado por Geometra Ltda., (“Evaluación Hidrológica e Hidrogeológica en la Cuenca del estero El Yali”), se señala que en el tramo del valle que media entre la cabecera de la cuenca de El Yali y la entrada de éste a la Cordillera de la Costa, el acuífero presenta un ancho medio de a lo menos 1.000 m; sin embargo, desde este último sector hasta la desembocadura en el mar de Chile, el valle se estrecha y el acuífero en promedio no presenta un ancho mayor de 300 m. Lo anterior significa que la cuenca está subdividida en términos globales, en dos grandes unidades, y una de ellas, la parte alta de la misma, posee volúmenes embalsados explotables (subterráneos) absolutamente distintos de aquellos de la parte baja, la cual es receptora de los excedentes de la parte alta, y por ende refleja valores muy inferiores a aquélla. Por otra parte, no es posible aseverar que la infiltración producida en las laderas de los cerros pueda recargar las napas subterráneas, ya que por tratarse de un zona semi – árida, con escasa cobertura vegetal, gran parte de las precipitaciones conforman un escurrimiento superficial que finalmente da al mar, y el proceso de infiltración se concentra fundamentalmente en las cajas de esteros y ríos, y fondos de quebradas.

17. Tipos de humedales

a) presencia²:

Haga un círculo alrededor de los códigos correspondientes a los tipos de humedales del “Sistema de Clasificación de Tipos de Humedales” de Ramsar que hay en el sitio. En el anexo I de *Notas explicativas y lineamientos* se explica a qué humedales corresponden los distintos códigos.

Marino/costero: A • B • C • D • E • F • G • H • I • J • K • Zk(a)

Continental: L • M • N • O • P • Q • R • Sp • Ss • Tp • Ts • U • Va •
Vt • W • Xf • Xp • Y • Zg • Zk(b)

Artificial: 1 • 2 • 3 • 4 • 5 • 6 • 7 • 8 • 9 • Zk(c)

b) tipo dominante:

Enumere los tipos dominantes por orden de importancia (por zona) en el sitio Ramsar, empezando por el tipo que abarca más superficie.

O – M – J – F – H – E – 6 – 5

² El tipo de humedales está indicado en color verde y subrayado para la letra correspondiente.

18. Características ecológicas generales:

Describa más detalladamente, según proceda, los principales hábitats, los tipos de vegetación y las comunidades vegetales y animales del sitio Ramsar.

El Humedal como una unidad ecológica se localiza vegetacionalmente en la Región del Matorral y del Bosque Esclerófilo, Subregión del Matorral y del Bosque Espinoso, Matorral del Secano Costero, según Gajardo R. (1994). Este matorral se desarrolla sobre lomajes de pendientes suaves y en extensas superficies planas de secano, constituyendo un paisaje vegetal homogéneo, formado por arbustos altos dispersos, en que el espino es la especie dominante, acompañada en ciertos sectores por elementos esclerófilos. Es una formación de carácter secundario, resultado del deterioro sufrido por el ambiente tras la intervención humana. En los pequeños valles y en los lugares menos alterados se encuentran asociaciones típicas de los Bosques Esclerófilos. Las asociaciones vegetacionales más representativas son *Acacia caven* – *Maytenus boaria* (espino – maitén), y *Baccharis linearis* – *Plantago hispidula* (romerillo – llantén). Además de las comunidades nativas, el paisaje local está bastante modificado con plantaciones de especies introducidas como *Eucalyptus globulus*, eucalipto, y *Pinus radiata*, pino insigne, adicionalmente en los lomajes ondulados y casi planos se practica la agricultura de secano de especies de poáceas como la cebada, el trigo, y leguminosas como el garbanzo (*Cicer arietinum*), y últimamente se están implantando cultivares de paltos (*Persea americana*) de la variedad Hass para exportación.

En cuanto a la fauna se refiere, el humedal El Yali constituye el área de mayor concentración y reproducción del cisne de cuello negro (*Cygnus melanocorypha*) en toda la costa de Chile, desde la I a la IX Región (2.800 km); es un área de residencia y reproducción más al norte de la costa del Pacífico para el cisne coscoroba (*Coscoroba coscoroba*); representa un sitio importante para la reproducción de varias especies de aves acuáticas, entre las que se pueden mencionar *Podiceps rolland*, *P. major*, *P. occipitalis*, *Podilymbus podiceps*, *Larus maculipennis*, *Himantopus mexicanus*, *Charadrius falklandicus*, *Ch. alexandrinus* y *Haematopus palliatus*, entre otras; es sitio importante de invernada para especies de aves que se reproducen en el extremo austral, siendo uno de los pocos sitios de invernada del flamenco chileno (*P. chilensis*) en Chile central; alberga una significativa población de chorlos chilenos (*Ch. modestus*), los cuales migran desde el extremo austral; el área constituye el lugar de alimentación y refugio, para más de 18 especies de aves migratorias, siendo 15 especies provenientes del hemisferio Norte, tal como el Playero Blanco, dos especies proveniente de la región austral y una especie proveniente del Norte del país.

19. Principales especies de flora:

Proporcione más información sobre especies determinadas y explique por qué son dignas de mención (ampliando, según sea necesario, la información presentada en la sección 12: Justificación para aplicar los Criterios), indicando, por Ej., cuáles especies/comunidades son únicas, raras, amenazadas o biogeográficamente importantes, etc. *No incluya en este punto listas taxonómicas de las especies presentes en el sitio – tales listas se pueden facilitar como información complementaria.*

A nivel local, desde el punto de vista florístico y vegetacional se verifican 5 situaciones distintas:

- a) Sosa brava. Esta formación vegetal crece en lugares húmedos alrededor de la albufera, y está compuesta por especies adaptadas a suelos salinos; la presencia de estas especies es dominante, ya que no existen otras acompañantes o compitiendo en el área; pertenecen a la familia Nolanaceae y son dos: *Nolana crassulifolia* y *N. sedifolia*. Ambas se distribuyen desde Atacama hasta San Antonio, constituyendo esta área su límite sur;
- b) Vegetación de vega. Se trata de vegetación siempreverde, compuesta en una parte importante por *Galega officinalis*, galega, especie alóctona. Las demás especies lo constituyen pastos duros y gramíneas. Esta vegetación domina un sector amplio, en las cercanías de la albufera y partes aledañas a la costa;
- c) Vegetación de pajonales. Rodeando la laguna Matanzas se encuentra una franja compuesta por Ciperáceas, donde domina *Scirpus sp.* y *Typha angustifolia*. Esta vegetación constituye el sustrato de nidificación de aves ribereñas y acuáticas de las lagunas;

d) Espinal. Está constituido por *Acacia caven*, espino, sobre un sustrato areno – pedregoso; su densidad es baja y los individuos se presentan con poco desarrollo, achaparrados por el viento costero y la salinidad del mar;

e) Bosque nativo. Existe un pequeño remanente en el sector de la laguna Colejuda; las especies presentes principalmente son: *Peumus boldus*, boldo, *Schinus latifolius*, molle, *Azara celastrina*, lilén. En sectores aledaños, se ubican especies del Bosque Esclerófilo, en donde además de las ya mencionadas se detectan otras tales como: *Sophora macrocarpa*, mayu, *Aristeguietia salvia*, salvia, *Luma chequen*, chequén, *Colliguaja odorifera*, colliguay, *Aristotelia chilensis*, maqui, *Chusquea cumingii*, coligüe, *Cryptocarya alba*, peumo, *Kageneckia oblonga*, bollén, *Escallonia pulverulenta*, corontillo;

f) Bosque exótico. Se encuentra representada principalmente por una faja de bosque de *Eucalyptus globulus*, eucalipto, que varía entre los 20 y 50 metros de ancho, ubicada a costado sur de la laguna Matanzas, cubriendo una superficie de 34,15 ha y de una edad aproximada de 60 años, siendo casi todo monte alto. En segundo lugar existen dos bosquetes de *Pinus radiata*, pino insigne, uno de 11,2 ha, ubicado en el sector este de la laguna Matanzas, y otro de 6,2 ha al este de la laguna Colejuda, ambos de alrededor de 25 años de edad.

Debido a la temperatura y a las precipitaciones, este sitio, inserto en la Zona Central de Chile, presenta típicamente las características de un clima de tipo mediterráneo y su correspondiente vegetación esclerófila, existiendo una correspondencia con California en el Hemisferio Norte.

Esta área de Chile alberga ecosistemas mediterráneos que han sido reconocidos como uno de los 25 “HOTSPOT” o zonas de máxima importancia para la biodiversidad mundial en la prestigiosa revista *Nature*. Su vegetación posee un alto grado de endemismo, lo cual significa que el 45% de sus plantas está restringida y habita exclusivamente esta área, la cual a su vez está asociada con una vulnerable fauna endémica.

Asimismo y aunque la zona central de Chile corresponde al 20% del territorio nacional, posee una alta riqueza de especies vegetales, sumando el 50% del total de las especies de plantas de Chile continental. El bosque esclerófilo como ecosistema mediterráneo se encuentra representado por la red de áreas protegidas del estado (SNASPE) en tan sólo un 2% de su superficie total. Adicionalmente, el SNASPE entre la IV y VIII regiones representa sólo el 0,9% de la superficie de este territorio.

Asimismo, los matorrales de la zona central, generalmente considerados como secundarios y de escasa importancia, son una ecoregión crítica en su estado de conservación. La presión humana a la cual han sido históricamente sometidos estos ecosistemas, ha provocado que la fracción remanente alcance hoy, solo el 3% de la superficie original en el año 1550. A nivel nacional la destrucción y la eliminación masiva de bosques ha sido constante desde el siglo XIX, principalmente para habilitar suelos con fines agropecuarios y/o silvícola. Al respecto el 55% de lo perdido de bosque nativo ha sido realizado por sustitución de especies exóticas.

Por lo tanto, esta vegetación presenta diversos grados de degradación, debido a que 2/3 de la población de Chile habita la Zona Central del país, y resulta prácticamente imposible encontrar un bosque esclerófilo natural en Chile central, salvo en sectores donde existen remanentes de lo que fue antiguamente un bosque exuberante. Debido a la heterogeneidad de precipitaciones que se pueden registrar en 500 km que abarca la zona de clima de tipo mediterráneo (350 a 2000 mm de lluvia caída anual), se presentan una serie de endemismos bien marcados, los cuales están restringidos a áreas muy pequeñas.

20. Principales especies de fauna:

Proporcione más información sobre especies determinadas y explique por qué son dignas de mención (ampliando, según sea necesario, la información presentada en la sección 12: Justificación para aplicar los Criterios), indicando, por ej., cuáles especies/comunidades son únicas, raras, amenazadas o biogeográficamente importantes, etc., incluyendo datos de conteo. *No incluya listas de datos taxonómicos sobre las especies presentes en el sitio – tales listas se pueden facilitar como información complementaria.*

Los estudios realizados desde 1989 hasta 1998 (Vilina, Y. *et al.*, 1998) han permitido determinar la riqueza, abundancia y diversidad de aves presentes en el Humedal El Yali, registrándose un total de

123 especies de aves, lo cual representa el 28% de las aves descritas en Chile (Araya *et al.* 1993). De ellas, 76 especies están directamente asociadas al humedal, de las cuales 62 especies de aves acuáticas han sido monitoreadas a través de todo el periodo de estudio. Los ambientes de estudio han sido la laguna costera o Albufera, formada por la desembocadura del estero El Yali, el estero El Yali y las salinas El Convento, además de la laguna El Rey y el embalse Los Molles. Los Órdenes mejor representados fueron Charadriiformes (31 especies) y Anseriformes (14 especies). En forma regular, las especies más abundantes fueron *Fulica armillata*, tagua; *Anas georgica*, pato jergón grande; *Anas sibilatrix*, pato real, y el cisne de cuello negro (*C. melanocorypha*).

Es importante señalar además el arribo de especies migratorias, entre las que, de acuerdo a su origen, cabe destacar:

Extremo Sur del Hemisferio Sur: Flamenco chileno (*P. chilensis*); Chorlo chileno (*Charadrius modestus*);

Hemisferio Norte: Chorlo ártico (*Pluvialis squatarola*); Pitotoy chico (*Tringa flavipes*); Pitotoy grande (*Tringa melanoleuca*); Playero grande (*Catoptrophorus semipalmatus*); Playero vuelvepiedras (*Arenaria interpres*); Playero blanco (*Calidris alba*); Playero ártico (*Calidris canutus*); Playero de Baird (*Calidris bairdii*); Playero pectoral (*Calidris melanotos*); Zarapito (*Numenius phaeopus*); Zarapito de pico recto (*Limosa haemastica*); Gaviota Franklin (*Larus pipixcan*); Gaviotín ártico (*Sterna paradisaea*); Rayador (*Rynchops niger*). Cabe destacar que en el invierno el territorio de la Reserva es una de las áreas de Chile Central que alberga el número más alto de Chorlo chileno.

Asimismo, se han registrado en el humedal 17 especies de aves acuáticas que están en categoría de conservación a nivel nacional, según Glade A., 1993. Tres de estas especies se encuentran **En Peligro**, siete **Vulnerables**, cuatro **Raras**, y tres se les considera **Inadecuadamente Conocida**. Estas especies son *Plegadis chihi*, cuervo de pantano, *Coscoroba coscoroba*, cisne coscoroba y *Rostratula semicollaris*, becacina pintada, todas ellas **En Peligro**; *Theristicus melanopis*, bandurria, *Phoenicopterus chilensis*, flamenco chileno, *Chloephaga melanoptera*, piuquén, *Cygnus melanocorypha*, cisne de cuello negro, *Gallinago paraguayiae*, becacina, *Larus modestus*, gaviota garuma, y *Columba araucana*, torcaza, consideradas como **Vulnerables**; *Ardea cocoi*, garza cuca, *Ixobrychus involucris*, huairavillo, *Anas bahamensis*, pato gargantillo y *Heteronetta atricapilla*, pato rinconero, en la categoría de **Raras**; *Sula variegata*, piquero, *Anas platalea*, pato cuchara y *Asio flammeus*, nuco, como **Inadecuadamente Conocida**.

Las especies con problemas de conservación encuentran en el área un lugar apropiado para su alimentación, descanso y en algunos casos su reproducción. Dentro de estas últimas se encuentran el Cisne Coscoroba y Pato Gargantillo, especies de las cuales se desconocen otras áreas de reproducción en la zona central.

Además de las anteriores, existen otras clases de vertebrados que presentan especies en alguna categoría de amenaza para su conservación, algunas de las cuales se enumeran en listado anexo al final de la Ficha.

21. Valores sociales y culturales:

Por Ej., producción pesquera, silvicultura, importancia religiosa, lugares de interés arqueológico, relaciones sociales con el humedal, etc. Distinga entre significado histórico/arqueológico/religioso y los valores socioeconómicos actuales.

El único sitio estudiado cabalmente como recurso arqueológico es la laguna Matanzas, cuerpo de agua que forma parte del humedal, y ha sido reconocido por Donoso (1992) e indicado en forma posterior a las arqueólogas Fernanda Falabella y María Teresa Planilla, quienes estudiaron el sitio en 1996. Para estudiar estos sitios se reconocen los siguientes periodos:

Periodo Paleolítico (12 a. C. al 8.000 a. C.). Aunque se desconocen restos de este periodo en la costa de Chile central, esta población se caracterizaba por ser grupos recolectores de amplia movilidad estacional.

Periodo Arcaico. (8.000 a. C. al 300 a. C.). Aparecen los primeros grupos ceramistas. Grupos basados en la caza y recolección; se producen las primeras experimentaciones en cultivo. Sitios de este periodo se reconocen en la laguna El Peral, en El Tabo y otros dos en el humedal El Yali, uno en Punta Toro y el otro cerca de El Convento.

Periodo Alfarero Temprano (300 a. C. al 900 d. C.). Actualmente se denomina **Tradición Bato**. Alfarería de buena manufacturación, decorada con hierro oligisto y motivos incisos. Alrededor del 0 – 100 d. C. se sobrepone cronológica y espacialmente a esta tradición un sistema cultural diferente, denominado **Complejo Cultural Llolleo**, grupo que tiene una mayor dispersión espacial y densidad de ocupación de la Zona Central.

Periodo Agroalfarero Tardío en la Zona Central, con la **Cultura Aconcagua** siendo la entidad más representada de este periodo. Se caracteriza por la cerámica con decoración geométrica, y su universo se divide en los tipos Aconcagua Salmón, debido a la tonalidad anaranjada de la pasta y en el Aconcagua Rojo Engobado. Los sitios encontrados en el humedal El Yali constituyen los más australes conocidos en la costa para este grupo de nativos, específicamente los hallados al sur de la laguna El Rey.

El **Periodo Inca** se encuentra registrado en el humedal con el hallazgo de cerámicas con claros rasgos de este momento de influencia.

Periodo Histórico: Conocemos a este momento en el que llegan los conquistadores y la vida que los pueblos naturales llevaban en Chile Central se ve afectada para siempre, se nota en el hallazgo de su cerámica la cual ya nunca volverá a ser la misma y por otro lado la gente de estos pueblos comienza a ser utilizada por los conquistadores para cultivar la tierra, trasladándolos, le construyen las viviendas a los europeos y comienzan a ser afectados por sus costumbres y por sus enfermedades, que terminarán haciéndolos desaparecer y en otros sitios los últimos se mezclarán con los conquistadores. Cabe mencionar que las tierras comienzan a ser entregadas a encomenderos que ocupan y usurpan las tierras de los naturales.

22. Tenencia de la tierra / régimen de propiedad:

(a) dentro del sitio Ramsar:

La propiedad del terreno de la Reserva Nacional El Yali, sitio Ramsar N° 878, es fiscal, pertenece al Ministerio de Bienes Nacionales, y es administrada por la Corporación Nacional Forestal (CONAF). Es decir, es propiedad del Estado en un 100%.

(b) en la zona circundante:

Antiguamente, el área donde se ubica el humedal correspondía a una gran hacienda o fundo, Bucalemu, el cual fue dividido en Fundo San Enrique y Fundo El Convento, éste último a su vez se subdividió en hijuelas (parcelas) de diferentes tamaños, que está en manos privadas, desde empresas productoras de aves, hasta grandes condominios privados, incluyendo terrenos de agricultores pequeños y medianos.

23. Uso actual del suelo (comprendido el aprovechamiento del agua):

(a) dentro del sitio Ramsar:

El área solamente tiene un uso de conservación, educación ambiental, investigación y recreación y turismo, esto último a nivel de caminatas y observación de aves básicamente. Por tanto no existe un uso o aprovechamiento consuntivo de sus recursos agua y/o suelos.

(b) en la zona circundante /cuenca:

Originalmente la zona estaba cubierta por bosque nativo, el cual posteriormente fue quemado para usar lo terrenos para ganado bovino. Actualmente existe ganado ovino en forma más predominante, y los terrenos se utilizan para fines agrícolas, principalmente el cultivo de poáceas (trigo) de secano. Parte del humedal, las Salinas, son utilizadas para la explotación y producción de sal, en una extensión de aproximadamente 100 ha. Este uso ha permanecido desde hace un siglo en la zona, y al

inundarse los cuarteles (piscinas de 20 x 20 m), ya sea en forma artificial o debido a fenómenos naturales, se confirma una rica variedad y riqueza de aves, debido a la abundancia del recurso alimentario.

En la zona se verifican más de 156 pozos de agua, entre autorizados e ilegales, la mayoría de uso doméstico. Actualmente las peticiones de aprovechamiento consuntivo de aguas superficiales y subterráneas no están siendo aprobadas por el organismo competente (Dirección General de Aguas), a la espera de la finalización de estudios sobre recarga de acuíferos de El Yali. Sin embargo, existen algunas solicitudes de aprovechamiento de aguas de carácter industrial, por parte de empresas agropecuarias como productoras de aves de corral, de cerdos, y otras; en este caso específico, por un monto de 10.391.112 m³/año, las cuales fueron concedidas desde el año 1999.

La población de Santo Domingo, la comuna donde se inserta el humedal, aumentó de 6.218 (Censo de Población 1992) a 7.418 habitantes, cifra que arrojó el censo del año 2002. En 1992, un 66,53% de la población era rural; en 2002, lo es un 36,14%. La tasa de participación de la fuerza de trabajo - es decir, las personas ocupadas o que buscan trabajo, respecto del total de la población mayor de 15 años - se mantuvo en 50%, y las principales ocupaciones de los hombres son Trabajadores Calificados Agrícolas y Pesqueros, con un 28%, y Trabajadores No Calificados, alcanzando un 26% de participación entre diversos grupos de ocupación. Para el caso de las mujeres, las cifras más altas logradas en esos mismos grupos de ocupación se distribuyen en Trabajadores No Calificados (39%), y Técnicos, con un 16%. La principal rama de actividad económica de la comuna sigue siendo la agricultura, al igual que hace diez años, no obstante esta actividad ha caído un 18%. En su reemplazo se observa una tendencia al aumento de las actividades inmobiliarias y de trabajadores en servicio doméstico.

24. Factores adversos (pasados, presentes o potenciales) que afecten a las características ecológicas del sitio, incluidos cambios en el uso del suelo (comprendido el aprovechamiento del agua) y de proyectos de desarrollo:

(a) dentro del sitio Ramsar:

- Extracción ilegal de peces y anfibios de los cuerpos de agua de la Reserva.
- Contaminación con elementos orgánicos de la laguna Matanzas (fecas de aves de corral utilizadas como abono)
- Introducción de ganado doméstico en la zona de la albufera.
- Ingreso de vehículos motorizados en el litoral correspondiente a la Reserva.
- Ingreso de cabalgatas no autorizadas.
- Problemas limítrofes con propietarios colindantes.

(b) en la zona circundante:

En el sector circundante es posible identificar una serie de acciones e impactos que alteran la estabilidad de este importante humedal como sistema. Entre ellos es posible mencionar:

- Extracción de aguas del estero El Yali.
- Extracción de aguas subterráneas.
- Expansión urbana e inmobiliaria dentro de la zona.
- Ingreso de vehículos motorizados todo terreno en la zona del litoral.
- Vaciamiento de aguas contaminadas en el estero El Yali
- Caza ilegal (a pesar de estar declarada como Zona Prohibida de Caza por 30 años).
- Presencia de animales domésticos.
- Presencia de basuras.
- Extracción de áridos (bolones, piedras, arena, huevillo, etc.) para actividades de construcción.
- Sobrevuelos a baja altura de avionetas para aplicación de pesticidas.
- Ampliación de las operaciones aéreas del aeródromo del balneario Rocas de Santo Domingo.

Problemas futuros:

- Impactos visuales y auditivos por proyectos de urbanización e inmobiliarios.
- Impactos ambientales por proyectos viales (carreteras).

- Solicitudes de extracción de aguas superficiales y subterráneas en la cuenca de El Yali.
- Disposición de residuos sólidos.
- Emplazamiento de vertederos (basurales) sin tecnologías adecuadas.
- Extracción de tierra de hojas.
- Gestación y aceleración de procesos erosivos.
- Incendios forestales.
- Eutroficación de las lagunas del complejo.
- Contaminación de napas subterráneas.
- Extracción de arena.

25. Medidas de conservación adoptadas:

Indique la categoría nacional y el régimen jurídico de las áreas protegidas, especificando la relación de sus límites con los del sitio Ramsar; prácticas de manejo; y si existe y se está ejecutando un plan de manejo oficialmente aprobado.

Como se mencionó anteriormente, parte del Complejo de Humedales El Yali, denominada Reserva Nacional El Yali (demarcada en el plano adjunto a esta ficha), es un Área Silvestre Protegida administrada por la Corporación Nacional Forestal, el servicio forestal chileno. La Reserva fue creada mediante Decreto Exento N° 41, del 23 de Mayo de 1996, del Ministerio de Agricultura, y con fecha 2 de Diciembre de ese mismo año, fue declarada como Humedal de Importancia Internacional, Sitio Ramsar N° 878. Además, para una extensa superficie de cerca de 40.000 ha, y dentro de la cual se incluye el humedal, el Ministerio de Agricultura ha establecido un periodo de veda de conservación, a través del Decreto Exento N° 143, de fecha 11 de Agosto 1998, por un periodo de 30 años a partir de esa fecha. Lo anterior significa que queda prohibida la caza, transporte, comercialización, posesión e industrialización de toda clase de ejemplares pertenecientes a la fauna silvestre (anfibios, reptiles, aves y mamíferos).

Respecto de la planificación, se realizó una reunión denominada Taller de Planificación Participativa para El Yali, Humedal de Importancia Internacional, a principios de Diciembre del 2000.

26. Medidas de conservación propuestas pendientes de aplicación:

Por Ej., planes de manejo en preparación; propuestas oficiales de creación de áreas protegidas, etc.

Actualmente se está preparando el Plan de Manejo para el área señalada y su zona de influencia, con una nueva metodología que potencia aún más la planificación participativa, y que consta de la edición de dos documentos para el año 2005, Marco Conceptual y Análisis Territorial. Para el año 2006, se elaborarán los documentos Ordenación y Programación, y Dirección y Evaluación.

27. Actividades de investigación e infraestructura existentes:

Por Ej., proyectos de investigación en ejecución, comprendidos los de monitoreo de la biodiversidad; estaciones de investigación, etc.

En general, las actividades de investigación son llevadas a cabo por investigadores externos a CONAF, académicos de universidades a quienes se les otorga las facilidades cuando el estudio se efectúa dentro de la Reserva Nacional El Yali, y han abarcado especialmente catastros e inventarios de recursos naturales, con especial énfasis en las aves acuáticas, tanto en los aspectos poblacionales, reproductivos, como de comportamiento y migraciones. También estudios sobre la disponibilidad hídrica de la cuenca superior de El Yali, algunos sobre eutroficación como tema de tesis de pregrado, y cartografía digitalizada sobre el área de humedales.

No existen en el área de la Reserva ni en sus alrededores estaciones de monitoreo y/o investigación, y las actividades relativas a este aspecto se limitan a tesis de memorantes o estudios tales como:

- Aves acuáticas del humedal estero El Yali, Chile. Investigador: Yerko A. Vilina.
- El papel de los humedales en el paisaje y hábitat de especies silvestres. Investigadora: Verónica Cortés S.
- Descripción y cuantificación de actividades productivas en el Humedal El Yali, V Región. Investigador: Plinio Gecede C.

- Biología térmica de lagartos del género *Liolaemus*. Investigadora: Antonieta Labra Lillo.
- Patrones de espaciamento del Cisne Coscoroba en Chile Central. Investigadora: Celeste Silva.
- Determinación de la capacidad de carga de la laguna Matanzas del Humedal El Yali. Investigadora: Katia Maureira González.
- Efectos de la competencia, estrés ambiental y herbivoría en los patrones de zonas de ensamble de plantas presentes en el humedal costero de El Yali, V Región, Chile. Investigadora: José Fariña.
- Modelo conceptual de participación de socios sobre la base del manejo ecosistémico en el Humedal El Yali. Seminario de título entregado a la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile para optar al título profesional de Biólogo, realizado por Mariela A. Leyton L., Abril 2003.
- Conservación del Humedal El Yali según normas de la conservación internacional RAMSAR. Investigador: Juan Pablo Rudolph.
- Taxonomía y biología de los insectos florícolas de las familias Cantharidae y Melyridae. Investigador: Robert Constantín.
- Himenópteros parásitos de Chile Central. Investigador: John Michael Heraty.
- Caracterización del hábitat y su relación con los patrones de distribución y abundancia del cisne de cuello negro y coscoroba en el Humedal estero El Yali. Investigador: Yerko Vilina.
- Impactos ambientales que afectan al Humedal El Yali. Investigadora: Bárbara Henríquez B.
- Especies acuáticas del Humedal El Yali, Provincia de San Antonio, V Región. Investigador: Pedro Báez R.

28. Programas de educación para la conservación:

Por Ej., centro de visitantes, observatorios, senderos de observación de la naturaleza, folletos informativos, facilidades para visitas escolares, etc.

La Reserva Nacional El Yali proporciona todas las facilidades necesarias para la Educación Ambiental con la participación de las escuelas básicas aledañas al sector, universidades que requieren prácticas académicas, y la facilitación de estudios e investigaciones acerca de los recursos naturales insertos en ella.

A través de un proyecto interno de la institución, durante el año 2004 se realizó el programa “Participación comunitaria para el Humedal El Yali: el compromiso de la comunidad con la conservación y desarrollo”, cuyo objetivo general fue *eleva*r el nivel de valoración de la biodiversidad del Humedal El Yali por parte de la comunidad aledaña de la Comuna de Santo Domingo, con actividades diversas como: taller de difusión de los recursos del Humedal El Yali; diseño y edición de un folleto con los principales recursos de la Reserva Nacional El Yali y Humedal El Yali; capacitación de guías naturalistas; desarrollo integral de la mujer (capacitación en artesanías); y Educación Ambiental en escuelas rurales de la Comuna de Santo Domingo.

La reserva solamente cuenta con una casa administración y un observatorio o mirador para aves acuáticas y terrestres; no se ha implementado aún infraestructura para actividades recreativas tipo merienda.

29. Actividades turísticas y recreativas:

Señale si el humedal se emplea para turismo/recreación; indique tipos y frecuencia/intensidad.

En general, la zona del humedal no es utilizada con fines turísticos y / o recreativos en forma masiva, excepto que en el litoral adyacente a la Reserva Nacional El Yali se verifican incursiones estivales de pescadores deportivos y artesanales, y actividades de surfismo. No obstante, eventualmente, y dependiendo de las condiciones climáticas imperantes, en la Reserva Nacional El Yali se efectúan visitas por parte de grupos guiados a través de operadores que realizan excursiones para observación de aves acuáticas, actividades que se realizan preferentemente en época primaveral y estival. Se verifica un promedio de 632 visitantes/año para el periodo 2000 – 2004.

30. Jurisdicción:

Incluya la territorial, por Ej., estatal/regional y funcional/sectorial, por Ej., Ministerio de Agricultura/de Medio Ambiente, etc. Jurisdiccionalmente, el humedal se remite a la Comuna de Santo Domingo, Provincia de San Antonio, cuya autoridad es la Ilustre Municipalidad de Santo Domingo, representado por su edil el Sr. Fernando Rodríguez Vicuña, Plaza del Cabildo s/n, Rocas de Santo Domingo, Teléfono (56) (35) 441766.

Administrativamente el manejo de la Reserva Nacional El Yali, la cual forma parte del humedal homónimo, depende de CONAF a través de la Oficina Provincial de la Corporación, ubicada en Avenida Litoral 296, Rocas de Santo Domingo, Teléfono (56) (35) 442772. El Jefe Provincial es el Sr. Juan Carlos Ramos Severino. El Administrador de la Reserva es el Sr. Álvaro D'Amico Najun.

31. Autoridad responsable del manejo:

Indique el nombre y la dirección de la oficina local de la agencia o organismo directamente responsable del manejo del humedal (si hubiera más de una listelas a todas). De ser posible, indique también el cargo y/o el nombre de la persona o las personas responsables.

Además de la Oficina Provincial de CONAF indicada en el punto anterior, la institución administradora de la reserva tiene oficina en 3 Norte 555, Viña del Mar, Teléfonos (56) (35) 320260 – 320265, denominada Unidad de Gestión Patrimonio Silvestre, cuyo Jefe es el Sr. Leonardo Möder Zambrano. Dicha Unidad a su vez depende de la Dirección Regional de la Corporación, ubicada en 3 Norte 341, Viña del Mar, Teléfono (56) (35) 320210, encabezada por el Director regional Sr. Mario E. Gálvez Fernández.

32. Referencias bibliográficas:

Cite fuentes científicas/técnicas únicamente. En caso de aplicación de un sistema de regionalización biogeográfica (véase la sección 13), incluya una bibliografía sobre dicho sistema.

BRITO, José Luis. 1998. Listado preliminar de vertebrados silvestres terrestres dulceacuícolas del humedal y de la Reserva Nacional El Yali y las especies marinas de su costa (excepto las aves y los peces marinos). Informe del Museo Municipal de Ciencias Naturales y Arqueología de San Antonio, Marzo de 1998 (no publicado).

BRITO, José Luis. 1999. Vertebrados del Humedal la Reserva Nacional El Yali y su costa, Santo Domingo, Chile Central. En: An. Mus. Hist. Nat. Valparaiso, 24 : 121 – 126, 1999.

BREWER, G. & Vilina, Y. 2002. Parental care behaviour and double-brooding of Coscoroba Swan in Central Chile. Waterbirds Supp 24:XX-XX.

CAPELLA, J.; Gibbons, J. & Vilina Y. 1999. Nuevos registros del delfín chileno *Cephalorhynchus eutropia*. (Gray, 1846) en Chile Central, extremo norte de su distribución. Estudio Oceanol 18: 65-67.

CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL, Fundamentos para la creación de la Reserva Nacional El Yali; Boletín Técnico N° 59, Diciembre 1995. 22p. más anexos y mapas.

CHANG, A., P. Drouilly, S. Palma, M. Rodríguez y Vilina Y. 1989. Metodología para la jerarquización de áreas de concentración de fauna para ser incorporadas al Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado. CONAF - PNUD/FAO - CHI.

CHANG, A., P. Drouilly, S. Palma, M. Rodríguez y Vilina Y. 1989. Prospección de áreas de concentración de fauna entre las I y VII Regiones de Chile. En programa de investigación y desarrollo de zonas áridas y semiáridas. CONAF -PNUD/ FAO-CHI.

GAJARDO M., Rodolfo La Vegetación Natural de Chile: Clasificación y Distribución Geográfica. Santiago: Editorial Universitaria, 1994. 165p.

GLADE A., Alfonso Libro Rojo de los Vertebrados Terrestres de Chile. Santiago: CONAF, 1989. 65p.

GRAU J. & GEORG ZIZKA Flora silvestre de Chile, PALMENGARTEN, Sonderheft 19. Fascículo que acompaña la exposición con el título "Pflanzenwelt Chiles", organizada por el Palmengarten y la Sociedad Germano – Ibero – Americana. 1992. 154p.

LARA S., Orlando Delimitación geomorfológica del Humedal El Yali, Comuna de Santo Domingo, V Región. Diciembre 2000, 47p.

MORRONE, Juan J. Pangeografía, componentes bióticos y zonas de transición. En: Revista

Brasileira Entomológica 48(2): 149-162, Junio 2004.

VILINA A., Yerko; COFRÉ, Hernán; GARCÍA, María Dolores, y Celeste SILVA-GARCÍA Monitoreo de las Aves Acuáticas del Humedal del Estero El Yali. IV Informe, 1998. 20p.

VILINA, Y., Cofré, H., M. D. García (sometido). Ecology and conservation of waterbirds at Mediterranean wetlands of Chile. Biological Conservation.

VILINA, Y., Silva-García, C., Cofré, H., García, M. D. & Pérez-Friedenthal, C. 2002. Breeding occurrence and population trends of Black-necked Swan in the Mediterranean region of Chile, associated with an El Niño event. Waterbirds Supp 24:XX-XX.

VILINA, Y. & Cofré, H. 2000. El Niño effect on the abundance and habitat association of four grebe species in Chilean wetlands. Waterbirds. 23:103-109.

VILINA, Y. and López Calleja, M.V. 1996. The Neotropical Plovers of "Estero El Yali" in Central Chile. International Wader Studies. 8:85-92.

VILINA, Y. 1995. Residencia, Abundancia y Preferencia de hábitat del Pato Gargantillo, *Anas bahamensis* en el humedal "Estero El Yali", Chile Central. Anales del Museo de Historia Natural de Valparaíso. 23:89-94.

VILINA, Y. 1994. Apuntes para la Conservación del Humedal Estero El Yali. Boletín Chileno de Ornitología. 1: 15-20.

VILINA, Y. and Drouilly, P. 1990. New information about the distribution of the Collared Plover, *Charadrius collaris* in Chile. Wader Study Group Bulletin. 59: 29.

<http://archivos.santodomingo.cl/>

www.sendadarwin.cl

Sírvase devolver a: Oficina de la Convención de Ramsar, Rue Mauverney 28, CH-1196 Gland, Suiza
Teléfono: +41 22 999 0170 • Fax: +41 22 999 0169 • correo-electrónico: ramsar@ramsar.org

LISTA SISTEMÁTICA DE VERTEBRADOS DEL HUMEDAL EL YALI

CLASE AVES

- Orden: TINAMIFORMES
Familia: Tinamidae
1. *Nothoprocta perdicaria* (perdiz chilena)
- Orden: PODICIPEDIFORMES
Familia: Podicipedidae
2. *Rollandia rolland* (pimpollo)*
3. *Podiceps occipitalis* (blanquillo)*
4. *Podilymbus podiceps* (picurio)*
5. *Podiceps major* (huala)*
- Orden: PELECANIFORMES
Familia: Pelecanidae
6. *Pelecanus thagus* (pelícano)*
- Familia: Sulidae
7. *Sula variegata* (piquero)*
- Familia: Phalacrocoracidae
8. *Phalacrocorax brasilianus* (yeco)*
- Orden: CICONIIFORMES
Familia: Ardeidae
9. *Ixobrychus involucris* (huairavillo)*
10. *Casmerodius albus* (garza grande)*
11. *Egretta thula* (garza chica)*
12. *Bubulcus ibis* (garza boyera)
13. *Nycticorax nycticorax* (huairavo)*
14. *Ardea cocoi* (garza cuca)*
- Familia: Threskiornithidae
15. *Theristicus melanopis* (bandurria)*
16. *Plegadis chihi* (cuervo de pantano)*
- Orden: PHOENICOPTERIFORMES
Familia: Phoenicopteridae
17. *Phoenicopus chilensis* (flamenco chileno)*
- Orden: ANSERIFORMES
Familia: Anatidae
18. *Chloephaga melanoptera* (piuquén)*
19. *Chloephaga poliocephala* (canquén)*
20. *Coscoroba coscoroba* (cisne coscoroba)*
21. *Cygnus melanocorypha* (cisne de cuello negro)*
22. *Anas flavirostris* (pato jergón chico)*
23. *Anas sibilatrix* (pato real)*
24. *Anas bahamensis* (pato gargantilla)*
25. *Anas cyanoptera* (pato colorado)*
26. *Anas platalea* (pato cuchara)*
27. *Netta peposaca* (pato negro)*
28. *Anas georgica* (pato jergón grande)*
29. *Anas versicolor* (pato capuchino)*
30. *Oxyura vittata* (pato rana pico delgado)*
31. *Heteronetta atricapilla* (pato rinconero)*
- Orden: FALCONIFORMES
Familia: Cathartidae
32. *Coragyps atratus* (jote de cabeza negra)

- Familia: Accipitridae
33. *Elanus leucurus* (bailarín)
34. *Buteo polyosoma* (aguilucho)
35. *Parabuteo unicinctus* (peuco)
36. *Circus cinereus* (vari)*
- Familia: Falconidae
37. *Milvago chimango* (tiuque)
38. *Falco sparverius* (cernícalo)
39. *Falco femoralis* (halcón perdiguero)
40. *Falco peregrinus* (halcón peregrino)
- Orden: GALLIFORMES
- Familia: Phasianidae
41. *Callipepla californica* (codorniz)
- Orden: GRUIFORMES
- Familia: Rallidae
42. *Pardirallus sanguinolentus* (pidén)*
43. *Gallinula melanops* (tagüita)*
44. *Fulica armillata* (tagua)*
45. *Fulica leucoptera* (tagua chica)*
46. *Fulica rufifrons* (tagua de frente roja)*
- Orden: CHARADRIIFORMES
- Familia: Charadriidae
47. *Vanellus chilensis* (queltehue)*
48. *Pluvialis squatarola* (chorlo ártico)*
49. *Charadrius collaris* (chorlo de collar)*
50. *Charadrius alexandrinus* (chorlo nevado)*
51. *Charadrius falklandicus* (chorlo doble collar)*
52. *Charadrius semipalmatus* (chorlo semipalmado)*
53. *Charadrius modestus* (chorlo chileno)*
- Familia: Haematopodidae
54. *Haematopus palliatus* (pilpilén)*
- Familia: Recurvirostridae
55. *Himantopus melanurus* (perrito)*
- Familia: Rostratulidae
56. *Rostratula semicollaris* (becacina pintada)*
- Familia: Scolopacidae
57. *Tringa flavipes* (pitotoy chico)*
58. *Tringa melanoleuca* (pitotoy grande)*
59. *Arenaria interpres* (playero vuelvepiedras)*
60. *Catoptrophorus semipalmatus* (playero grande)*
61. *Calidris canutus* (playero ártico)*
62. *Calidris bairdii* (playero de Baird)*
63. *Calidris melanotos* (playero pectoral)*
64. *Calidris pusilla* (playero semipalmado)*
65. *Calidris alba* (playero blanco)*
66. *Numenius phaeopus* (zarapito)*
67. *Limosa haemastica* (zarapito de pico recto)*
68. *Gallinago paraguayae* (becacina)*
69. *Steganopus tricolor* (pollito de mar tricolor)*
- Familia: Thinocoridae
70. *Thinocorus rumicivorus* (perdicita)*
- Familia: Laridae
71. *Larus modestus* (gaviota garuma)*

72. *Larus dominicanus* (gaviota dominicana)*
 73. *Larus pipixcan* (gaviota de Franklin)*
 74. *Larus maculipennis* (gaviota cahuil)*
 75. *Sterna hirundinacea* (gaviotín sudamericano)*
 76. *Sterna trudeaui* (gaviotín piquerito)*
 77. *Sterna paradisaea* (gaviotín ártico)*
 78. *Sterna elegans* (gaviotín elegante)*
 79. *Rynchops niger* (rayador)*
 Orden: COLUMBIFORMES
 Familia: Columbidae
 80. *Columba araucana* (torcaza)
 81. *Zenaida auriculata* (tórtola)
 82. *Columbina picui* (tortolito cuyana)
 Orden: STRIGIFORMES
 Familia: Strigidae
 83. *Athene cunicularia* (pequén)
 84. *Asio flammeus* (nuco)*
 85. *Bubo virginianus* (tucúquere)
 Orden: CAPRIMULGIFORMES
 Familia: Caprimulgidae
 86. *Caprimulgus longirostris* (gallina ciega)
 Orden: APODIFORMES
 Familia: Trochilidae
 87. *Patagona gigas* (picaflor gigante)
 88. *Sephanoides galeritus* (picaflor)
 Orden: PICIFORMES
 Familia: Picidae
 89. *Picoides lignarius* (carpinterito)
 90. *Colaptes pitius* (pitío)
 Orden: PASSERIFORMES
 Familia: Furnariidae
 91. *Geositta cunicularia* (minero)
 92. *Cinclodes oustaleti* (churrete chico)
 93. *Phleocryptes melanops* (trabajador)*
 94. *Leptasthenura aegithaloides* (tijeral)
 95. *Asthenes humicola* (canastero)
 Familia: Rhinocryptidae
 96. *Scytalopus magellanicus* (Churrín)
 Familia: Tyrannidae
 97. *Agriornis livida* (mero)
 98. *Xolmis pyrope* (diucón)
 99. *Muscisaxicola macloviana* (dormilona tontita)
 100. *Lessonia rufa* (colegial)*
 101. *Hymenops perspicillatus* (run~run)*
 102. *Elaenia albiceps* (fío-fío)
 103. *Tachuris rubrigastra* (siete-colores)*
 104. *Anairetes parulus* (cachudito)
 Familia: Phytotomidae
 105. *Phytotoma rara* (rara)
 Familia: Hirundinidae
 106. *Tachycineta meyeri* (golondrina chilena)*
 107. *Hirundo rustica* (golondrina bermeja)*
 Familia: Troglodytidae

108. *Troglodytes aedon* (chercán)
109. *Cistothorus platensis* (chercán de las vegas)*
Familia: Muscicapidae
110. *Turdus falcklandii* (zorzal)
Familia: Mimidae
111. *Mimus thenca* (tenca)
Familia: Motacillidae
112. *Anthus correndera* (bailarín chico)*
Familia: Emberizidae
113. *Sicalis luteiventris* (chirihue)
114. *Zonotrichia capensis* (chincol)
115. *Molothrus bonariensis* (mirlo)
116. *Curaeus curaeus* (tordo)
117. *Agelaius thilius* (trile)*
118. *Sturnella loyca* (loica)
Familia: Fringillidae
119. *Phrygilus gayi* (cometocino de Gay)
120. *Phrygilus fruticeti* (yal)
121. *Phrygilus alaudinus* (platero)
122. *Diuca diuca* (diuca)
123. *Carduelis barbata* (Jilguero)
* = Especie considerada asociada en forma directa con la existencia de los ambientes acuáticos de este humedal.

CLASE MAMÍFEROS: *Felis guigna*, güiña, *Felis colocola*, gato colocolo, especies **En Peligro de Extinción**; *Galictis cuja*, quique, considerada **Vulnerable**; *Pseudalopex griseus*, zorro chilla y *P. culpaeus*, zorro culpeo, en la categoría **Inadecuadamente Conocida**; *Myocastor coypus*, coipo y *Conepatus chinga*, chingue, ambas especies **Fuera de Peligro**.

CLASE REPTILES: *Philodryas chamissonis*, culebra de cola larga, *Tachymenis chilensis*, culebra de cola corta, en la categoría **Vulnerable**.

CLASE ANFIBIOS: *Batrachyla taeniata*, sapo, y *Caudiverbera caudiverbera*, rana chilena, en la categoría de **Vulnerable**; *Pleurodema thaul*, sapito de 4 ojos, **Inadecuadamente Conocida**.