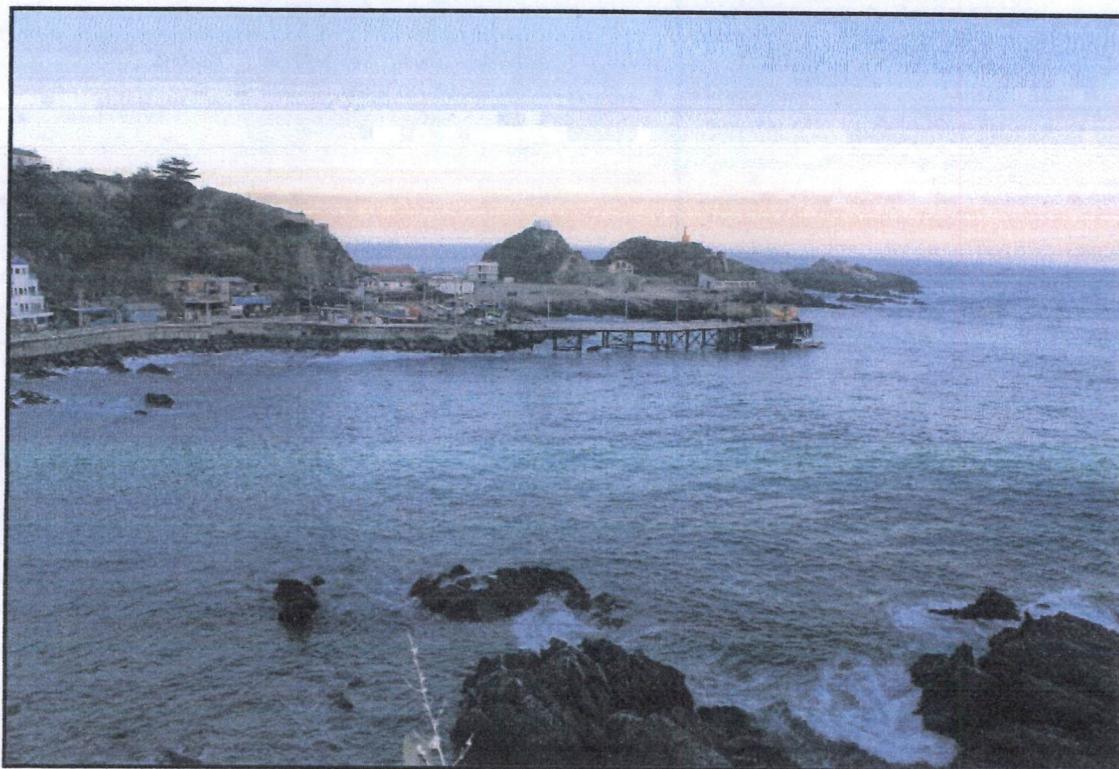


ANEXO FAUNA TERRESTRE Y COSTERA QUINTAY
CARACTERIZACIÓN BORDE COSTERO Y ESTERO-HUMEDAL EL JOTE



Realizado para la Junta de Vecinos de Quintay



Realizado por:

BIÓLOGO: ALEX BRAJOVIC

FOTÓGRAFA: MARIANA MELLA

Julio, 2018

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1.	INTRODUCCIÓN	4
1.1	OBJETIVO GENERAL	5
1.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	5
2.	METODOLOGÍA	6
2.1	ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS	6
3.	ÁREA DE ESTUDIO	8
3.1.1	Ambientes	11
4.	RESULTADOS	24
4.1	CAMPAÑA DE TERRENO.....	24
4.1.1	Riqueza de Especies.....	24
4.1.2	Riqueza por Taxa	29
5.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	35
6.	BIBLIOGRAFÍA	37

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Especies de fauna presentes de acuerdo a revisión bibliográfica, y detectadas en terreno en Campaña Invierno 2018.	24
--	----

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Área de Estudio de Fauna Terrestre Quintay.	6
Figura 2. Área de Específica Estudio de Fauna en Quintay, con transectos ejecutados y muestreo.	10
Figura 3. Área específica del Humedal - Estero el Jote, playa Grande de Quintay.....	16
Figura 3.a. Áreas colindantes al estero el Jote.....	17

ÍNDICE DE FOTOS

Fotografía 1. Ambiente con Vegetación Bosque Esclerófilo
Fotografía 2. Ambiente de Borde Costero-Acantilados
Fotografía 2.a. Ambiente de Borde Costero-Acantilados, sector terraza superior.
Fotografía 2.b. Ambiente de Borde Costero-Acantilados, sector sur a Ex Ballenera.
Fotografía 2.c. Ambiente de Borde Costero-Acantilados, terraza superior con forraje y pastoreo.
Fotografía 2.d. Ambiente de Terraza superior.
Fotografía 2.e. Ambiente de Terraza superior, remanentes esclerófilos, suculentas.
Fotografía 3. Ambiente de Humedal
Fotografía 3.a. Ambiente de Humedal, presencia de grandes eucaliptos en ecotono.
Fotografía 3.b. Ambiente de Humedal, evidencia de nido de picaflor.
Fotografía 3.c. Ambiente de Humedal, captación de agua.
Fotografía 3.d. Ambiente de Humedal, curso de agua.
Fotografía 3.e. Vista general, pastos de canchas de golf, plantación exótica.

Fotografía 4. Ejemplar de Chungungo, lontra felina, cadáver registrado en Borde Costero.

Fotografía 5. Colonias y galerías activas de Cururos, en Ambiente de Bosque Esclerófilo.

Fotografía 6. Ave en Ambiente de Bosque Esclerófilo. (*Diuca diuca*).

Fotografía 6.a. Aves en Ambiente de Bosque Esclerófilo. Terraza Superior, es zona de descanso de aves.

Fotografía 6.b. Formación Xerofítica, suculentas y esclerófilo de baja altura. Terraza Superior, Jotes.

Fotografía 7. Acantilados, y sitios de nidificación de aves marinas. Entre Quintay y Playa Chica

Fotografía 8. Presencia de Pilpilén austral, en Humedal El Jote. Entre Quintay y Playa Grande.

Fotografía 9. Pilpilén negro, en sitios de nidificación de aves marinas. Entre Quintay y Playa Grande.

Fotografía 10. Evidencia de servicio ecosistémico del Borde Costero, para aves marinas. Entre Quintay y Playa Grande.

Fotografía 11. Presencia de *Liolaemus fuscus*, en ambiente de Bosque Esclerófilo. Entre Quintay y Playa Chica.

RESUMEN

De acuerdo a los antecedentes ambientales disponibles, el presente documento recopila los resultados de estudios bibliográficos y de campo, objetivando una entrega de datos útiles para la gestión ambiental eficiente y sustentable del sector de Quintay y específicamente a dos sectores identificados por su singularidad ambiental: Estero-Humedal El Jote y Borde Costero. En los citados sectores, se identificó presencia efectiva de fauna de alto interés para la conservación y la biodiversidad local y regional, pudiendo apreciar entonces sitios de nidificación de aves marinas en los acantilados del Borde Costero, mamíferos terrestres en Humedal El Jote, además de la avifauna existente en la parte continental en sectores de bosque esclerófilo en los límites norte y sur del poblado de Quintay. Lo anterior, sumado al análisis de estudios ambientales previos, estructuran un perfil de riqueza ecosistémica de valor territorial considerable en los siguientes sectores: Poblado de Quintay, Playa Grande, Playa Chica, Acantilados y Humedal El Jote.

Hasta el momento, se ha podido determinar y confirmar 87 especies nativas de animales: 5 especies de anfibios, 6 especies de reptiles, 64 especies de aves, 4 especies de murciélagos y 10 especies de mamíferos. De estas, 15 especies son endémicas: 3 anfibios, 4 reptiles, 5 aves y 4 mamíferos. Adicionalmente, se formulan recomendaciones, análisis y discusión de la información de fauna ligadas a la gestión ambiental y conservación del patrimonio silvestre de Quintay.

1. INTRODUCCIÓN

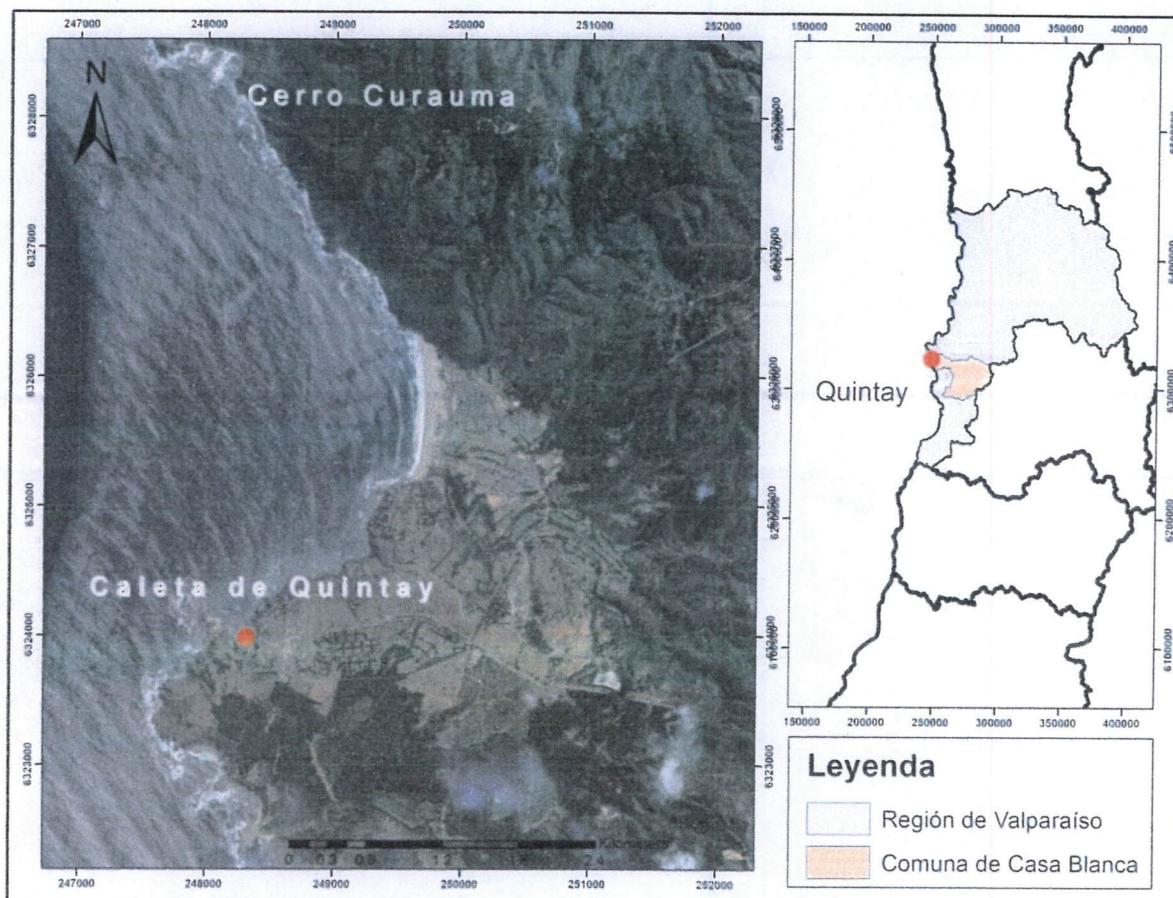
El presente anexo contiene las materias relativas a la caracterización del componente Fauna Terrestre para entrega de información útil a la gestión ambiental de Quintay. De forma más específica y de acuerdo a documento "Caracterización De La Flora Y Fauna De Quintay"- Claramunt y Naranjo, 2018, se cita:

El levantamiento de información realizado en este proyecto busca caracterizar el patrimonio natural de Quintay entorno a su flora y fauna, y dar a conocer el valor ecológico del patrimonio natural de Quintay para avanzar en una experiencia de conservación comunitaria.

Los datos que se exponen y estructuran en el presente informe, son resultado de una revisión de antecedentes científicos y publicaciones validadas. De forma complementaria, se ejecutaron dos estudios en terreno, que dieron forma a una Campaña Invierno 2018, con fechas del 15, 16 y 20 de julio de 2018.

A continuación se puede observar el emplazamiento de las áreas prospectadas, en la Figura 1.

Figura 1. Área de Estudio de Fauna Terrestre Quintay.



Fuente: Claramunt y Naranjo, 2018; Imagen: Google Earth.

1.1 OBJETIVO GENERAL

Caracterizar patrimonio silvestre, del componente de fauna terrestre en los sectores: Poblado de Quintay, Playa Grande, Playa Chica, Acantilados y Humedal El Jote.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Los objetivos específicos son:

- Determinar la riqueza específica y distribución de fauna asociada a los sectores singulares.
- Determinar la existencia de sitios o hábitats singulares para la fauna, en especial sitios de nidificación.
- Establecer la existencia de fauna con problemas de conservación.

2. METODOLOGÍA

La metodología para la caracterización de la fauna presente en el área de intervención de Quintay, se basó en cuatro fases:

- Recopilación bibliográfica de antecedentes publicados, ediciones de informes ligados a Quintay y su caracterización biótica.
- Evaluación de ambientes.
- Campaña de terreno: Campaña Invierno 2018.
- Trabajo en gabinete para elaboración de informe, análisis y listado de especies.

2.1 ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

De acuerdo a información científica disponible, la Zona Central, que incluye la Región de Valparaíso con su fisionomía de ambiente de Matorral y áreas agrícolas con indicios de explotación agraria, se presenta en el 30% del área de Chile y aunque haya sido intervenida por el ser humano, se considera relevante a escala global por su importancia biológica (Dinerstein et al. 2001), debido a que esta Zona es uno de los puntos más ricos en biodiversidad del planeta, llamados puntos calientes o "hotspots". Sin embargo, esta zona presenta hábitats impactados por iniciativas productivas y acciones antrópicas, en especial en el área del Proyecto en cuestión.

El "hotspot" de la Zona Centro Sur comprende desde la costa del Pacífico hasta las cumbres andinas entre los 25° y 47° de latitud sur, asimismo, concentra 2/3 de la población de Chile y gran parte de las actividades forestales, agrícolas e industriales. Estas actividades han degradado la vegetación boscosa original, llegando incluso a desaparecer en algunos sectores, lo cual acarrea serias repercusiones en la comunidad de vertebrados terrestres, ya que muchas de las especies presentan singularidades en la preferencia de los hábitats que sólo el bosque esclerófilo puede ofrecer.

Para esta región de Chile existe buena información sobre la estructura y composición de algunos grupos de vertebrados que la habitan, tal es el caso de los mamíferos (Vásquez & Simonetti 1999, Simonetti 1999, Iriarte 2009), y de las aves terrestres (Lazo et al. 1990, Lazo & Anabalón 1991, López-Calleja 1995). La diversidad de la fauna de vertebrados de esta ecorregión es una de las más conocidas del país; en ella habitarían unas 287 especies, lo que equivale al 52% de todos los vertebrados terrestres del territorio nacional, y de las 102 especies de vertebrados terrestres endémicos que existen en Chile, un 51% serían exclusivas de esta ecorregión (Simonetti 1999).

En el área de estudio podrían existir potencialmente especies de reptiles, entre ellas lagartijas, tales como *Liolaemus chiliensis*, *Liolaemus fuscus*, *Liolaemus lemniscatus*, *Liolaemus nitidus*, *Liolaemus tenuis*, la Iguana, *Callopistes palluma*, Lagartio de Zapallar *Liolaemus zapallarensis*, y las culebras *Philodryas chamissonis* y *Tachymenis chilensis*; además de los anfibios *Rhinella arunco* (=

Bufo chilensis), Alsodes nodosus y Pleurodema thaul (Veloso & Navarro 1988, Pincheira-Donoso & Núñez 2005, Mella 2005, Vidal & Labra 2008, Garín & Hussein 2013).

La presencia de avifauna terrestre descrita para esta región (Araya & Millie 1996, Jaramillo et al. 2005) está dominada por especies del orden Passeriformes, siendo comunes la tenca *Mimus thenca*, el chincol *Zonotrichia capensis*, el tordo *Curaeus curaeus*, la diuca *Diuca diuca*, el chirigüe, *Sicalis luteiventris*, y el zorzal, *Turdus falklandii*, entre otros. En general, el ensamble está dominado por pocas especies, en tanto varias otras son menos frecuentes y menos abundantes, como por ejemplo el carpinterito, *Picoides lignarius*, el canastero *Asthenes humicola*, la rara *Phytotoma* rara, el churrín *Scytalopus magellanicus* y el rayadito *Aphrastura spinicauda*. Entre las aves migratorias de invierno, de las cuales algunas sólo se alimentan en esta región y no necesariamente nidifican o lo hacen en una relativamente baja proporción, se encuentran la viudita, *Colorhamphus parvirostris*, el picaflor *Sephanoides galeritus* y el diucón *Xolmis pyrope*; y entre las especies de aves migratorias de Otoño, destacan el fio-fio *Elaenia albiceps*, el picaflor gigante *Patagonas gigas* y el mirlo *Molothrus bonariensis*. Entre las rapaces diurnas son características el jote de cabeza colorada *Cathartes aura*, el águila, *Geranoaetus melanoleucus*, el aguilucho *Buteo polyosoma*, el tiuque *Milvago chimango*, el cernícalo *Falco sparverius* y el peuco *Parabuteo unicinctus*; mientras que entre las especies de hábitos nocturnos, destacan dos que se localizan en la formación del bosque esclerófilo, el tucúquere *Bubo magellanicus*, el chuncho *Glacidium nanum* y un búho de hábitos más bien diurnos como el pequén *Athene cunicularia*.

Respecto a los mamíferos, se describen cerca de 20 especies potencialmente presentes en el área; entre ellas carnívoros como *Lycalopex griseus* (zorro chilla) y *L. culpaeus* (zorro culpeo), mustélidos como *Galictis cuja* (quíque), varias especies de micromamíferos, incluyendo el marsupial *Thylamys elegans* (yaca) y diversos roedores, quienes constituyen el Orden dominante y entre los que destacan el *Octodon degus* (degu), *Phyllotys darwini* (lauchón orejudo de Darwin), *Oligoryzomys longicaudatus* (lauchita de los espinos), *Abrothrix longipilis* (laucha de pelo largo), *Abrothrix olivaceus* (laucha olivácea) y *Abrocoma benetti* (rata chinchilla) (Muñoz & Yáñez 2010). Existen además cinco especies de mamíferos introducidos: dos de ellas habitan ambientes agrícolas de la zona y corresponden a la liebre *Lepus europaeus* y al conejo *Oryctolagus cuniculus*; y las otras tres habitan ambientes urbanos o próximos a ellos y corresponden al guarén *Rattus norvegicus*, la rata negra *Rattus rattus* y la laucha *Mus musculus*, todos ellos roedores (Iriarte 2009, Muñoz & Yáñez 2010).

Como cita más específica y como un aumentativo de la riqueza de fauna, se menciona la presencia de carnívoros y mamíferos marinos que se presentan en el borde costero y en áreas de Humedales que desembocan al mar, entre los cuales es posible citar para el área de Quintay: *El Chungungo (*Lontra felina*) es una de las dos nutrias que habitan Chile y es además una de las nutrias más pequeñas del mundo, con un peso de 3 a 5 kg y un largo total no mayor a 0,9 a 1 m. Las características de su pelaje, de color café oscuro (más claro en la parte ventral), le confieren aislamiento de las frías aguas del mar; sus manos poseen fuertes garras que facilitan la captura e inmovilización de sus presas, están provistas de membranas interdigitales las cuales le permiten gran destreza al nadar (Iriarte 2008, Quintana et al. 2009). *El lobo marino común se distribuye

desde Arica (18°27'S) hasta el Estrecho de Magallanes (Acevedo & Aguayo 2008), Cabo de Hornos (Aguayo & Maturana 1973a,b, Sielfeld et al. 1997), incluyendo algunas islas cercanas al litoral y a las Diego Ramírez (56°30'S) (Pisano 1972, Schlatter & Riveros 1997), incluyéndose reportes completos de costas de Chile en Aguayo-Lobo & Maturana (1973a), FIP-IT (1995-28, 1996-51) y FIP (2006-49, 2006-50). Según Aguayo et al. (1971) y Torres et al. (2000), no hay registros de ejemplares de esta especie en el Archipiélago Juan Fernández e Islas de Pascua y Sala y Gómez. La lobera de reproducción más septentrional en Chile corresponde a punta Lobos (18°50'S) (Sielfeld et al. 1997) y la más austral a islas Diego Ramírez (Schlatter & Riveros 1997). Para la situación de cetáceos, es muy interesante la colactánea de información, teniendo presente el pasado ballenero de la Caleta Quintay. Las 42 especies de cetáceos que habitan en Chile, corresponden a 8 familias, 19 especies pertenecen a Delphinidae, 2 a Phocoenidae, 10 a Ziphiidae y 3 a Physeteridae. Cita especial a la Ballena azul, *Balaenoptera musculus*, Ballena fin, *Balaenoptera physalus*, Ballena jorobada, *Megaptera novaeangliae*, Delfín chileno, *Cephalorhynchus eutropia*, Delfín común, *Delphinus delphis*, y ejemplares de delfines del genero *Lagenorhynchus ssp.*

De acuerdo a los resultados obtenidos en la revisión del listado de especies que efectivamente se han registrado en la zona en proyectos presentados al SEA, se reporta un total de 100 especies de vertebrados terrestres (Anexo Tabla 1). Sin embargo, tres especies son exóticas resultando en una riqueza efectiva de 97 especies nativas, que corresponden a dos especies de anfibios (2%), 10 especies de reptiles (10%), 66 especies de aves (66%) y 22 de mamíferos (22%). Del total de especies potenciales 18 especies son endémicas, lo que representa el 18,6% del total de vertebrados terrestres nativos registrados en el área de Quintay.

De forma complementaria, para efectos de validación, se cita que los criterios metodológicos y análisis de datos se ejecutaron considerando publicaciones referenciales, como los siguientes: "Documento General, Guía para la Evaluación de Línea Base Componente Fauna" (SAG 2012), y lineamientos que se describen en la "Guía de Evaluación Ambiental Componente Fauna" también del Servicio Agrícola y Ganadero (2016).

3. ÁREA DE ESTUDIO

Para los trabajos de gabinete y terreno, se seleccionaron previamente áreas y ambientes propicios para el desarrollo de esta caracterización de fauna al interior del área de Quintay. Además, se consideró la descripción de los documentos de patrimonio silvestre editados por Junta de Vecinos de Quintay, 2018, que describe el sector como perteneciente a la zona costera marina de Chile central que se encuentra ubicada en la comuna de Casablanca, Región de Valparaíso, a 25 kilómetros del lago Peñuelas y a 18 kilómetros aproximadamente al sur de Valparaíso en los 33° 11' de latitud sur y 71° 43' de longitud oeste (Rivera & Cordero, 2004). Desde el punto de vista climático posee una marcada estacionalidad, tanto en la distribución de las temperaturas medias como en las precipitaciones que se concentran principalmente en los meses de otoño e invierno (Santibáñez & Uribe, 1990). Tiene como principal rasgo morfológico la presencia de una sucesión de cordones montañosos en dirección N-SE, que se desprenden del cordón cordillerano principal

de la Cordillera de la costa, alcanzando su altura máxima en el cerro Curauma con 455 metros, el que llega hasta la misma línea de la costa en forma de acantilados (Hernández, 1999).

Además de lo citado, se prospectó el Poblado de Quintay, Playa Grande, Playa Chica, Acantilados adyacentes al borde costero y el Humedal El Jote. Ver Figura 2 Área de Estudio.

Figura 2. Área que especifica Estudio de Fauna en Quintay, con transectos ejecutados y muestreo.



Fuente: Elaboración propia, 2018.

3.1.1 Ambientes

A continuación, se describe el ambiente presente en el área de estudio de Quintay, considerando, el Borde Costero-Acantilados, las áreas con Vegetación Bosque Esclerófilo, Plantaciones Exóticas, y Humedal. Además, de la evidente presencia de terrenos impactados por actividades antrópicas.

I. Ambiente con Vegetación Bosque Esclerófilo

Entorno del área de estudio, en las terrazas costeras, al límite de los acantilados y bajadas a playas, se presentan sectores con vegetación con presencia de aves continentales, típicamente presentes en formación esclerófila. Ver Fotografía 1.

Fotografía 1. Ambiente con Vegetación Bosque Esclerófilo



Fuente: Campaña de julio de 2018, Borde costero, acantilados y terraza superior continental.

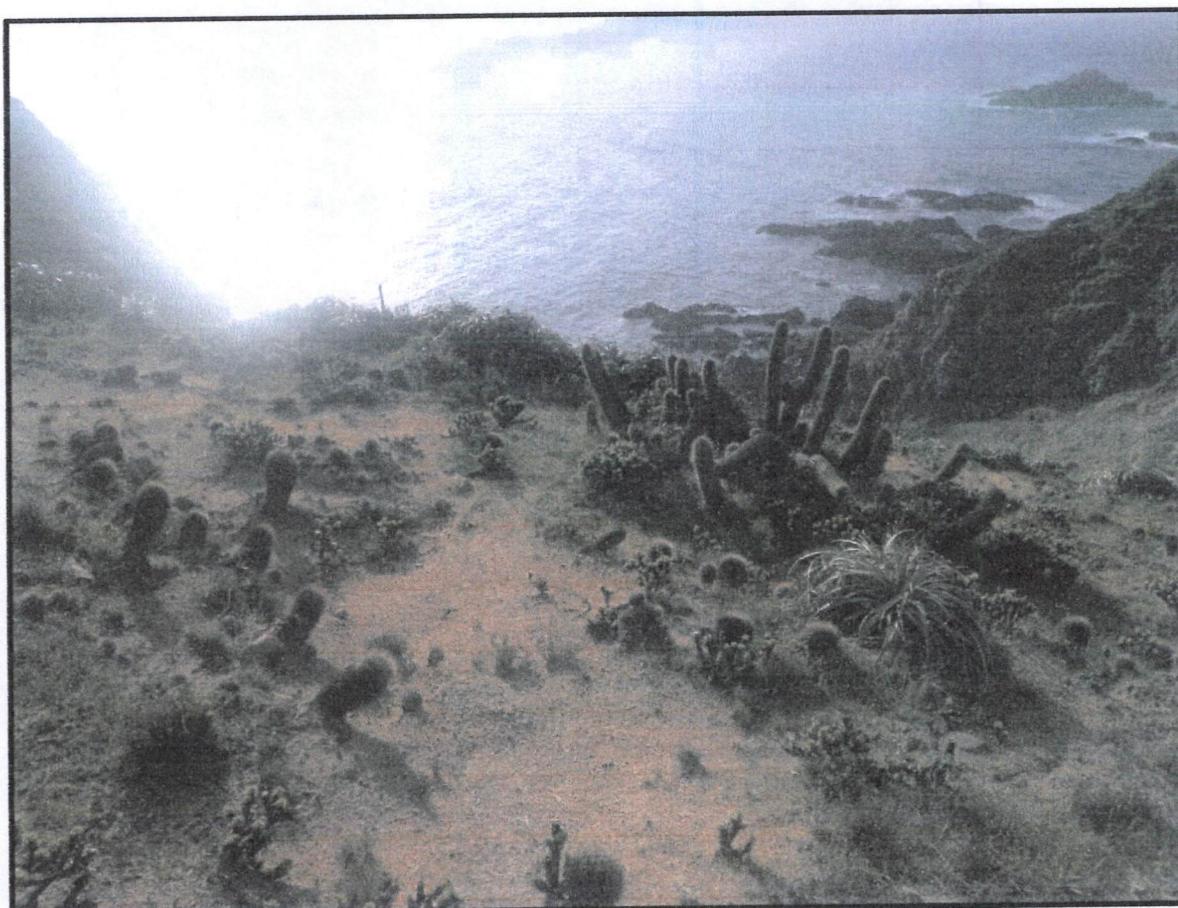
II. Ambiente de Borde Costero-Acantilados

Sector de borde costero propiamente tal, rocoso, con presencia de cactáceas y suculentas, y con hábitat apto para el desarrollo de avifauna, con presencia de sitios de nidificación. Fotografía 2.

Fotografía 2. Ambiente de Borde Costero-Acantilados



Fotografía 2.a. Ambiente de Borde Costero-Acantilados, Formación xerofítica, sector terraza superior.

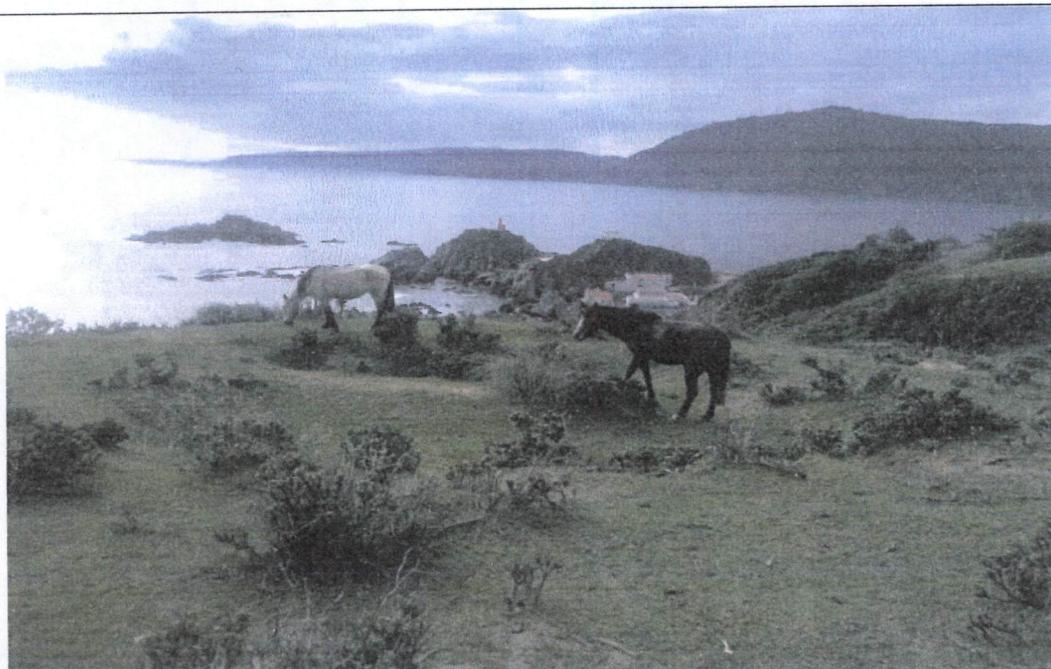


Fuente: Campaña de julio de 2018, Borde costero, acantilados y terraza superior continental.

Fotografía 2.b. Ambiente de Borde Costero-Acantilados, sector sur a Ex Ballenera.

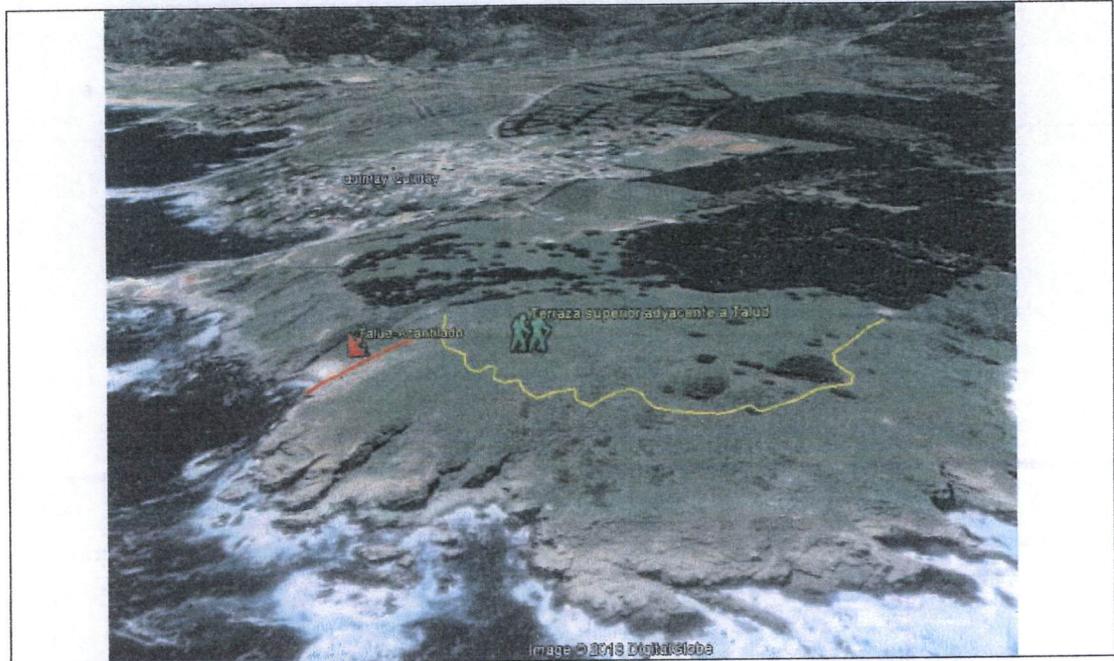


Fotografía 2.c. Ambiente de Borde Costero-Acantilados, terraza superior forraje y pastoreo.

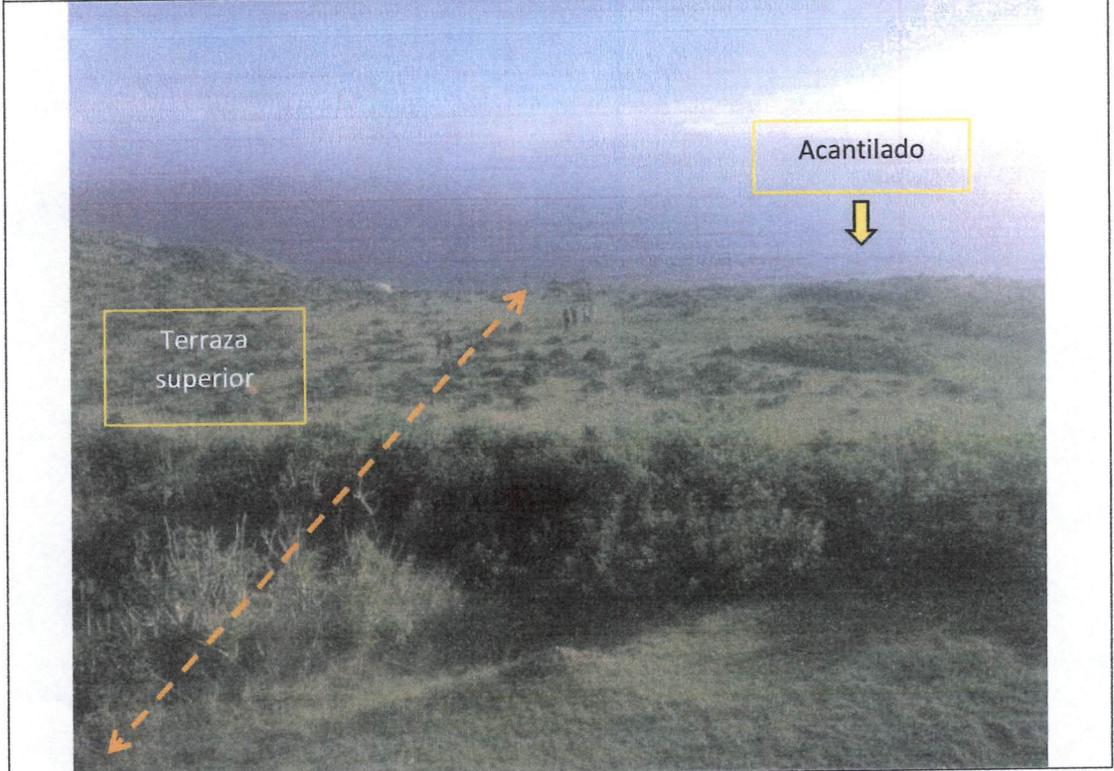


Fuente: Campaña de julio de 2018, Borde costero, acantilados y terraza superior continental.

Fotografía 2.d. Ambiente de Terraza superior.



Fotografía 2.e. Ambiente de Terraza superior, remanentes esclerófilos, suculentas.



Fuente: Campaña de julio de 2018, Borde costero, acantilados y terraza superior continental.

III. Ambiente de Humedal

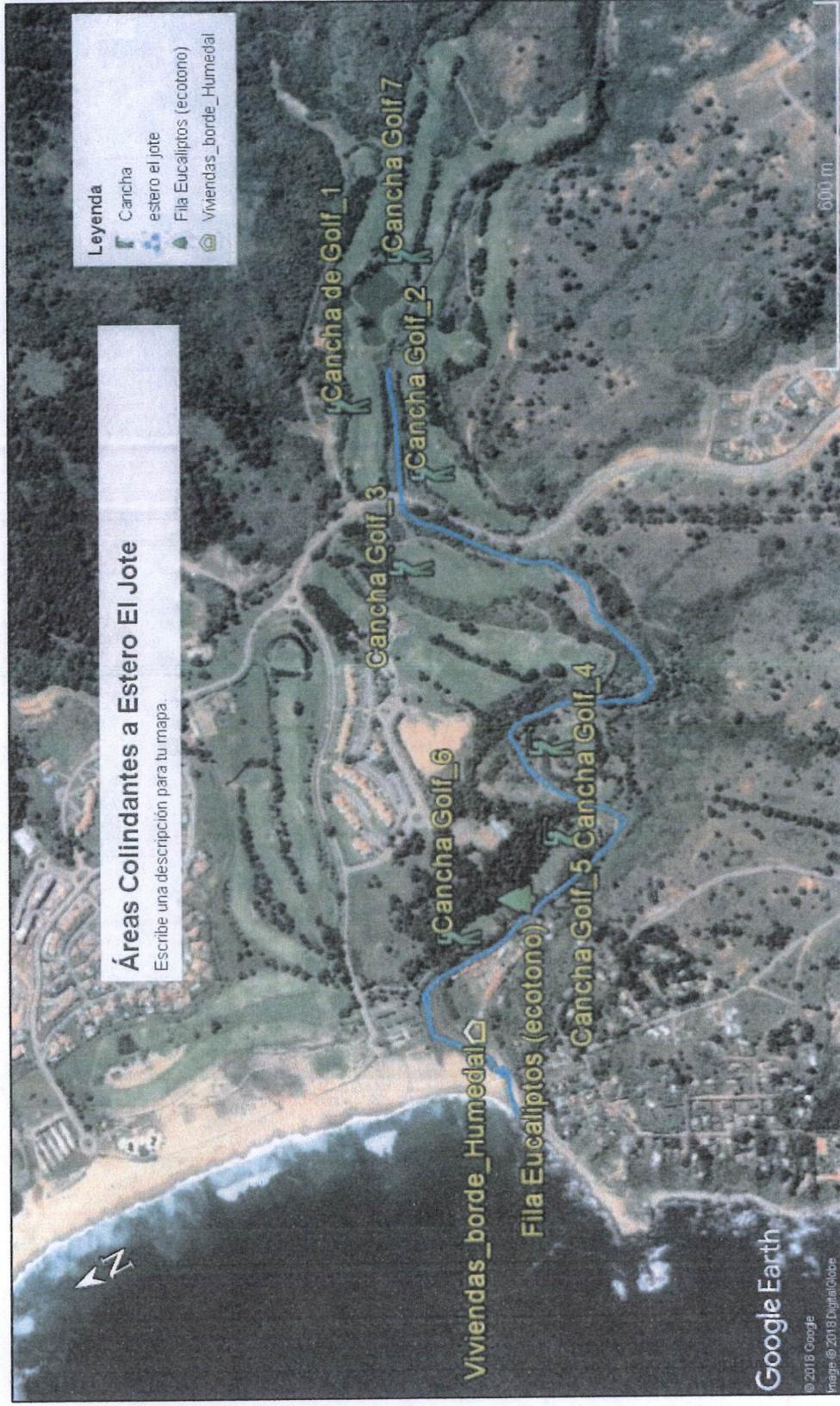
En estero-Humedal El Jote, corresponde a una sub cuenca, de aguas continentales que desemboca en el sector de Playa Grande de Quintay, al norte del poblado. Sin duda presenta características de Humedal, con presencia de todos los grupos de fauna de interés como Mamíferos (mención a presencia de Coipos, *Myocastor coypus* registro directo de habitantes), Reptiles, Anfibios y las Aves.

Figura 3. Área específica del Humedal - Estero el Jote, playa Grande de Quintay.



Fuente: google earth, julio de 2018.

Figura 3.a. Áreas colindantes al Estero el Jote.



Fotografía 3. Ambiente de Humedal



Fuente: Campaña de julio de 2018, Humedal Estero el Jote, playa Grande de Quintay.

Fotografía 3.a. Ambiente de Humedal, presencia de grandes eucaliptos en ecotono.



Fuente: Campaña de julio de 2018, Humedal Estero el Jote, playa Grande de Quintay.

Fotografía 3.b. Ambiente de Humedal, evidencia de nido de picaflor.



Fuente: Campaña de julio de 2018, Humedal Estero el Jote, playa Grande de Quintay.

Fotografía 3.c. Ambiente de Humedal, captación de agua.



Fuente: Campaña de julio de 2018, Humedal Estero el Jote, playa Grande de Quintay.

Tabla: Coordenadas de toma de agua (pozo con bomba)

SECTOR	SITIO	ESTE	NORTE	IDENTIFICACION
Quebrada El Jote	18	249969	6324836	Pozo con bomba

Fuente: elaboración propia, 2018

Fotografía 3.d. Ambiente de Humedal, curso de agua.



Fotografía 3.e. Vista general, pastos de canchas de golf, plantación exótica.



Algunas especies identificadas que se observaron directamente en el humedal el Jote, se describen a continuación identificando sus principales características.

Ilustración: Myocastor coypus (Molina, 1782), "coipo", "coipu"



Fuente: gentileza, google 2018.

Características.

Es el roedor de mayor tamaño que habita en Chile y puede alcanzar pesos sobre los siete kilogramos, midiendo en promedio 52 cm, siendo el macho generalmente más grande que la hembra. Presente en Chile, Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay y Uruguay. En Chile la subespecie *M. c. coypus* desde Coquimbo a Malleco y *M. c. melanops* desde Cautín hasta el estrecho de Magallanes.

Posee un pelaje muy tupido, con pelos sedosos muy delgados y largos y pelos de cubierta tiesa. La coloración, relativamente uniforme, es café-acanelada, variando desde el amarillo pálido al café muy oscuro con visos negruzcos. La pigmentación varía según las condiciones de humedad y temperatura. (Mann 1978, Woods et al. 1992).

Clasificación:

Aunque está catalogada como especie de "Preocupación menor" tiene varios tipos de amenazas como Pérdida de Hábitat, Degradación (Causa antrópica) y Cosecha (Caza/Captura).

Ilustración: Pleurodema thaul Lesson, 1827, "Sapo de cuatro ojos"



Fuente: gentileza, google 2018.

Características:

"Especie de forma esbelta; polimorfa con patas delgadas y dedos casi libres. Cabeza con hocico más alargado que otras especies del género; tímpano poco evidente y dientes vo-merianos presentes. Glándula lumbar variable, pero siempre ovalada y prominente. Piel glandulosa. Coloración muy variable." (Ceí 1962: 92), véase además Ceí (1958).

Especie nativa; no incluida en CITES; en todos SNASPE desde la IV a X Región.

Distribución geográfica (extensión de la presencia)

Chile Central y Argentina. Desde Los territorios áridos nortinos (Segunda Región) hasta los sectores australes de Chiloé continental, islas del archipiélago de Chiloé y aún de los Chonos. Hasta los 1500 m de altitud.

Preferencias de hábitat de las especies (área de ocupación): Arroyos, lagunas, ríos, canales de regadío, ambientes degradados como las riberas del río Mapocho.

- **Principales amenazas actuales y potenciales:**

Contaminación de las aguas. Esta especie fue encontrada en el sector oriente del humedal y se constató la gran contaminación de sus aguas, poniendo en riesgo a esta especie.

Estado de conservación:

CONAF (1988), Formas (1995), señalan que la especie es Insuficientemente Conocida; Núñez et al (1997) señalan que a lo largo de su distribución en el país está amenazada en distintos grados: Fuera de Peligro, Insuficientemente Conocida, En peligro y Vulnerable, los riesgos son diferenciables en función de las cercanías a centros urbanos de gran envergadura. UICN (1981) la considera de Preocupación Menor y Díaz-Páez y Ortiz (2003) la consideran Fuera de Peligro.

<http://www.globalamphibians.org/> señala a esta especie como de Preocupación Menor, argumentando: Listed as Least Concern in view of its wide distribution, tolerance of a broad range of habitats, presumed large population, and because it is unlikely to be declining fast enough to qualify for listing in a more threatened category.

Ilustración: Nycticorax nycticorax, "Huairavo", "Huadra", "Bruja"



Fuente: gentileza, google 2018.

Esta ave se distribuye desde Atacama a Tierra del Fuego, con desplazamientos hacia el norte. Habita en Bordes de lagos, vegas, esteros y lugares de aguas de nivel bajo. También en la zona costera. Predominio hacia tierras bajas. Tiene un largo de 56 - 65 cms. Los adultos son de cabeza negruzca con azul tornasolado. Frente y superciliares blancas. Dos o tres plumas largas blancas que salen desde la cabeza hacia atrás. Dorso y lomo negruzcos con brillos tornasolados azules y verdes. Garganta blanca. Pecho y abdomen grisáceo claro y alas grises más oscuras. Pico grueso oscuro. Patas amarillas. Ojos rojos. Inmaduros: De color pardo, con líneas longitudinales blancas. 18/7/2018 Huairavo - AVES DE CHILE <http://www.avesdechile.cl/005>.

Clasificación: Clasificación IUCN (2015): Riesgo menor.

Principales amenazas: destrucción y/o drenaje de humedales. Además es una especie altamente susceptible a los pesticidas.

4. RESULTADOS

4.1 CAMPAÑA DE TERRENO

Para efectos de sistematización de labores de terreno, se recorrió el terreno en búsqueda de áreas aptas para fauna, en los tres ambientes ya descritos. Integrando siempre, la perspectiva de ecología de poblaciones y hábitats más favorables para su presencia y desarrollo.

4.1.1 Riqueza de Especies

A través de la revisión bibliográfica de fuentes se pudo definir un listado de especies potenciales y las detectadas en terreno en sector Quintay. Dicha tabla tiene su edición original, en documento "Caracterización De La Flora Y Fauna De Quintay"- Claramunt y Naranjo, 2018. Ver Tabla 1.

Tabla 1. Especies de fauna presentes de acuerdo a revisión bibliográfica, y detectadas en terreno en Campaña Invierno 2018.

Nombre Común	Nombre Científico	Categoría de conservación	Origen	CAMPAÑA INVIERNO 2018		
				Borde Costero-Acantilados	Bosque Esclerófilo	Humedal
ANFIBIOS						
Sapo de rulo	<i>Rhinella arunco</i>	VU	Endémica			
Sapo de cuatro ojos	<i>Pleurodema thaul</i>	NT	Nativa			X
Sapito antifaz	<i>Batrachyla taeniata</i>	NT	Nativa			
Sapo Arriero	<i>Alsodes nodosus</i>	NT	Endémica			
Rana chilena	<i>Calyptocephalella gayi</i>	VU	Endémica			
Sub-total anfibios	5			0	0	1
REPTILES						
Lagartija lemniscata	<i>Liolaemus lemniscatus</i>	LC	Nativa			
Lagartija esbelta	<i>Liolaemus tenuis</i>	LC	Endémica			
Lagartija oscura	<i>Liolaemus fuscus</i>	LC	Endémica		X	
Lagartija nítida	<i>Liolaemus nitidus</i>	NT	Endémica			
Lagarto chileno	<i>Liolaemus chiliensis</i>	LC	Nativa			
Lagarto de Zapallar	<i>Liolaemus zapallarensis</i>	LC	Endémica			
Culebra de cola larga	<i>Philodryas</i>	LC	Endémica			

Nombre Común	Nombre Científico	Categoría de conservación	Origen	CAMPAÑA INVIERNO 2018		
				Borde Costero-Acantilados	Bosque Esclerófilo	Humedal
	<i>chamissonis</i>					
Sub-total reptiles	6			0	1	0
AVES						
Perdiz	<i>Nothoprocta perdicaria</i>		Endémica		X	
Guanay	<i>Phalacrocorax bougainvillii</i>	VU	Nativa			
Yeco	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>		Nativa	X	X	X
Pelicano	<i>Pelecanus thagus</i>		Nativa	X		
Pilpilén negro	<i>Hematopus ater</i>		Nativa	X		
Pilpilén austral	<i>Hematopus leucopodus</i>		Nativa	X		
Garza Chica	<i>Egretta thula</i>		Nativa			X
Jote Cabeza Colorada	<i>Cathartes aura</i>		Nativa	X	X	X
Jote Cabeza Negra	<i>Coragyps atratus</i>		Nativa		X	
Bailarín	<i>Elanus leucurus</i>		Nativa			
Aguilucho	<i>Geranoaetus polyosoma</i>		Nativa			X
Peuco	<i>Parabuteo unicinctus</i>		Nativa		X	X
Halcón Perdiguero	<i>Falco femoralis</i>		Nativa			
Halcón Peregrino	<i>Falco peregrinus</i>	LC	Nativa			
Cernícalo	<i>Falco sparverius</i>		Nativa		X	X
Tiuque	<i>Milvago chimango</i>		Nativa		X	X
Codorniz	<i>Callipepla californica</i>		Introducida			X
Queltehue	<i>Vanellus chilensis</i>		Nativa		X	X
Gaviota Dominicana	<i>Larus dominicanus</i>		Nativa	X		
Paloma*	<i>Columba livia</i>		Introducida		X	
Tórtola	<i>Zenaida auriculata</i>		Nativa		X	X
Lechuza	<i>Tyto alba</i>		Nativa			

Nombre Común	Nombre Científico	Categoría de conservación	Origen	CAMPAÑA INVIERNO 2018		
				Borde Costero-Acantilados	Bosque Esclerófilo	Humedal
Chuncho	<i>Glaucidium nanum</i>		Nativa			
Gallina Ciega	<i>Systellura longirostris</i>		Nativa			
Picaflor Chico	<i>Sephanoides sephanioides</i>		Nativa		X	X
Carpinterito	<i>Veniliornis lignarius</i>		Nativa			
Churrete costero	<i>Cinclodes nigrofumosus</i>		Endémica	X		
Rayadito	<i>Aphrastura spinicauda</i>		Nativa			X
Tijeral	<i>Leptasthenura aegithaloides</i>		Nativa			
Canastero	<i>Pseudasthenes humicola</i>		Endémica			X
Comesebo Grande	<i>Pygarrhichas albogularis</i>		Nativa			X
Turca	<i>Pterotochos megapodius</i>		Endémica			X
Churrín del Norte	<i>Scytalopus fuscus</i>		Endémica			X
Mero	<i>Agriornis livida</i>		Nativa			X
Cachudito	<i>Anairetes parulus</i>		Nativa			X
Viudita	<i>Colorhamphus parvirostris</i>		Nativa		X	X
Fio-fio	<i>Elaenia albiceps</i>		Nativa			
Dormilona Tontita	<i>Muscisaxicola macloviana</i>		Nativa			
Diucón	<i>Xolmis pyrope</i>		Nativa		X	X
Rara	<i>Phytotoma rara</i>		Nativa			X
Golondrina Chilena	<i>Tachycineta meyeni</i>		Nativa		X	X
Chercán	<i>Troglodytes aedon</i>		Nativa		X	X
Zorzal	<i>Turdus falcklandii</i>		Nativa		X	X
Tenca	<i>Mimus thenca</i>		Nativa		X	X
Diuca	<i>Diuca diuca</i>		Nativa		X	X

Nombre Común	Nombre Científico	Categoría de conservación	Origen	CAMPAÑA INVIERNO 2018		
				Borde Costero-Acantilados	Bosque Esclerófilo	Humedal
Cometocino de Gay	<i>Phrygilus gayi</i>		Nativa		X	X
Cometocino Patagónico	<i>Phrygilus patagonicus</i>		Nativa			X
Chincol	<i>Zonotrichia capensis</i>		Nativa		X	X
Tordo	<i>Curaeus curaeus</i>		Nativa			X
Loica	<i>Sturnella loyca</i>		Nativa			X
Jilguero	<i>Spinus barbata</i>		Nativa		X	X
Gorrión*	<i>Passer domesticus</i>				X	X
Sub-total aves	50			7	22	33
MAMÍFEROS						
Yaca	<i>Thylamys elegans</i>	LC	Endémica			
Ratón orejudo de Darwin	<i>Phyllotis darwini</i>		Endémica			
Ratón lanudo común	<i>Abrothrix longipilis</i>	LC	Nativa			
Ratón oliváceo	<i>Abrothrix olivaceus</i>		Nativa			
Ratón de cola larga	<i>Oligoryzomys longicaudatus</i>		Nativa			
Ratón topo del matorral	<i>Chelemys megalonyx</i>	VU	Nativa			
Laucha	<i>Mus musculus</i>		Introducida			
Rata negra	<i>Rattus rattus</i>		Introducida			
Degú costino	<i>Octodon lunatus</i>	VU	Endémica			
Cururo	<i>Spalacopus cyanus</i>	LC	Endémica		X	X
Coipo	<i>Myocastor coypus</i>	LC	Nativa			X
Zorro culpeo	<i>Lycalopex culpaeus</i>	LC	Nativa		X	
Zorro chilla	<i>Lycalopex griseus</i>	LC	Nativa			X
Chungungo	<i>Lontra felina</i>	LC	Nativa	X		X
Guiña	<i>Leopardus guigna</i>	VU	Nativa			
Quique	<i>Galictis cuja</i>	LC	Nativa			
Murciélago orejón grande	<i>Histiotus macrotus</i>		Nativa			
Murciélago oreja de ratón del norte	<i>Myotis atacamensis</i>	NT	Nativa			

Nombre Común	Nombre Científico	Categoría de conservación	Origen	CAMPAÑA INVIERNO 2018		
				Borde Costero-Acantilados	Bosque Esclerófilo	Humedal
Murciélago peludo rojo	<i>Lasiurus varius</i>	LC	Nativa			
Murciélago cola de ratón	<i>Tadarida brasiliensis</i>	LC	Nativa			
Conejo	<i>Oryctolagus cuniculus</i>		Introducida			X
Sub-total mamíferos	21			1	2	5
TOTAL ESPECIES	80			8	23	39

Fuente Lista Especies: Claramunt Y Naranjo, 2018. Datos: Elaboración Propia.

4.1.2 Riqueza por Taxa

A continuación se presentan los resultados de riqueza separado por las taxas de vertebrados estudiados, y por la Campaña Invierno 2018 .

4.1.2.1 Mamíferos

En el sector se pudieron comprobar las especies silvestres citadas (nativas o endémicas) a través de evidencia indirecta, sin embargo, la evidencia indirecta fue documentada en fotografía como el caso del Chungungo . Ver Fotografía 4, vale decir un ejemplar muerto, en sector borde costero. De forma más descriptiva, la presencia de Coipos en Humedal El Jote, ha sido observada por varios habitantes del sector. De forma complementaria las galerías de Cururos fueron registradas activas, en sector ambiente de bosque esclerófilo, de forma muy clara. Ver Fotografía 5. Se cita la presencia de perros y palomas en las cercanías, ambas especies exóticas, que su presencia puede ser un riesgo para la integridad de fauna nativa.

Fotografía 4. Ejemplar de Chungungo, *Lontra felina*, cadáver registrado en Borde Costero.



Fuente: Campaña de julio de 2018, Borde costero, acantilados y terraza superior continental. Gentileza de C. Álvarez

Fotografía 5. Colonias y galerías activas de Cururos, en Ambiente de Bosque Esclerófilo.



4.1.2.2 Aves

Objetivamente, es el grupo de fauna más representativo y numeroso, en términos de ejemplares, y el de mayor riqueza de especies. Es relevante destacar que el Bosque Esclerófilo aloja a especies de aves muy representativas del continente y de la Zona Central de Chile. Ver Fotografía 6. En términos de aves marinas, es importante destacar que se confirman entre el sector roqueríos y acantilados entre Playa Chica y el Poblado de Quintay, en ambiente costero-acantilados, la presencia activa de sitios de nidificación de Gaviotas, *Larus dominicanus*, (ver Fotografía 7), presencia de Pilpilenes Austral y negro, (Fotografías 8 y 9). Lo que sumado a las aves presentes en el Humedal El Jote, se evidencia la importancia del Borde Costero y su rol ecológico y de sitio de nidificación de Aves, refugio y desarrollo de especies. Además, el borde costero es sin duda base de descanso, y de alimentación de aves marinas, ver Fotografía 10.

Fotografía 6. Ave en Ambiente de Bosque Esclerófilo. (*Diuca diuca*).



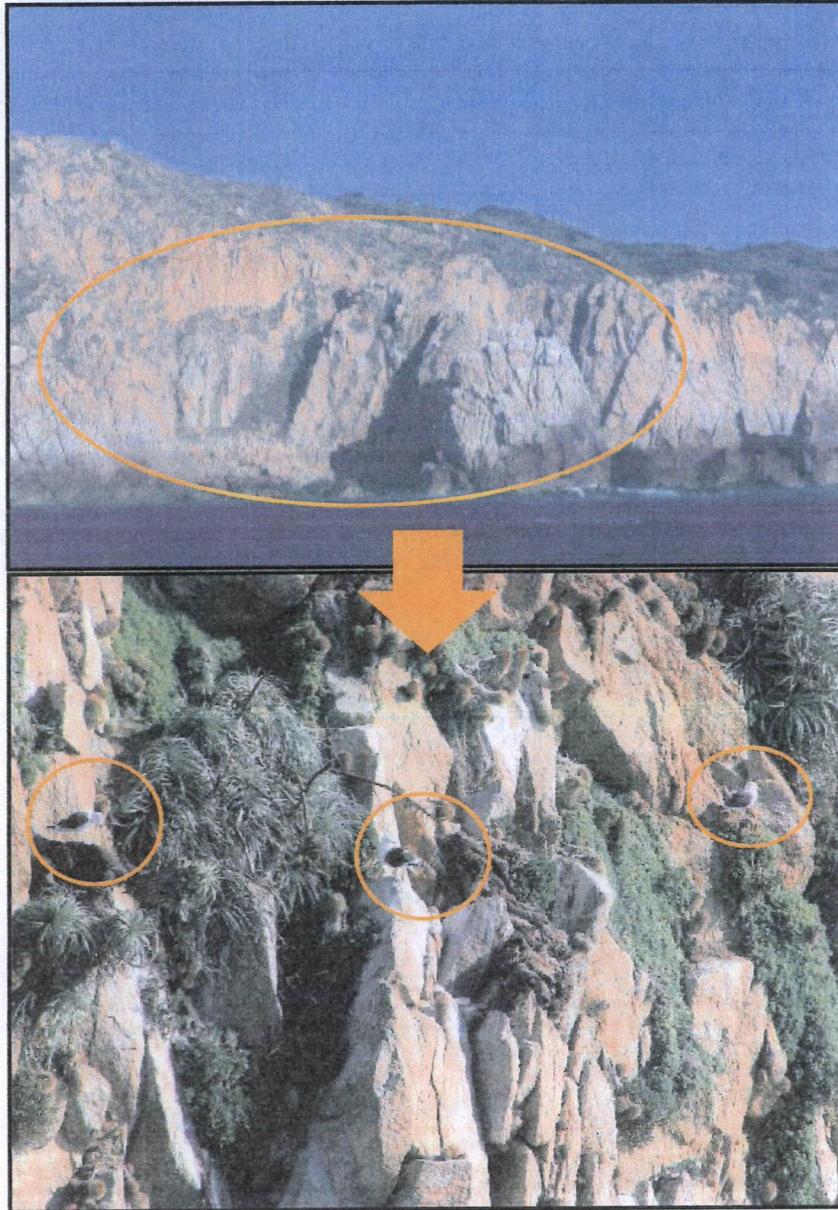
Fotografía 6.a. Aves en Ambiente de Bosque Esclerófilo. Terraza Superior, es zona de descanso de aves.



Fotografía 6.b. Formación Xerofítica, suculentas y esclerófilo de baja altura. Terraza Superior, Jotes.



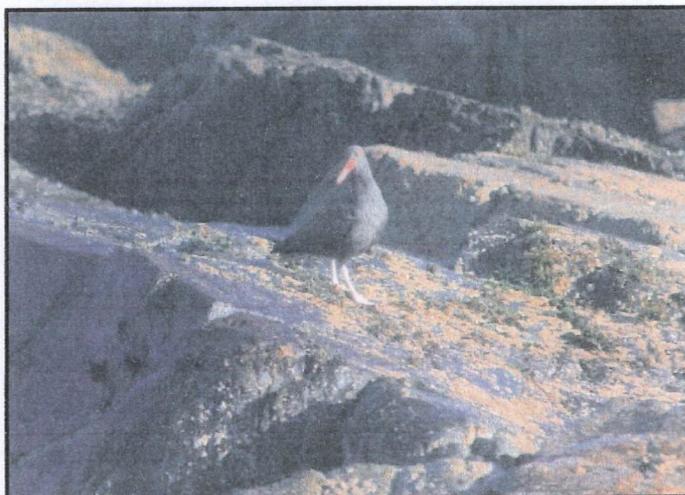
Fotografía 7. Acantilados, y sitios de nidificación de aves marinas. Entre Quintay y Playa Chica



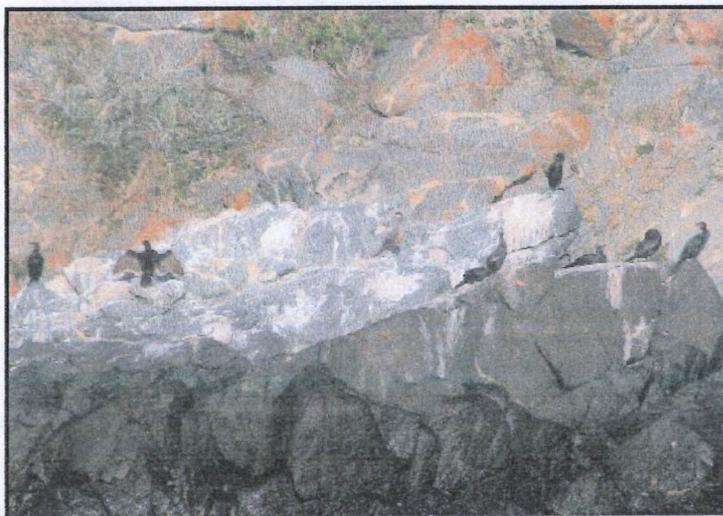
Fotografía 8. Presencia de Pilpilén austral, en Humedal El Jote. Entre Quintay y Playa Grande.



Fotografía 9. Pilpilén negro, en sitios de nidificación de aves marinas. Entre Quintay y Playa Grande.



Fotografía 10. Evidencia de servicio ecosistémico del Borde Costero, para aves marinas. Entre Quintay y Playa Grande.



4.1.2.3 Reptiles

En el sector del ambiente del Bosque Esclerófilo, de forma muy singular se detectó la especie *Liolaemus fuscus*, la Lagartija oscura, resguardándose en un ejemplar de Puya, de forma única considerando que no se detectaron más especies de reptiles para esfuerzo de campaña de Invierno 2018. Complementando lo anterior, sería importante un esfuerzo exclusivo para detección de Reptiles, en épocas estivales. Ver Fotografía 11.

Fotografía 11. Presencia de *Liolaemus fuscus*, en ambiente de Bosque Esclerófilo. Entre Quintay y Playa Chica.



Fuente: campaña de invierno, Julio de 2018, Gentileza de C. Álvarez

4.1.2.1 Anfibios

Para el grupo de los anfibios, se presentó una singularidad en el cuerpo de agua del Humedal El Jote. En dicho sector, se detectó en dos oportunidades la presencia y ocupación del hábitat de humedal, de la especie *Pleurodema thaul*, el Sapito de cuatro ojos, especie Casi Amenazada y es un bio indicador importante en términos de salud de humedales y ecosistemas. Una detección especial, considerando que el ejemplar se encontraba activo, y en campaña de Invierno 2018.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El área de Quintay, representa una estructura de ambientes continentales y de borde costero, de singularidad relevante como sitios y hábitats aptos para Fauna Silvestre. Es importante destacar, que todos los grupos de fauna de vertebrados tuvieron representantes detectados, directamente, y por medio de registros de campo y fotografías, no obstante que la campaña fue ejecutada en invierno de 2018.

Complementando lo anterior, la riqueza de especies que co-habitan los sectores poblados, y áreas de: playas, humedal El Jote, borde costero-marítimo y acantilados, proporcionan refugio a una fauna de interés muy singular. Además, se confirman por medio de datos de terreno, la importancia para aves marinas, de sitios de nidificación, áreas de refugio y descanso en el borde costero.

Para el sector del Humedal El Jote se destaca que, no obstante su riqueza de fauna y singularidad, presenta signos evidentes de deterioro ecológico, como extracción de agua, manejo deficiente del paisaje, exceso de flora exótica, residuos líquidos domésticos, manejo deficiente de caudales-sedimentos, y presión extra, por proyectos de desarrollo que no integran ambientalmente el humedal. De acuerdo a lo anterior, se sugiere una figura de protección oficial, y la implementación de manejo del Humedal, de acuerdo a lineamientos y protocolos de recuperación de humedales, publicados por la literatura especializada: Convención y Protocolos RAMSAR, Programa Nacional para la Conservación de Humedales insertos en el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado-CONAF, Protección y manejo sustentable de humedales integrados la cuenca hidrográfica- CONAMA por citar algunos. De forma complementaria, es urgente diseñar e implementar un Plan de Manejo Integrado Humedal El Jote, que reúna a diferentes actores relevantes, políticos, privados, representaciones locales, habitantes, y gestión ambiental del Estado, con el objetivo de conservar y restaurar la estructura silvestre del humedal, disminuir la presión antrópica, e implementar acciones concretas de conservación y recuperación, para evitar su deterioro y mejorar su actual baja capacidad de resiliencia, frente a impactos ambientales.

Con relación al Borde Costero, se sugiere enfáticamente generar una mayor zona de amortiguación y de protección del patrimonio silvestre, visto que su flora y fauna son singulares y de una riqueza evidente. La presencia marítima y de borde costero es de alto valor ambiental y de estructura del paisaje, por lo que frente a presiones antrópicas de generar iniciativas constructivas

o acciones de desarrollo cerca del borde costero, se sugiere una distancia de seguridad y de exclusión ecológica de por lo menos 350 metros lineales, generando una distancia de los sitios de nidificación de aves, acantilados y bosque esclerófilo. Lo anterior, con el objetivo de mantener una franja de conservación paralela a la línea litoral, y además una zona "buffer" para el Bosque Esclerófilo que limita con los acantilados del borde costero y las playas existentes.

Las recomendaciones anteriores tienen por objetivo estructurar un sistema de protección de la biodiversidad y los ecosistemas costeros de Quintay, únicos en términos ecológicos. Existen figuras legales, documentos parlamentarios y antecedentes de la administración pública para generar instancias de manejo, recuperación, protección y conservación de la biodiversidad de humedales y de bordes costeros. Lo citado, puede proyectar un futuro de protección y conservación de los ecosistemas de Quintay y su biodiversidad, en concordancia con el alto interés público de su entorno y su valor ecológico.

6. BIBLIOGRAFÍA

ANTHONY N. M, CHRISTINE, A. R., BAUTZ, R. & GARLAND, T. (2005). Comparative effectiveness of Longworth and Sherman live traps. *Wildlife Society Bulletin*, 33(3), 1018-1026.

ARAYA, B.; MILLIE, G., (1998). *Guía de campo de las aves de Chile*. Editorial Universitaria. 405 pp.

ARAYA, S. (2007). Aspectos autoecológicos relevantes para la conservación de *Phymaturus flagellifer* (reptilia, tropiduridae) en la reserva nacional Altos de Lircay, Región del Maule. Memoria para optar al título profesional de Ingeniero en Recursos Naturales Renovables. Santiago, Chile.

BEAUSOLEIL, N. J., MELLOR, D. J. & STAFFORD, K. J. (2004). *Methods for marking New Zealand wildlife: amphibians, reptiles and marine mammals*. Wellington, Department of Conservation. 147 pp.

BEGON, M., TOWNSEND, C. & HARPER, J. L. (2006). *Ecology: from individuals to ecosystems*. 4th ed. Oxford: Blackwell.

BELL, W. J. & KRAMER, E. (1979) Search for anemotactic orientation of cockroaches. *Journal of Insect Physiology* 25, 631-640.

BIBBY C.J., BURGESS N.D. & HILL D.A. 1992. *Bird census techniques*. Academic Press. United Kingdom. 257 pp.

BÖRGER, L., DALZIEL, B. D. & FRYXELL, J. M. (2008). Are there general mechanisms of animal home range behaviour? A review and prospects for future research.

BROWNIE, C. (1987). Recent models for mark-recapture and mark-resighting data. *Biometrics* 43, 1017-1019.

BURKE, R. (1991). Relocations, repatriations, and translocations of amphibians and reptiles: taking a broader view. *Herpetológica* 47(3), 350-357.

BURT, W. H. (1943) Territoriality and home range concepts as applied to mammals. *Journal of Mammalogy* 24, 346-352.

CALHOUN, J. B. & CASBY, J. U. (1958) Calculation of home range and a density of small mammals. *United States Public Health Monograph* 55, 1-24.

CONAF. (1993). *Libro Rojo de los Vertebrados Terrestres de Chile*. A. Glade (ed.), Corporación Nacional Forestal, Segunda Edición, 65 p.

CONTRERAS, L.; TORRES-MURA, J., (2007). Biogeografía de mamíferos terrestres de Chile. Pp. 255-265. En: *Mamíferos de Chile*. Muñoz-Pedreros, A. & J. Yáñez (Eds). Segunda Edición, Ediciones CEA, Valdivia, 472 pp.

DÍAZ-PÁEZ, H.; ORTIZ, J.C., (2003). Evaluación del estado de conservación de los anfibios en Chile. *Revista Chilena de Historia Natural* 76: 509-525.

DONOSO-BARROS, R (1966). *Reptiles de Chile*. Ediciones Universidad de Chile, Santiago. 458 pp.

- EGLI G.; AGUIRRE, J., (2004). Aves de Santiago. Edición 2004, Unión de Ornitólogos de Chile, UNORCH, Imprenta Salesianos S.A., Santiago de Chile, pp. 165.
- FORMAS, J.R. (1995). Anfibios. 314-325. En: Simonetti, J., M. Arroyo, A. Spotorno & E. Lozada (Eds.). Diversidad biológica de Chile. Conicyt. Santiago de Chile. 364 pp.
- GAJARDO, R. (1993). La Vegetación Natural de Chile, Clasificación y Distribución Geográfica. Editorial Universitaria, Santiago.
- HEYER, W.R. DONELLY, M. A. McDIARMID RW HAYEK LAC FOSTER MS (1994) Book Measuring and monitoring biological diversity: standard methods for amphibians 384 pp.
- IRIARTE, AW (2000) Conservación de Mamíferos en Chile, Pp. 25-36, en: Mamíferos de Chile (A. Muñoz-Pedreros y J. Yáñez, eds.). CEA ediciones, Valdivia.
- IRIARTE, AW 2008. Mamíferos de Chile. Lynx Ediciones. Barcelona, España.
- JARAMILLO, A. (2005). Birds of Chile. Lynn editions. Ingoprint Barcelona.
- JAKSIC, FM JIMENEZ JE (1986). The conservation status of raptors in Chile. Birds of Prey Bulletin 3:95-104.
- MANN, G. (1960). Regiones biogeográficas de Chile. Investigaciones Zoológicas Chilenas 6:15-49.
- MELLA J (2005) Guía de Campo Reptiles de Chile: Zona Central. Peñalosa APG, Novoa F & M Contreras (Eds.). Ediciones del Centro de Ecología Aplicada Ltda. 147 pp.
- MILLER S.D. and ROTTMANN J. (1976) Guía para el reconocimiento de mamíferos chilenos. Editorial Nacional Gabriela Mistral.
- Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos (1940) Convención para la Protección de la Flora, Fauna y Bellezas Escénicas Naturales de los Países de América, suscrita en Chile en 1967, Washington, DC, EEUU.
- MUÑOZ-PEDREROS, A.; YÁÑEZ, J. (EDS), (2000). Mamíferos de Chile. Centro de Estudios Agrarios y Ambientales (CEA) Ediciones, Valdivia, Chile. 464 pp.
- MYERS N., MITTERMEIER R., MITTERMEIER, C., DA FONSECA, G., KENT, J., (2000). Biodiversity Hotspots for Conservation Priorities. Nature 403: 853-858.
- NAGORSEN DW, Peterson RL, (1980) Mammal collectors' manual. A guide for collecting, documenting, and preparing mammal specimens for scientific research. Belonging to the unnumbered series: Life Sciences Miscellaneous Publications. Royal Ontario Museum, Toronto.
- NUÑEZ H, MALDONADO V & PEREZ R (1997) Reunión de trabajo con especialistas de herpetología para categorización de especies según estados de conservación. Noticiario mensual - Museo Nacional de Historia Natural, Chile 329: 12-19.
- OSGOOD, W., (1943). The mammals of Chile. Field Museum of Natural History (Zoology) 30:1- 268.

PINCHEIRA-DONOSO D & NÚÑEZ H (2005) Las especies chilenas del género *Liolaemus* Wiegmann, 1834 (Iguania: Tropiduridae: Liolaeminae). Taxonomía, Sistemática y Evolución. Publicación Ocasional del Museo Nacional de Historia Natural, Chile N° 59: 7-486.

QUINTANILLA V., 1983. Biogeografía. En: Colección Geográfica de Chile. Tomo III. Instituto Geográfico Militar. 230 pp.

República de Chile. Ley 19.300 de 1994 Bases Generales del Medio Ambiente. Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República.

República de Chile. Ley N° 18.362 de 1984, Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (no vigente). Ministerio de Agricultura.

República de Chile. Decreto Supremo N°05/98. Reglamento de la Ley de Caza. Ministerio de Agricultura.

República de Chile. Decreto Supremo N°65/15. Ministerio de Agricultura.

República de Chile. Decreto Supremo N°75/04 Reglamento para la clasificación de especies silvestres. Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República.

República de Chile. Decreto Supremo N° 151/06. Oficializa Primera Clasificación de Especies Silvestres Según su Estado de Conservación. Ministerio Secretaría General de la Presidencia.

República de Chile. Decreto Supremo N° 50/08. Aprueba y Oficializa Nómina Para el Segundo Proceso de Clasificación de Especies Según su Estado de Conservación. Ministerio Secretaría General de la Presidencia.