

FAUNA ANDINA

HISTORIA NATURAL Y CONSERVACIÓN

Cristián Bonacic S. - José Tomás Ibarra E.



LABORATORIO FAUNA AUSTRALIS
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE

I.S.B.N. 978-956-319-940-6
© Registro de Propiedad Intelectual N° 181057
Enero 2010

Edición Gráfica
Leyla Musleh
José Tomás Ibarra

Diseño y Diagramación
Leyla Musleh
leylamusleh@gmail.com

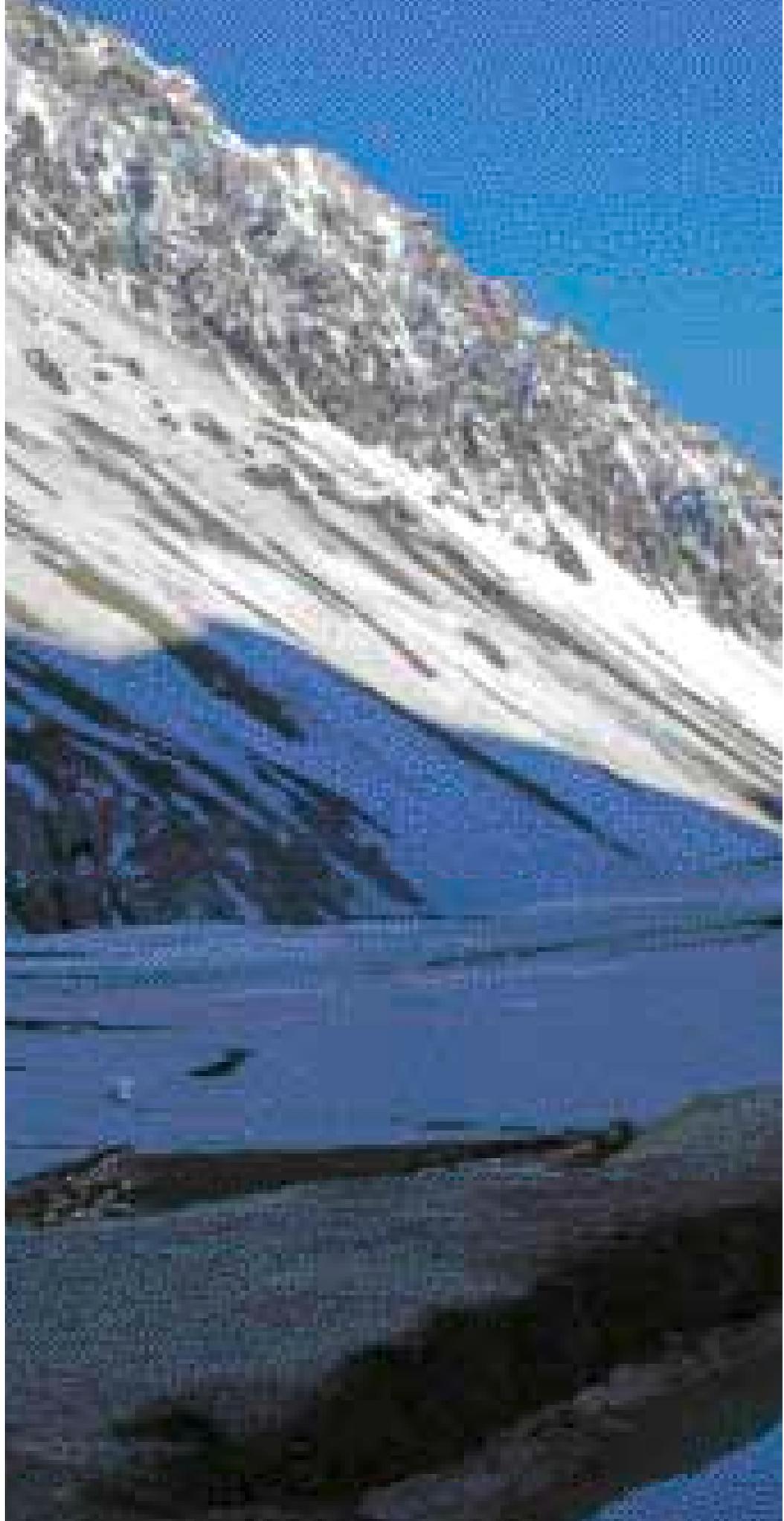
Impresión
Impresora Ograma

Cómo citar este libro:
Bonacic, C., & J. T. Ibarra. 2010. Fauna Andina:
historia natural y conservación. Serie Fauna
Australis. Facultad de Agronomía e Ingeniería
Forestal, Pontificia Universidad Católica de Chile.
División Andina, Codelco Chile. 192 pp.

Ninguna parte de este libro puede ser
reproducida, transmitida o almacenada, sea por
procedimientos mecánicos, ópticos o químicos,
incluidas las fotocopias, sin permiso de los
autores intelectuales de esta obra.

Los mapas publicados en este libro que se
refieran o relacionen con los límites y fronteras
de Chile, no comprometen en modo alguno
al Estado de Chile, de acuerdo al Artículo 2°,
letra g del DFL. N° 83 de 1979, del Ministerio
de Relaciones Exteriores. A su vez, los mapas
de distribución de las especies son sólo
referenciales.

Serie Fauna Australis
Colección Vida Silvestre





Agradecimientos



Este libro ha sido preparado en el contexto del proyecto “Desarrollo de una Estrategia de Conservación de Biodiversidad a Largo Plazo para División Andina, Codelco-Chile” desarrollado por el laboratorio Fauna Australis de la Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Pontificia Universidad Católica de Chile. Es una publicación de la colección Vida Silvestre, serie Fauna Australis-PUC, de difusión y valoración de nuestra biodiversidad nativa.

Queremos agradecer a quienes han apoyado este trabajo desde sus inicios: Pamela Samamé, Aldo Andrei, Jorge Rebolledo y Eduardo Astorga (División Andina, CODELCO). Junto a ellos hemos iniciado una rica discusión y trabajo conjunto tendiente a generar estrategias modernas de conservación a la par con la actividad minera y productiva.

A quienes formaron parte del equipo de trabajo Fauna Australis durante este proyecto, especialmente Omar Ohrens, Robert Petitpas y Nicolás Gálvez. Una invaluable labor cumplieron Isabel Rojas y André Rubio preparando parte fundamental del material de base de este trabajo. A Daniela Bonacic quien corrigió versiones tempranas del libro. Igualmente, agradecemos los comentarios y trabajo editorial de Nicolás Guarda y Thomas Kramer en versiones finales de este trabajo.

Agradecemos a quienes han dado vida a nuestras palabras. Ellos, junto a los autores y a otros recién nombrados, han sido los fotógrafos de este libro: John Acuña, María Paz Acuña, Diego Araya, Antonia Barreau, Viktor Cap, Vicente Celedón, Andrés Charrier, José Antonio de Pablo, Rodrigo Donoso, Rafael Edwards, Nicolás Galleguillos, Dave Gray, Paola Jara, Thomas Kramer, Mike Lautner, Félix Ledesma, Jean Luc, Leyla Musleh, Jordi Plana, Marcela Planzer, Nicole Sallaberry, Pelayo Santa María, Bruno Savelli, Dominique Schreckling, Pamela Torres, Andrea Ugarte y Sebastián Wilson.

Finalmente, colegas extranjeros especialistas en conservación han contribuido con su visión y ejemplo a este proyecto Fauna Australis de biodiversidad y negocios, que ha sido apoyado por la División Andina de CODELCO en forma pionera. Professor David Macdonald (WildCRU-Oxford), los integrantes de Wildlife Trust Alliance (USA) Dra. Mary Pearl, Dr. Alonso Aguirre y Dr. Andrew Taber, han contribuido con consejos e ideas al trabajo de Fauna Australis. El Dr. Gerardo Ceballos y el Sr. Jerry Laker también han inspirado parte de nuestro trabajo. El Dr. Luis Barrales, Decano de la Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal ha jugado un papel muy importante, junto a la profesora Gloria Montenegro, directora de Investigación y Postgrado, apoyando incondicionalmente nuestro trabajo en conservación de biodiversidad. Este libro está dedicado a nuestra cordillera y el ecosistema mediterráneo, además de los mineros e hijos de la familia del cobre que constituyen un pilar fundamental para el desarrollo de Chile y han sido pioneros en la conservación de la naturaleza.



08 Prólogo

10 Introducción

13 Paisajes Culturales en los Andes
Breve reseña de la cordillera sagrada y la relación ser humano-fauna andina

19 La Cordillera de los Andes

31 Biodiversidad en la Zona Central de Chile

69 Desafíos para Conservar la Fauna de los Andes Centrales

83 Categorías de Amenaza de las Especies

93 Conservación en los Andes de Chile Central
La iniciativa de División Andina

109 Conservación de Biodiversidad y Fauna Andina en la Práctica

121 Un recorrido por Especies de Fauna de los Andes Centrales

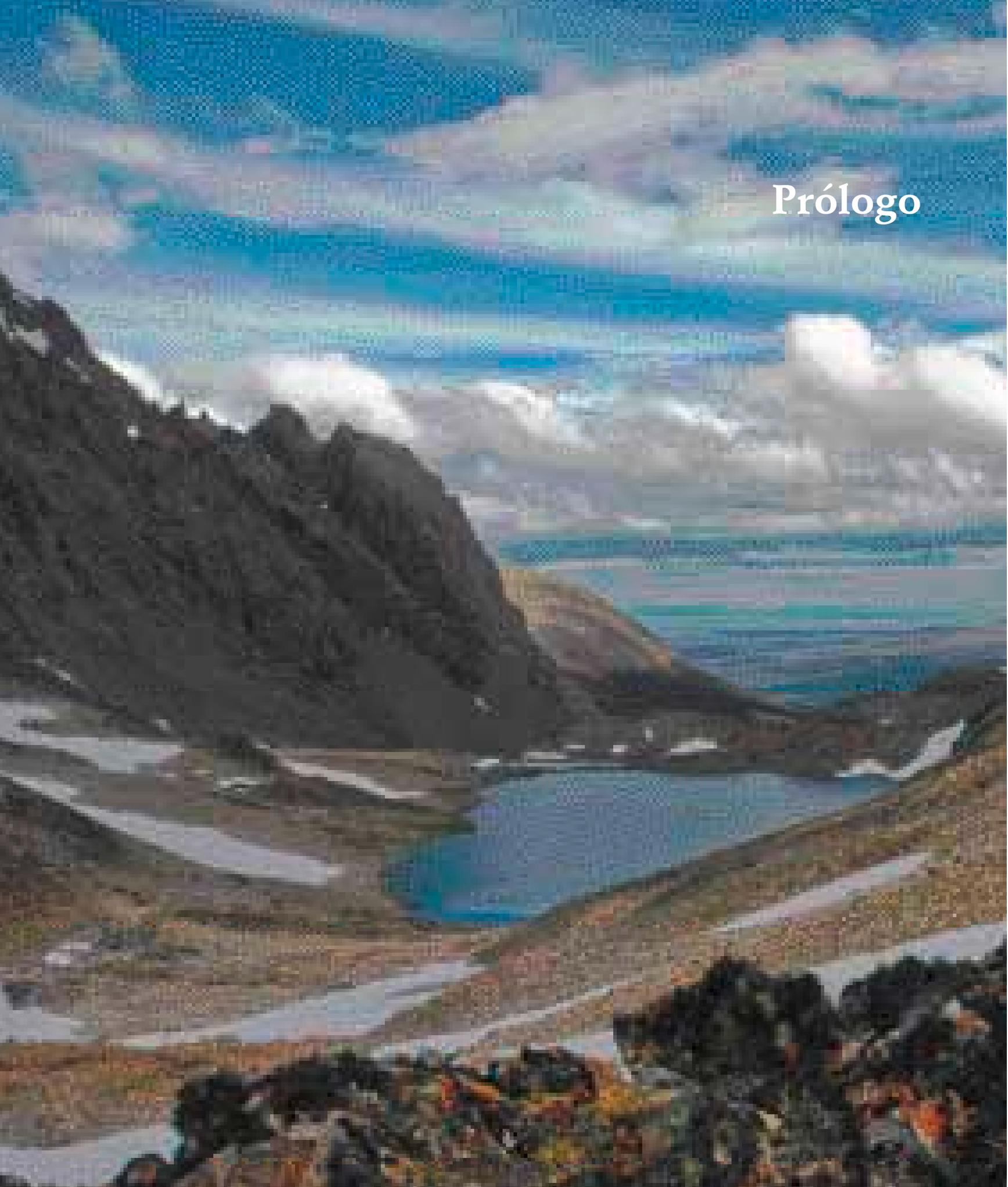
180 Bibliografía

184 Glosario de términos

188 Anexo

190 Créditos Fotográficos





Prólogo



F **Fauna Andina: historia natural y conservación**, es una contribución de CODELCO División Andina al conocimiento de nuestra fauna presente en los ambientes mediterráneos y cordilleranos de Chile central. La Pontificia Universidad Católica de Chile y la División Andina, unieron esfuerzos para evaluar las acciones de conservación, mitigación e investigación realizados por la División en una década de gestión ambiental. Entre los múltiples productos y resultados de dicho diagnóstico, surgió la necesidad de resaltar lo valiosa y rica que es la biodiversidad que habita los territorios de la División Andina, así como la zona mediterránea de Chile central. Considerando la importancia que tiene la biodiversidad para la supervivencia de la humanidad, de los servicios que ésta proporciona al bienestar de la sociedad, así como el interés creciente de la comunidad por la mantención y revitalización de la biodiversidad, CODELCO ha tomado la decisión de adoptar o definir sus compromisos con la conservación de la biodiversidad y proveer un marco común a todas las operaciones y actividades desarrolladas por la Corporación.

Los antecedentes que existen a nivel internacional mencionan, primero, las iniciativas que proporcionan una visión integral de la problemática y la relevancia que tiene el factor ambiental y, en particular, la biodiversidad para los distintos actores de la actividad económica internacional. Un ejemplo de esto es la **Guía de Buenas Prácticas para la Biodiversidad y la Minería**, aprobada el 2006 por el International Council on Mining & Metals, que proporciona una metodología para incorporar a la gestión ambiental el impacto que el desarrollo de una faena minera tiene en la biodiversidad, durante todo su ciclo de vida. CODELCO, por su parte, sigue los lineamientos del Global Reporting Initiative, reportando su gestión y desempeño en biodiversidad en relación con los intereses de los stakeholders y lo que éstos esperan conocer de la empresa que reporta. El objetivo de la **Global Reporting Initiative** es proporcionar una orientación a distintas organizaciones en relación a la sostenibilidad de sus gestiones y, proporcionarles a los stakeholders los marcos de entendimiento comparables de la información divulgada.

Las principales acciones de División Andina en materia de conservación y protección de la biodiversidad en la zona mediterránea y altoandina son: promover la conservación y restauración de la biodiversidad presente en el territorio de División Andina y liderar la agenda de conservación dentro del sector minero para mejorar la sustentabilidad del proyecto de expansión.

El libro **Fauna Andina: historia natural y conservación**, tiene por objetivo promover la conservación y protección de los ecosistemas naturales, junto con la restauración de las especies y ecosistemas amenazados presentes en las áreas divisionales. Objetivo prioritario de la estrategia de conservación en el largo plazo de la División Andina.

Armando Olavarría Couchot,
Gerente General de División Andina.



Introducción

La cordillera de Los Andes constituye el eje conductor del paisaje de Chile, desde la zona norte hasta el extremo sur. Sin lugar a dudas, la majestuosidad y valor estético de nuestra cordillera cobra especial significado en la zona central de Chile.

Las altas montañas con sus glaciares y valles, condicionan los atributos del paisaje y las formas de uso de la tierra, así como las especies de flora y fauna que aún subsisten en estos ambientes. Un atributo fundamental de la cordillera es la gran diversidad de hábitats propicios para plantas y animales, también propios de los denominados ecosistemas mediterráneos. Dichos ambientes están presentes en pocas zonas del planeta (en total menos del 5% de los ecosistemas del mundo) y su nombre proviene de la cuenca del mar Mediterráneo en Europa. En menor escala, ambientes similares están presentes en Norteamérica (California), Sudáfrica y Chile. Es en nuestro país, donde aún persisten importantes refugios para la vida silvestre, no obstante los 500 años de colonización y transformación de los ecosistemas.

Las tierras bajas de la cordillera de Los Andes, sus valles y praderas altoandinas, han estado sujetas a la intervención del hombre por casi 400 años. La agricultura, ganadería y transformación de zonas planas en grandes asentamientos humanos, modificaron el paisaje y los ambientes nativos a niveles insospechados por los primeros naturalistas que llegaron a esta zona de Sudamérica. Ellos describieron la rica flora y fauna junto a densos bosques y humedales que hoy ya no están presentes. Especies como el puma, guanaco y cóndor habitaban no sólo las altas cordilleras, sino que también el valle central y la cordillera de la costa.

Un actor fundamental de este proceso transformativo ha sido la ganadería extensiva y trashumante que se mueve históricamente entre las praderas altoandinas y las tierras bajas entre verano e invierno, respectivamente. Ésto, sumado a la caza ilegal y la deforestación han generado que una parte importante de los ambientes mediterráneos presenten grados significativos de deterioro.

En la actualidad los proyectos de expansión urbana, carreteras y gran minería tienen desafíos relacionados con la compatibilización de sus actividades productivas con la protección de los ambientes mediterráneos donde se implementan.

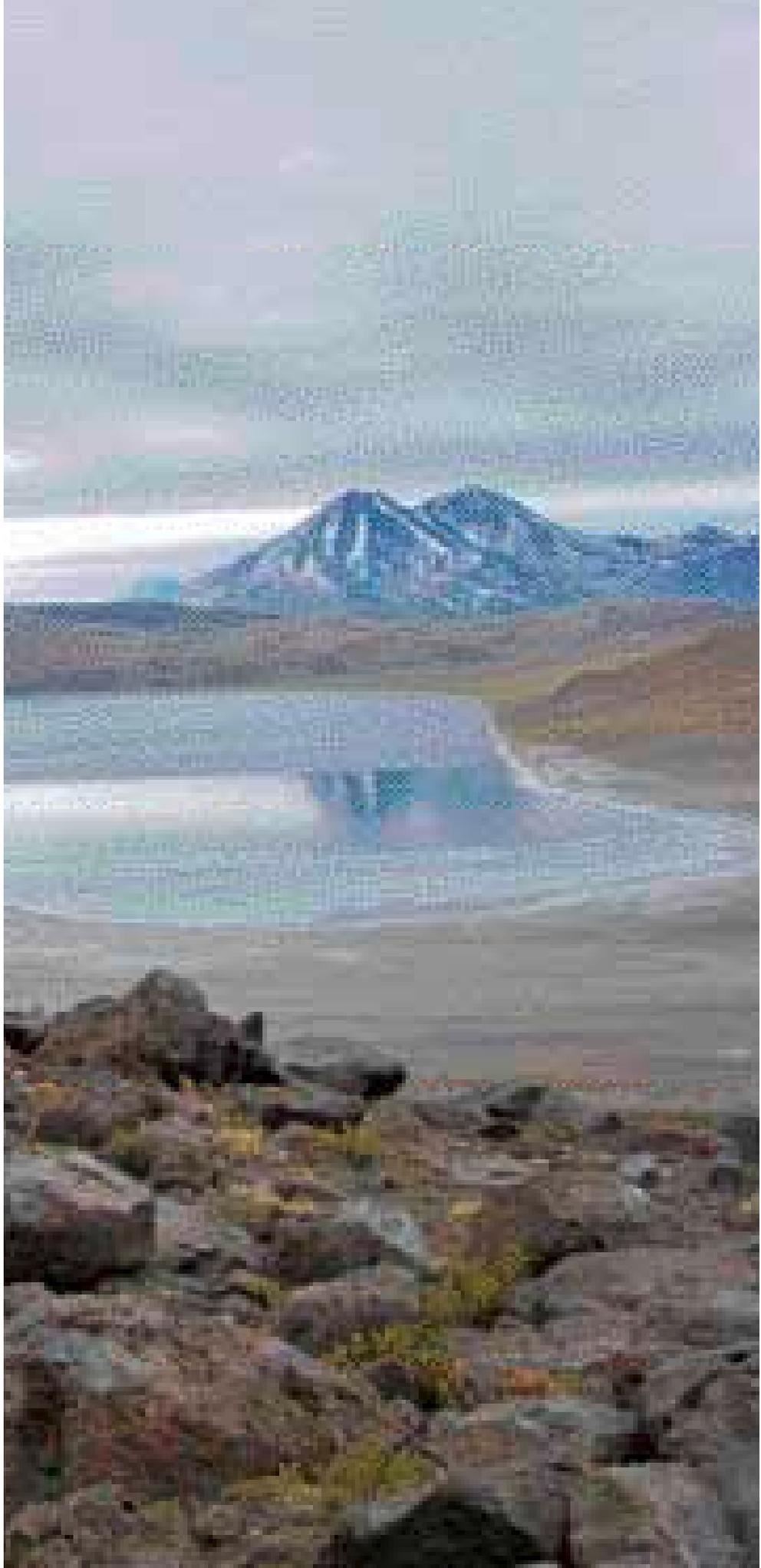
Los ambientes mediterráneos de Chile central tienen un daño y deterioro histórico causado por la agricultura, ganadería y explotación forestal. Por ello, el gran desafío de las actividades productivas es buscar la adecuada protección de estos ambientes únicos del planeta. Las áreas silvestres protegidas del Estado no se concentran en esta parte de Chile y, por ello, la flora y fauna están pobremente representadas y protegidas.

En este libro, se revisan los aspectos más relevantes de la historia y valor de los ambientes de montaña y zona mediterránea de Chile. En una primera parte se presentan los valores y relaciones ancestrales entre seres humanos y la cordillera, junto con los atributos ecológicos y climáticos de estos ambientes. A continuación, se describen las particularidades de la flora y fauna, rica en especies y endemismos que hacen a Chile central y su zona andina un refugio de biodiversidad de gran valor (hotspot de biodiversidad).

Posteriormente, se revisan los atributos de los grupos de vertebrados que forman parte de la fauna andina y sus particularidades, como una forma de resaltar su valor e importancia en estos ecosistemas. Una de las principales amenazas a la vida silvestre es el desconocimiento que se tiene de ella y, por lo tanto, la poca valoración que la sociedad le asigna. De esta manera, este trabajo continúa con los desafíos que implica el conservar el patrimonio natural de la zona central del país.

En la última parte de este libro se describen y discuten los principales atributos de la fauna y su estado de conservación. Se presentan ejemplos concretos de cómo las actividades mineras de la División Andina de Codelco-Chile, han contribuido a conservar algunas especies de fauna amenazadas como un ejemplo de acción productiva compatible con la protección de biodiversidad.

Existe mucha literatura sobre las amenazas a la biodiversidad y casi nada sobre las oportunidades y acciones de conservación que se pueden hacer a la par de las actividades productivas. Este libro apunta precisamente a ello, entregar conocimiento relevante sobre nuestra fauna y presentar acciones creativas y concretas que permitan conservar la biodiversidad, junto a las actividades productivas que el país necesita para su desarrollo.







PAISAJES CULTURALES EN LOS ANDES

Breve reseña de la cordillera sagrada
y la relación ser humano-fauna andina

La montaña ciertamente constituye un paisaje natural magnánimo, que ha generado el interés del ser humano por su ocupación a través de miles de años, generando simbiosis entre componentes naturales y culturales. La belleza natural se concibe a partir de componentes diversos como luz, agua tierra, minerales, flora y fauna, ordenadas según una estructura compleja, bajo dinámicas de armonía y estética particulares. Por otra parte, la belleza cultural, vendría a corresponder a los escenarios sociales, a los diversos componentes culturales, que involucran expresiones humanas integrales; es decir, los “saberes”, sus instrumentos, las creencias, ritos, costumbres, formas de vida, productos, dioses, mitos, lenguajes, sueños, miedos, etc. Esta relación que se produce entre un escenario natural, como la cordillera de Los Andes, y las diferentes formas de ocupación humana las interpretamos bajo el concepto de “paisajes culturales”, como una forma de comprender al ser humano inserto, percibiendo y transformando su medio natural y no separado de éste.



« PÁGINA ANTERIOR
Amanecer en la cordillera
andina de la región del Maule,
vista desde el cerro Planchón.

≈
Geoglifos de Pintados en las
montañas desérticas de la
Reserva Nacional Pampa del
Tamarugal, norte de Chile. En
estas manifestaciones rupestres
elaboradas en el siglo IX D.C.
por la cultura Tiawanaku,
existen una gran diversidad
de elementos de aspecto
zoo-mórfico como aves, peces
y camélidos, lo que refleja la
importancia de la fauna en la
cosmovisión de los pueblos
precolombinos.

El paisaje cultural andino está lleno de significados. En los Andes, el paisaje se vuelve vivo cuando es explicado por los habitantes indígenas del centro-sur de la cordillera. Cuando ellos revisan su mundo natural, la memoria indígena transforma el territorio natural estático en un mundo vital lleno de eventos y significados donde los seres humanos junto al resto de los seres vivos son un elemento más en el sistema cosmológico. Las fuerzas sobrenaturales son siempre responsables de moldear el paisaje dándole significado y tomando posesión de ciertos elementos. Luego, son estas fuerzas quienes gobiernan y deciden el destino de la naturaleza, seres humanos y sus circunstancias.

El concepto de *Pachamama* abarca este amplio sentido Andino de un mundo natural animado por fuerzas divinas en donde los seres humanos somos “un componente más”. La afirmación de un habitante local de los Andes del norte de Chile “Todo lo que veo es *Pachamama*” es equivalente a decir “todo lo que veo es sagrado”.

En este sentido, las deidades de los Andes para el hombre andino, tienen las siguientes características: (1) en ciertas regiones las montañas de la cordillera son consideradas las fundadoras de linajes comunitarios, lo que otorga un sentido de parentesco entre las comunidades y las montañas; (2) las montañas son valoradas, a veces, en función de su tamaño y altura; (3) sus atributos tienen un carácter local o regional, o ambos; (4) las montañas, frecuentemente, cumplen con una función especial y única; (5) ellas proveen los productos y bienes que sostienen la vida humana. Las deidades que viven en cada montaña son objeto de varios ritos estacionales o diarios que se celebran en ocasiones especiales.

Dentro del paisaje cultural andino, los seres humanos están en constante diálogo con todos los niveles de paisaje y, entre ellos, con la fauna. Los animales tienen una enorme relevancia en el universo de significaciones de los pueblos. Ellos son sujetos vinculados fuertemente a las distintas esferas de la realidad. Comprenden las relaciones de

subsistencia, los antepasados y linajes, la representación de la organización social y ritual, y los mitos de origen.

El conocimiento de los animales en el mundo andino radica en que la fauna constituye otro integrante más del ambiente y se refieren a ella haciendo alusión a los lugares que habitan, de qué se alimentan y su utilidad práctica para el ser humano.

Además, subyacente a cualquier clasificación “andina” de los elementos del medio ambiente, existiría un orden cosmológico o natural en el que todos estos elementos tendrían un “dueño”, ya sea hombres, divinidades o antepasados.

La fauna silvestre es fuente de profundas y

detailladas observaciones. Los pastores andinos al salir al campo están continuamente rastreando huellas y señales en el suelo y escudriñando cielos y horizontes en la búsqueda de los animales que por allí transitaron.

Los animales se distinguen por el conjunto de sus atributos, entre los que destacan: (1) el hábitat en el que viven (la quebrada, la vega, el cerro, la pampa); (2) la morfología o aspecto externo de los animales, fundamental para su identificación, siendo junto a la forma y colorido de importancia decisiva, los ruidos y cantos que emiten, la forma y localización de sus huellas o fecas, etc.; (3) su comportamiento y hábitos, como por ejemplo la hora

≈
Los picunches (gente del norte en *Mapudungún*) fueron agricultores y alfareros sedentarios que habitaron entre los ríos Choapa e Itata, Chile central. Ellos criaron animales, especialmente guanacos semi-domésticos, al que llamaron *Chillihueque*. Esta etnia se extinguió durante el siglo XIX debido a presiones de la nueva cultura colonial dominante. Paradójicamente, el guanaco se encuentra actualmente amenazado de extinción en la zona central del país, por causas similares a las que llevaron a la extinción a esta cultura precolombina de los Andes centrales.



en que “salen” (hábito diurno o nocturno), la época del año en que “llegan” o si “hay año redondo” (estacionales o permanentes), si son “carnívoros”, “basureros”, “come gusanos”, “come barro”, “come flores”, etc.

Sin duda, el encuentro entre todos quienes habitamos la cordillera con la fauna silvestre, es una experiencia dinámica. Actualmente, por ejemplo, la experiencia de estar frente a un Cóndor Andino es un evento mucho más escaso que décadas atrás. La fauna se encuentra en un proceso de desplazamiento debido a distintas prácticas humanas poco amigables con ella. Sin embargo, los Andes de la zona central de Chile, junto a los asentamientos humanos más grandes del país, entregan oportunidades de encuentro directo tanto en la ciudad como

en zonas rurales y naturales, lo que entrega nuevas directrices y posibilidades para quienes no se encuentran en el diario vivir junto a la fauna silvestre.

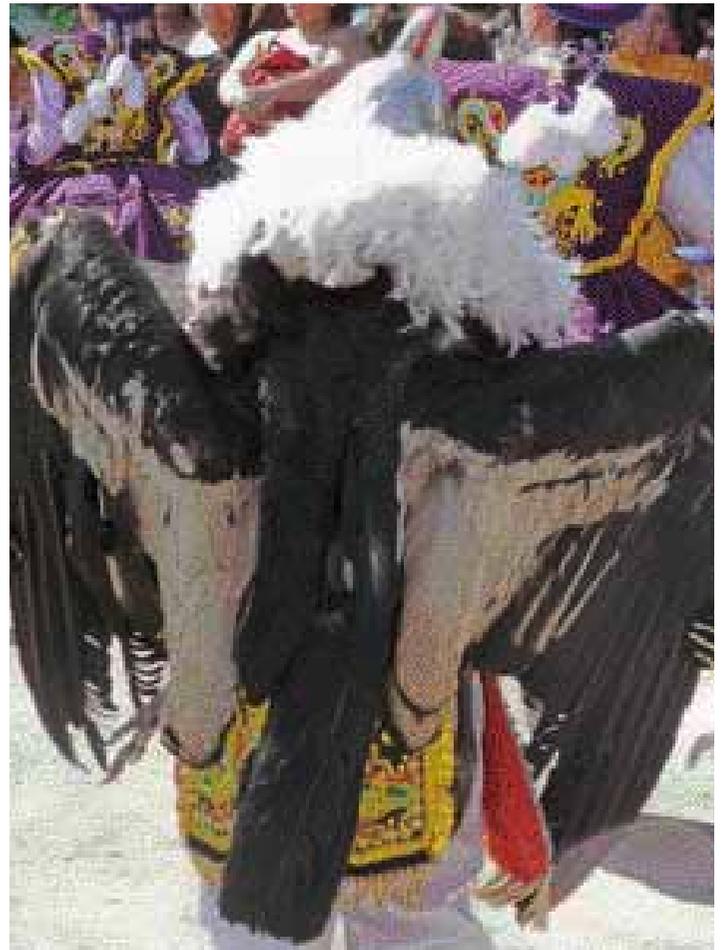
Hoy en día, arrieros, cabreros, ganaderos, comparten el territorio andino no sólo con románticos montañistas sino también con empresas mineras e hidroeléctricas, proyectos ferroviarios y raudas rutas vehiculares y camioneras, generándose complejas imbricaciones económicas, sociales, ambientales y culturales. Las montañas andinas de Chile central no están despobladas ni son lugares prístinos a los cuales se les mira desde la distancia. Por el contrario, las montañas son territorios calientes, en condiciones precarias de conservación, pero a partir de las cuales debemos revitalizar sus valores patrimoniales fundamentales.

≈
La primera momia *Inca* descubierta en América fue encontrada en el cerro El Plomo (5424 msnm) en Santiago, hace medio siglo (1954). La altitud del entierro obedece a un conocimiento científico de los *Incas* de hace 500 años, puesto que a los 5000 msnm, se encuentra la temperatura ideal para conservar los cadáveres sin que se descompongan ni sufran un frío más intenso que los podría deteriorar, si se les sepultara a mayor altura.



«

El cóndor (*Vultur gryphus*) constituye un animal sagrado desde tiempos prehispánicos hasta nuestros días. Su figura es representada año a año por ágiles bailarines en la fiesta de La Tirana, norte de Chile.







LA CORDILLERA DE LOS ANDES

La *Cordillera de los Andes* cruza todo el continente Sudamericano, recorriendo más de 7.000 kilómetros de norte a sur alcanzando altitudes de más de 6.500 msnm. En su extremo norte presenta una forma ramificada, alcanzando parte de Colombia, Venezuela y Ecuador. Más al sur, continúa su recorrido hasta confluir en las altas mesetas andinas de Perú y Bolivia. Finalmente, hacia el sur su recorrido va delimitando la frontera de Chile y Argentina.

Su origen se remonta a la Era Paleozoica, unos 300 millones de años atrás, un período de importantes modificaciones sobre la superficie de la tierra. En ese entonces existía un solo continente llamado Pangea rodeado por el océano llamado Panthalasa. Chile aún no existía, el territorio estaba cubierto por el mar y sus valles sumergidos recibían constantes depósitos sedimentarios marinos. Este proceso de sedimentación permitió la formación de capas de distintos materiales las cuales, sumadas a la actividad tectónica, fueron transformándose en montañas y luego nuevamente erosionadas y depositadas para formar nuevas capas. Este proceso es la base para la formación de las futuras cordilleras.



« PÁGINA ANTERIOR
Atardecer en los Andes.

«
ARRIBA
Lagunas andinas se entrelazan con los picos nevados a lo largo y ancho de la cordillera.

CENTRO
Siluetas montañosas en un atardecer en la cordillera de la región de Atacama.

ABAJO
Montañas nevadas en la región Metropolitana, Cajón de lo Valdés.

Más tarde (170 millones de años atrás) el gran continente Pangea comenzaría a separarse en dos continentes: Laurasia hacia el Norte (que corresponde al territorio actual de Norteamérica, Europa y Asia) y Gondwana hacia el Sur. En este último se encontraba el territorio que hoy corresponde a Sudamérica, África, India, Australia, Oriente y Antártica. En aquel período, los dinosaurios dominaban la tierra y lo harían por millones de años más. Hace 120 millones de años atrás, cuando aún los continentes estaban en movimiento, se produjeron importantes cambios climáticos los que implicaron una masiva extinción de dinosaurios, dando paso a la Era Cenozoica, en la cual dominarían los mamíferos. Es en esta Era cuando comienza el levantamiento de la Cordillera de los Andes que hoy conocemos.

En aquellos tiempos, el continente Sudamericano presentaba un gran valle central de cientos de kilómetros de ancho y miles de kilómetros de largo en el cual se acumularon sedimentos de origen fluvial y marino. Al chocar las placas Continental y de Nazca, estos sedimentos se elevaron y plegaron formando la cadena montañosa. En este período aparecen también los volcanes producto del deslizamiento de la placa oceánica bajo la continental, la cual se comprime y se resquebraja, permitiendo la formación de grietas las cuales permiten que el magma fluya hacia la superficie.

El nacimiento de la *Cordillera de los Andes* sumado a la continua actividad glacial, volcánica, fluvial y pluvial ha generado múltiples formas geográficas. En su extenso recorrido van apareciendo volcanes, profundos valles, ríos y glaciares, determinándose una amplia gama de climas que en su conjunto permiten el desarrollo de las más variadas formaciones vegetales como praderas, bosques, matorrales, desiertos y estepas, refugio de una gran diversidad de mamíferos, aves, reptiles, anfibios y artrópodos, entre otras incontables formas de vida.

Al hacer un recorrido latitudinal norte-sur, en el extremo septentrional se encuentran los *Andes del Caribe*. En esta parte la cordillera tiene una forma fraccionada en tres cadenas paralelas que se comparten entre Ecuador, Colombia y Venezuela. Inmediatamente al sur se encuentran los *Andes Centrales*. Esta área constituye una gran extensión de la cordillera que abarca los *Andes* de Perú, Bolivia, Chile y Argentina. Dentro de este tramo encontramos el Altiplano, que consiste en una gran planicie sin desagüe lo que permite la formación de los salares y lagunas altiplánicas.

Finalmente, en el extremo sur encontramos los *Andes Antárticos* que se caracterizan por la presencia de fiordos y canales producto de los procesos glaciares.

»
Los ammonoideos, conocidos como amonites, son antiguos moluscos extintos que existieron en los océanos. Los fósiles de seres marinos presentes actualmente, incluso sobre 4000 msnm, delatan el pasado de la cordillera, bajo las aguas del Océano Pacífico.







La Cordillera de los Andes en Chile Central

Entre los 30 y 35° de latitud sur se enmarca la zona central de Chile, en la cual, la *Cordillera de los Andes* toma un papel determinante para todos los sistemas naturales y culturales. En estas latitudes, la cordillera es un viejo y desgastado tronco montañoso, que muestra en toda su extensión una serie de volcanes e intrusiones magmáticas. Aquí alcanza su altitud máxima de 6.959 msnm en la cumbre del cerro Aconcagua, ubicado en Argentina en su límite con Chile (32° 39' 11" S; 70° 0' 43" O, WGS 84). En promedio, la cordillera alcanza una altitud aproximada de 3.000 msnm, generando una importante barrera climática entre la

vertiente oriental y occidental, impidiendo el paso de la influencia oceánica desde Chile al lado argentino. Esto produce que la vertiente oriental (la cual mira hacia Argentina) se caracterice por una mayor aridez que la occidental. Hacia el poniente, separado por el *Valle Central Chileno*, se encuentra un pequeño cordón montañoso, la *Cordillera de la Costa*, compuesta por sedimentos marinos y material volcánico. De esta manera, el territorio de Chile Central queda definido por una franja costera denominada *Faja Costera*, más al este la *Cordillera de la Costa*, un *Valle Central* y finalmente *Precordillera* y *Alta Cordillera Andina*.

« PÁGINA ANTERIOR
En los Andes patagónicos, los
glaciares caen al mar en los
múltiples canales y fiordos
australes.
☺
Volcán Paniri (5946 msnm).





≈
Vista desde el cerro San Ramón hacia el noreste. Se observa el majestuoso cerro El Plomo (5424 msnm) en el fondo, región Metropolitana.

«
Numerosos minerales llenan de colores a la cordillera vista desde el cerro del Toro (6350 msnm).





Clima de Chile y de la Región Mediterránea

En Chile el clima está influenciado por el Océano Pacífico, a través del Anticiclón del Pacífico Sur Oriental (APSO) y la Corriente Marina Fría de Humboldt. Por otra parte, la cercanía al mar, que caracteriza a todo el territorio, permite cambios paulatinos en el gradiente latitudinal, disminuyendo las temperaturas y aumentando las precipitaciones hacia el sur. En el gradiente longitudinal, en cambio, las variaciones son bruscas pasando rápidamente a condiciones extremas a medida que nos alejamos del mar y aumentamos en altitud.

En la zona central el clima predominante es del tipo mediterráneo, distribuido desde el valle de Aconcagua hasta el límite norte de Cautín. El clima mediterráneo se caracteriza por presentar lluvias concentradas en invierno, muy variables, con rangos que van desde los 200mm a 900mm anuales y un verano caluroso y seco. La temperatura promedio en el verano alcanza los 20°C y los 8°C en invierno, con temperaturas máximas y mínimas de 34°C y 2°C, respectivamente. Estas condiciones generales, se mantienen hasta la precordillera andina, bajo los 1.000 msnm. Existe una gran variedad de microclimas dentro de la región

«
Las altas cumbres se caracterizan por tener condiciones climáticas particulares de nieve, hielo y fuertes vientos que modelan el paisaje andino.

mediterránea, siendo la diferencia más marcada la que existe entre el tipo marítimo y el interior. La Cordillera de la Costa obstaculiza la influencia marítima, generando un lado occidental húmedo con bajas fluctuaciones térmicas y un lado oriental más seco con fuertes influencias térmicas continentales. Por otra parte, la exposición de cada ladera (solar y umbría) presenta importantes diferencias en la cantidad de humedad y radiación solar, influenciando fuertemente el desarrollo de la vegetación.

Al aumentar la altitud, el clima cambia haciéndose cada vez más extremo. Sobre los 1.000 msnm impera el Clima Polar Alpino, el cual ocupa las

partes más altas de la Cordillera de los Andes, desde los 29° hasta 55° latitud sur.

En la zona central, este clima presenta un invierno frío con temperaturas mínimas medias absolutas entre -29 y -10 °C, y con temperaturas máximas del mes más frío menores a 0 °C. Durante el verano la máxima promedio de los dos meses más cálidos es superior a los 6 °C.

Las precipitaciones ocurren, principalmente, en forma de nieve, lo cual genera importantes limitaciones para las especies que allí habitan, implicando en muchos casos la migración a zonas más bajas durante el período invernal.

Pequeñas plantas no vasculares (como los musgos) buscan su oportunidad para emerger entre los hielos que acompañan a las aguas cordilleranas.





∧
Plantas no vasculares y líquenes se aferran a las rocas inhóspitas.

«
En la alta cordillera, las plantas se han adaptado a las marginales condiciones invernales de hielo y nieve.





BIODIVERSIDAD EN LA ZONA CENTRAL DE CHILE

Anivel mundial, los ecosistemas mediterráneos son muy escasos y presentan una alta biodiversidad, concentrando el 20% de la flora del mundo en sólo un 5% de la superficie terrestre. Existen cinco regiones mediterráneas, ubicadas entre los 30° y 40° de latitud, tanto en el hemisferio norte como en el sur, i.e. Mar Mediterráneo, California, Chile Central, Región del Cabo en Sudáfrica y el sureste y sur de Australia. Las características benignas del clima han hecho que este ecosistema sea el preferido por los seres humanos para establecerse, concentrándose allí los centros urbanos y las actividades productivas, desplazando y alterando sustancialmente las formaciones vegetacionales naturales. En la región mediterránea de Chile Central se concentra el 30% de la superficie agrícola y el 70% de la población humana.

Todas estas condiciones han llevado a considerar que los ecosistemas mediterráneos del mundo sean Puntos Críticos o HOTSPOTS de Biodiversidad mundial. Para lograr esta clasificación, es necesario contar con un mínimo de 1.500 especies de plantas vasculares endémicas, alta proporción de vertebrados endémicos y un alto impacto de las actividades humanas en el área. Hasta ahora, se han declarado 34 sitios catalogados como Hotspot en el mundo, dentro de los cuales se encuentra la Región de los Bosques Templados de Chile o “Chilean Winter Rainfall-Valdivian Forest”, que se extiende desde los 25° hasta 47° Latitud sur, y desde la costa del Océano Pacífico hasta las altas cumbres de la Cordillera de los Andes, incluyéndose la Región Mediterránea y la Flora Altoandina.

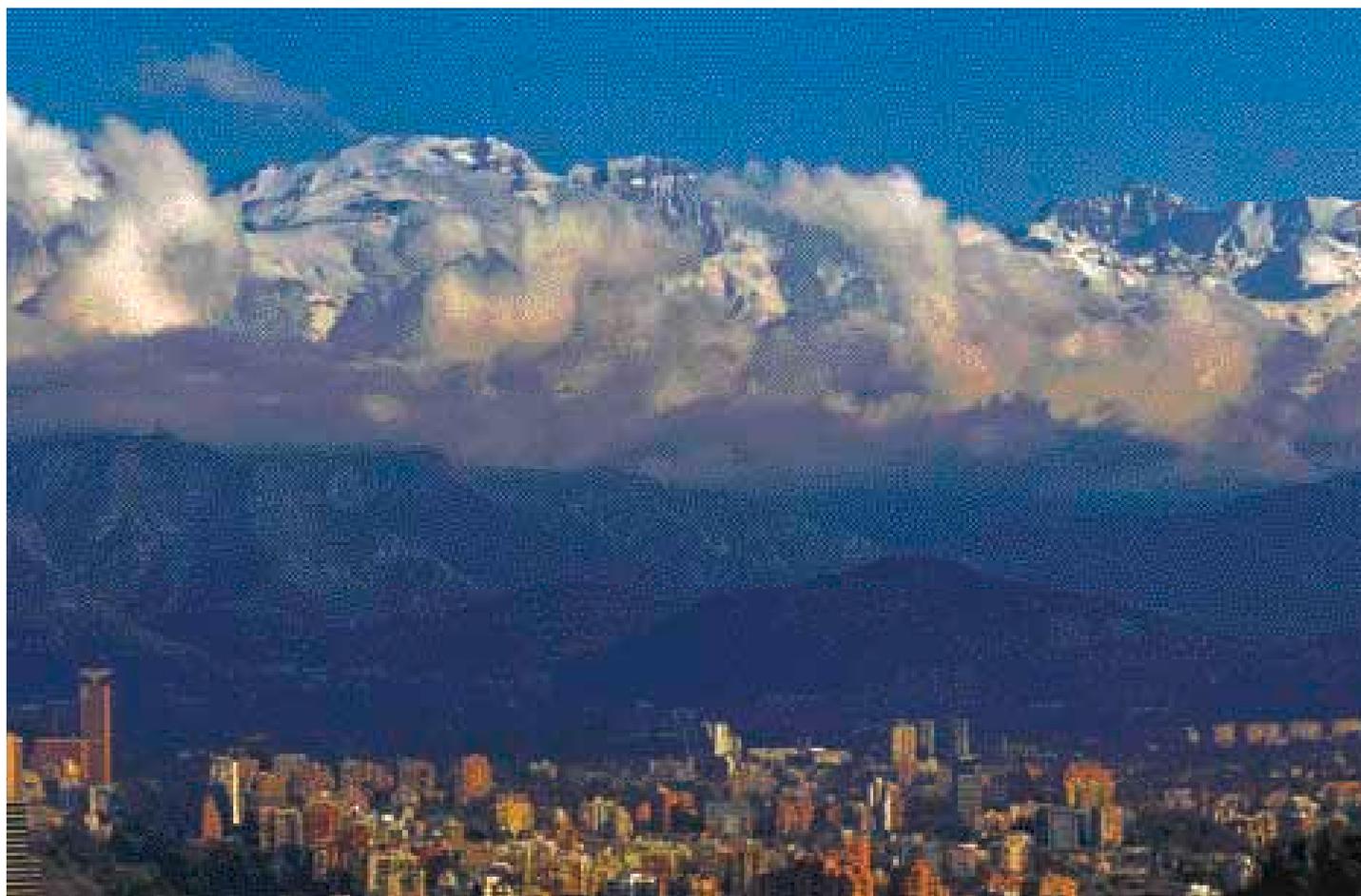
Una de las principales características del territorio nacional que le ha implicado obtener esta denominación, es el alto grado de aislamiento geográfico que

se ha traducido en una gran proporción de especies endémicas (50% de la flora vascular). La formación de la Diagonal Árida, que atraviesa desde el extremo sur-este en Argentina, hasta el oeste a la altura de Perú, bloqueó la conexión de la flora y fauna con el resto del continente. Además, la presencia del Desierto Hiperárido de Atacama al norte del país, la Antártica en el extremo sur, el Océano Pacífico al oeste y la Cordillera de los Andes al este, transforman al territorio nacional en una isla biogeográfica lo que ha permitido una importante especiación (generación de nuevas especies) dado el aislamiento genético.

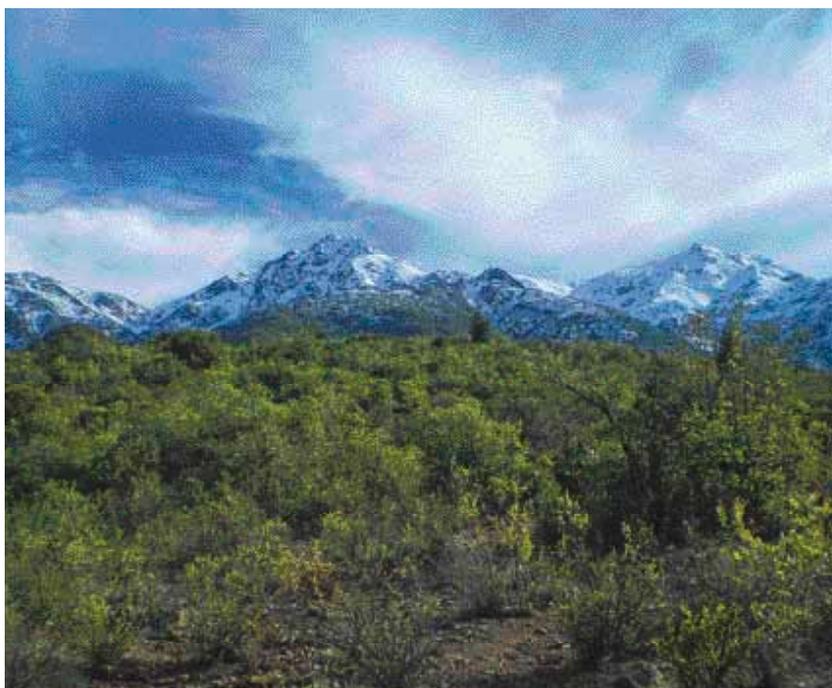
Hoy en día, se proponen unas 29.000 especies para Chile de las cuales la gran mayoría corresponde a insectos y organismos inferiores (Algas, Bacterias, etc.). De este total, 5.607 especies corresponden a *Plantas Vasculares* (Gimnospermas: 9; Gnetófitos: 7; Pteridofitas; 180; Angiospermas: 5.411) de las cuales alrededor del 49% corresponden a especies

« PÁGINA ANTERIOR
Los lepidópteros (mariposas
y polillas) forman parte del
patrimonio natural de los Andes.

≈
Santiago, ciudad que descansa
a los pies de la cordillera.



endémicas que se concentran en la zona central del país. En cuanto a las especies de *Briófitas* o *Plantas no Vasculares*, se han descrito alrededor de 778 especies de Musgos y 549 Hepáticas y Antocerotes. Además, existen alrededor de 100 mamíferos terrestres (Marsupiales: 4; Murciélagos: 11; Cingulatas o Edentados: 3; Roedores: 62; Carnívoros: 12; Artiodáctilos: 7). De ellos, 14 son endémicos de Chile concentrándose en la zona central del país y otros 10 restringidos a una estrecha franja compartida con Argentina, llegando a un 25% de especies restringidas a una pequeña área geográfica. Existen alrededor de 473 especies de aves (Terrestres: 213; Dulceacuícolas o de humedal: 91; Marinas: 150). De ellas, 9 son consideradas especies endémicas. De un total de 115 especies de reptiles (Tortugas: 4; Serpientes: 7; Lagartos y lagartijas: 104), 62 especies son endémicas. Finalmente, de un total de 58 anfibios, 35 especies son endémicas (60,3%).



≈ El matorral esclerófilo en las faldas precordilleranas es hábitat de numerosas especies de fauna.

≈ El degú o ratón cola de pincel (*Octodon degus*), mamífero endémico del ecosistema mediterráneo de Chile central.



≈ El sapo de rulo (*Rhinella arunco*), anfibio endémico de Chile.



≈ La tenca (*Mimus thenca*), ave endémica de Chile









« PÁGINA ANTERIOR

Las inaprensibles formas y colores invitan a maravillarse de nuestro patrimonio que aún persiste en las zonas que han recibido un mayor impacto en el país.



Litre (*Lithraea caustica*), una de las principales especies de arbusto o árbol del ecosistema mediterráneo chileno.



Colliguay (*Colliguaja odorifera*), bello y colorido arbusto de la cordillera de los Andes y de la Costa.





La Vegetación de la Región Mediterránea de Chile Central

Existen diferentes denominaciones para la vegetación presente en la *Zona Central de Chile*: Región del Matorral y Bosque Esclerófilo o bien Tipo Forestal Esclerófilo. Actualmente, existen alrededor de 345.088 ha cubiertas por este tipo de bosque, caracterizado por presentar una alta diversidad vegetal con presencia de variadas formas de vida: arbustos altos de hojas esclerófilas, arbustos bajos xerófitos, arbustos espinosos, suculentas, árboles esclerófilos, árboles laurifolios y herbáceas anuales.

En la zona de la Precordillera Andina encontramos la formación del Bosque Esclerófilo, el cual corresponde a un mosaico de asociaciones vegetales en función de la exposición de cada ladera y la altitud, presentando variaciones tanto en composición florística como en la estructura de la vegetación.

En este sentido, en las zonas de quebradas podemos encontrar una estructura que puede llegar a ser boscosa pero de baja densidad, con especies como Peumo (*Cryptocarya alba*), Quillay

(*Quillaja saponaria*) y Litre (*Lithraea caustica*), en un suelo poco desarrollado pero que puede acumular una gran cantidad de hojarasca de estas especies.

A estas especies, le acompañan una gran variedad de arbustos de menor altura como Colliguay (*Colliguaja odorifera*), Mitique (*Podanthus mitiqui*) y Trevo (*Retamilla trinervis*).

Muchas de estas especies de árboles y arbustos presentan frutos y semillas comestibles, las que constituyen una fuente de alimento de una importante diversidad de especies de aves y roedores.

Además, las densas copas son importante refugio para muchas aves que disponen sus nidos sobre sus ramas, utilizando como materiales de construcción: ramitas, musgos, líquenes y hojas. Para el caso de los arbustos, sus formas con ramas más densas desde la base del tronco son importante refugio para micromamíferos, reptiles y anfibios, los cuales buscan pequeños agujeros que se forman entre las ramas y el suelo pedregoso, típico de estas zonas de quebradas. Durante la primavera, se produce una gran revolución de flores

«
Cajón de San Andrés en la cordillera de la región de O'Higgins.

≈
El fruto del peumo (*Cryptocarya alba*), es una importante fuente de alimentación de la fauna que habita el bosque esclerófilo.



≈
Soldadito o pajarito (*Tropeolum tricolor*), con sus hermosas flores trepa y se enreda a los arbustos de la zona central.





El amenazado guayacán (*Porlieria chilensis*), sirve de refugio a especies de aves como el mero (*Agriornis livida*). Esta desconocida ave se alimenta principalmente de insectos, sapos, lagartijas, huevos y mamíferos pequeños.

herbáceas y trepadoras que van cubriendo el suelo, y las copas y troncos de árboles y arbustos. Las flores son de diversos colores y formas, existiendo azules tubulares, rojos claveles, amarillas margaritas y moradas campanitas. Algunas de las especies más frecuentes son el Azulillo (*Pasithaea coerulea*), Soldadillo (*Tropaeolum tricolor*), Clavel del Campo (*Mutisia retusa*), Ortiga brava (*Loasa triloba*) y Lirio del campo (*Alstroemeria angustifolia*).

Al ascender por la ladera, la formación vegetal dependerá de la exposición que ésta tenga. Para el caso de las laderas de exposición sur, las cuales presentan mayor mantención de la humedad al recibir luz solar difusa o indirecta, se mantiene la formación boscosa descrita anteriormente incluyendo la presencia de Peumo, siendo ésta la especie con mayores requerimientos hídricos que las otras anteriormente nombradas. En la ladera de exposición norte, en cambio, la vegetación es

menos densa y más xerófita, presentando adaptaciones como hojas en forma de espinas y formas más arbustivas.

A media ladera, aún encontramos Quillayes y Litres acompañados por arbustos y herbáceas anuales durante los períodos primaverales. También, aparecen nuevas especies como Guayacán (*Porlieria chilensis*), el cual es un arbusto que puede alcanzar alrededor de 3 metros. Su especial copa forma un caparazón que permite refugio y sombra a una gran cantidad de insectos, reptiles, aves y mamíferos.

En las partes altas de las laderas, donde los suelos están más descubiertos quedando expuesta la roca madre, se desarrolla una especial formación vegetal xerófita con especies con un particular crecimiento en forma de roseta. Esta particular vegetación está formada por Chaguales (*Puya berteroniana*, *Puya venusta*, *Puya chilensis*, *Puya*



≈
Lagartija esbelta (*Liolaemus tenuis*) macho. Suele habitar entre los arbustos del matorral esclerófilo donde encuentra insectos para alimentarse.

«
La ortiga brava (*Loasa acanthifolia*), es hábitat de pequeños insectos quienes se alimentan de su polen.







« PÁGINA ANTERIOR
Lagartija lemniscata (*Liolaemus
lemniscatus*) en la precordillera
de Santiago.

≈
El oreganillo (*Viviania marifolia*),
es una de las pequeñas y bellas
plantas que colorean las laderas
de los cerros.

»
El pajarito cordillerano
(*Schizanthus grahamii*) nutre
a picaflores que, a su vez,
dispersan su polen en la
precordillera andina.





coerulea) y Cardoncillo (*Eryngium paniculatum*). Acompañan a estas especies una gran cactácea, el Quisco (*Echinopsis chiloensis*), que puede alcanzar hasta 8 metros de altura. Estos sitios donde las rocas están expuestas son ideales para lagartijas y roedores que gustan de este tipo de estructuras. Aquí, pueden encontrar alimento y rápido refugio entre las rocas y la vegetación.

Al acercarnos a las altas cumbres cordilleranas y adentrarnos en los profundos valles, es común encontrar una particular formación, en que se mezclan elementos precordilleranos y altoandinos, resultando en una peculiar diversidad de especies y de formas. En esta formación, denominada *Matorral Esclerófilo Andino*, dominan las formas arbustivas de alrededor de 2 metros de altura que en algunas situaciones pueden alcanzar alturas más arborecentes. Las especies dominantes corresponden a Frangel (*Kageneckia angustifolia*) y

Guindillo (*Guindillia trinervis*). También acompañan, Neneo (*Mulinum spinosum*), Horizonte (*Tetraglochin alatum*) y Duraznillo (*Colliguaja integerrima*). Algunas de las herbáceas más abundantes son Cadillo (*Acaena pinnatifida*), Oreganillo (*Viviana marifolia*) y Hierba azul (*Echium vulgare*).

En las zonas más húmedas, donde la vertiente pasa superficialmente, se desarrolla una formación boscosa de Maitén (*Maytenus boaria*) y Lun (*Escallonia myrteoidea*) restringida estrictamente a la orilla de los ríos.

Por otra parte, al adentrarnos completamente en el valle, vemos como cambia la formación arbustiva a una que no sobrepasa el metro de altura, lo que corresponde a la Estepa Altoandina de la Cordillera de Santiago. Aquí, dominan las características extremas de alta cordillera con suelos pobres de escaso o nulo desarrollo, bruscos cambios de temperatura y humedad, así como

≈ La chinita de hojas arriñonadas (*Chaetanthera renifolia*), es una pequeña y escasa planta que crece a 3000 msnm en la cordillera de Santiago donde florece en verano.



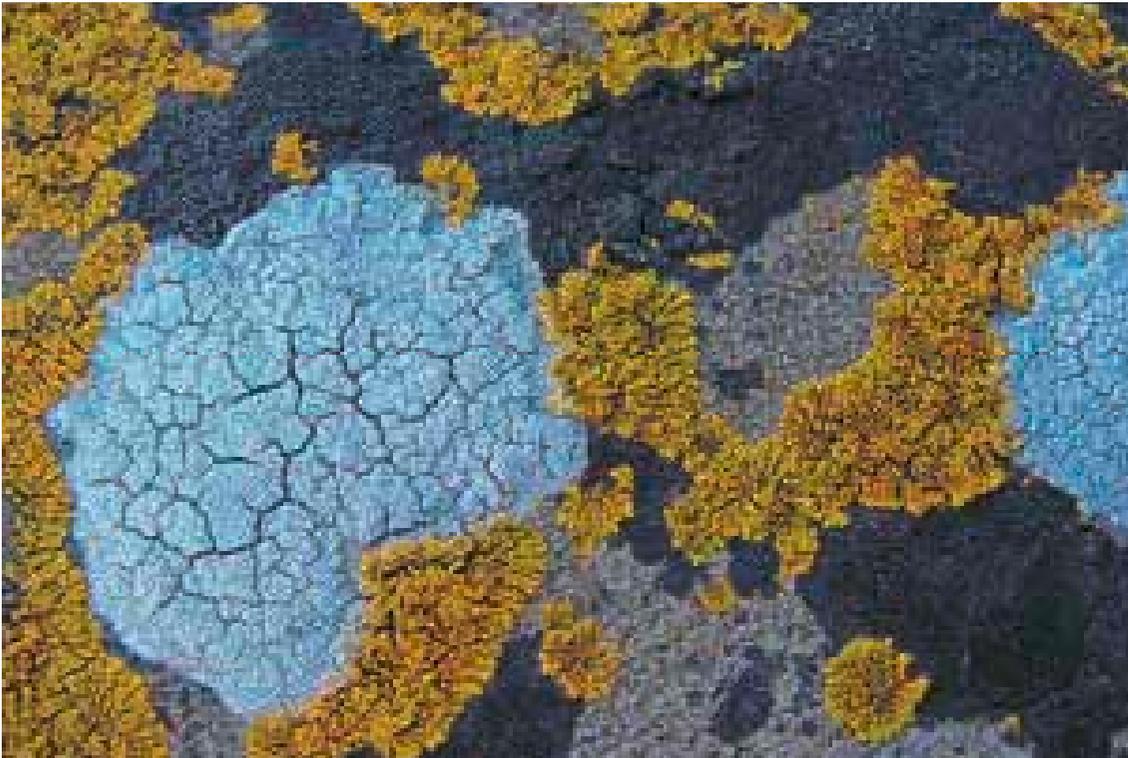
Las "chinitas", creciendo entre las piedras de la cordillera, proveen alimento a los dípteros o pequeñas moscas que viven en las altas montañas.

abruptas condiciones del terreno, que hacen imposible la distribución continua de esta formación. Estas condiciones han determinado la presencia de especies xerófitas espinosas y con formas de cojín, lo que les permite soportar el invierno bajo una gruesa capa de nieve. La formación más frecuente corresponde a una agrupación de arbustos espinosos como Neneo y Zarcilla (*Berberis empetrifolia*), acompañadas de una gran variedad de herbáceas y plantas geófitas que florecen durante la primavera.

Con bastante frecuencia se puede apreciar una agrupación de plantas en cojín. Esto corresponde a una especial adaptación de especies arbustivas, que presentan un crecimiento concentrado de sus ramas, en cuyos extremos se desarrollan hojas y flores conformando un caparazón de hojas impenetrables. Esta adaptación les permite

soportar gruesas capas de nieve, fuertes vientos y extremas condiciones de humedad durante el verano, constituyendo refugio de un sin número de seres vivos que se cobijan y alimentan al interior de éstos. Las especies más frecuentes en estas latitudes corresponden a Llaretta (*Azorella madreporica*), leña de piedra (*Azorella monantha*) y Llaretilla (*Laretia acaulis*).

Otra formación que se presenta en estas altitudes son los coironales, los que corresponden a comunidades de gramíneas en forma de mechón que se disponen en sitios levemente planos, acompañadas de una gran variedad de herbáceas. Estos coironales son de especial importancia para las especies ramoneadoras de la alta cordillera como los Guanacos (*Lama guanicoe*). Algunas especies representativas son Paja chica (*Stipa lachnophylla*)



«
Los líquenes son una asociación mutualista entre un hongo y un alga. El hongo provee de un sitio húmedo al alga quien, a su vez, entrega nutrientes al hongo. Estos son los primeros organismos que colonizan las áreas donde se ha retirado un glaciar, y son los encargados de ir generando sustratos que albergarán a futuras praderas y bosques.

≈
La leña de piedra (*Azorella monantha*), crece en Chile desde Santiago a Llanquihue en las zonas altas de la cordillera.





^
Las vegas andinas son humedales altoandinos que albergan gran parte de la biodiversidad de la alta cordillera.

»
El yal (*Phrygilus fruticeti*), es un ave que frecuentemente se puede observar en las vegas andinas y sus áreas cercanas.

y el Coirón (*Festuca acanthophylla*). También es posible distinguir los múltiples colores que entregan los cientos de líquenes que se aferran a las rocas altoandinas.

Finalmente, existe una formación en las zonas altoandinas donde se concentra una alta biodiversidad de diferentes taxas, que corresponde a la formación de las Vegas de los Andes Mediterráneos. Estos sitios son verdaderos oasis en medio del agreste paisaje cordillerano, donde sobresalta el color verde dada la presencia de Coirón de

las Vegas (*Patosia clandestina*) y Junquillo (*Juncus balticus*), que forman amplias cubiertas de pastos continuos regados por cristalinas aguas de vertientes y formando en algunos casos lagunas de diferentes tamaños.

Estos sitios atraen a aves acuáticas e insectívoras que, adaptadas a estas condiciones, aprovechan estas formaciones durante el período estival al encontrar en estos humedales altoandinos un lugar propicio para su refugio, alimentación y reproducción.







La Fauna de la Región Mediterránea de Chile Central

Dentro de la Fauna de vertebrados de Chile, al igual que en el resto del mundo, las aves constituyen el segundo grupo más diverso después de los peces. Algunas de las principales características que reúnen las aves, y que las hacen muy diferentes a otras taxas, son la prolongación del hocico en forma de pico, el desarrollo de plumas para cubrir el cuerpo, una reproducción ovípara y la capacidad de volar. Esta última característica es, sin duda, la que más ha ayudado al desarrollo de este grupo al permitirles utilizar una gran cantidad de hábitats y desplazarse enormes distancias, llegando incluso a moverse desde un polo al otro. De esta forma, podemos encontrar especies *Residentes*, las cuales nidifican dentro del país, o *Visitantes estacionales*, las cuales llegan al país durante un período determinado pero no nidifican dentro de él. También existen las especies *Accidentales*.

Por otra parte, podemos separar a las aves según el lugar que utilizan dentro de un ecosistema. De esta manera, hay algunas aves que suelen utilizar el suelo y rocas para moverse, volando poco y buscando su alimento en el suelo como insectos o semillas. Presentan colores opacos lo

«
El zorro gris o chilla (*Lycalopex griseus*), una de las tres especies de zorros que habitan los ecosistemas de Chile.

»

El chercán (*Troglodytes musculus*), habita todo tipo de ambientes en el país. El macho construye cerca de cinco nidos durante el período reproductivo y, posteriormente, será la hembra quien decidirá cuál es el mejor para incubar sus huevos.

≈

Las bandurrias (*Theristicus melanopis*), son aves que, durante el otoño, se pueden observar volando a altas altitudes cuando migran hacia el norte del país.



que les permite mimetizarse entre los matorrales y las rocas. Éste es el caso de la Turca (*Pteroptochos megapodius*) y la Chiricoca (*Chilia melanura*), en las Zonas Precordilleranas, y de la Perdicitita cordillerana (*Attagis gayi*), Perdicitita cojón (*Thinocorus orbignyianus*) y Tórtola cordillerana (*Metriopelia melanoptera*), en la Zona Altoandina.

Otro grupo corresponde a aquellas aves que habitan al interior de la copa de arbustos y árboles desde donde pueden obtener semillas, frutos o insectos. Ellas suelen volar con facilidad siempre buscando alguna copa densa donde encontrar alimento y anidar, como en el caso del Chercán (*Troglodytes musculus*) y del Cachudito (*Anairetes parulus*) en las zonas bajas Precordilleranas; y del





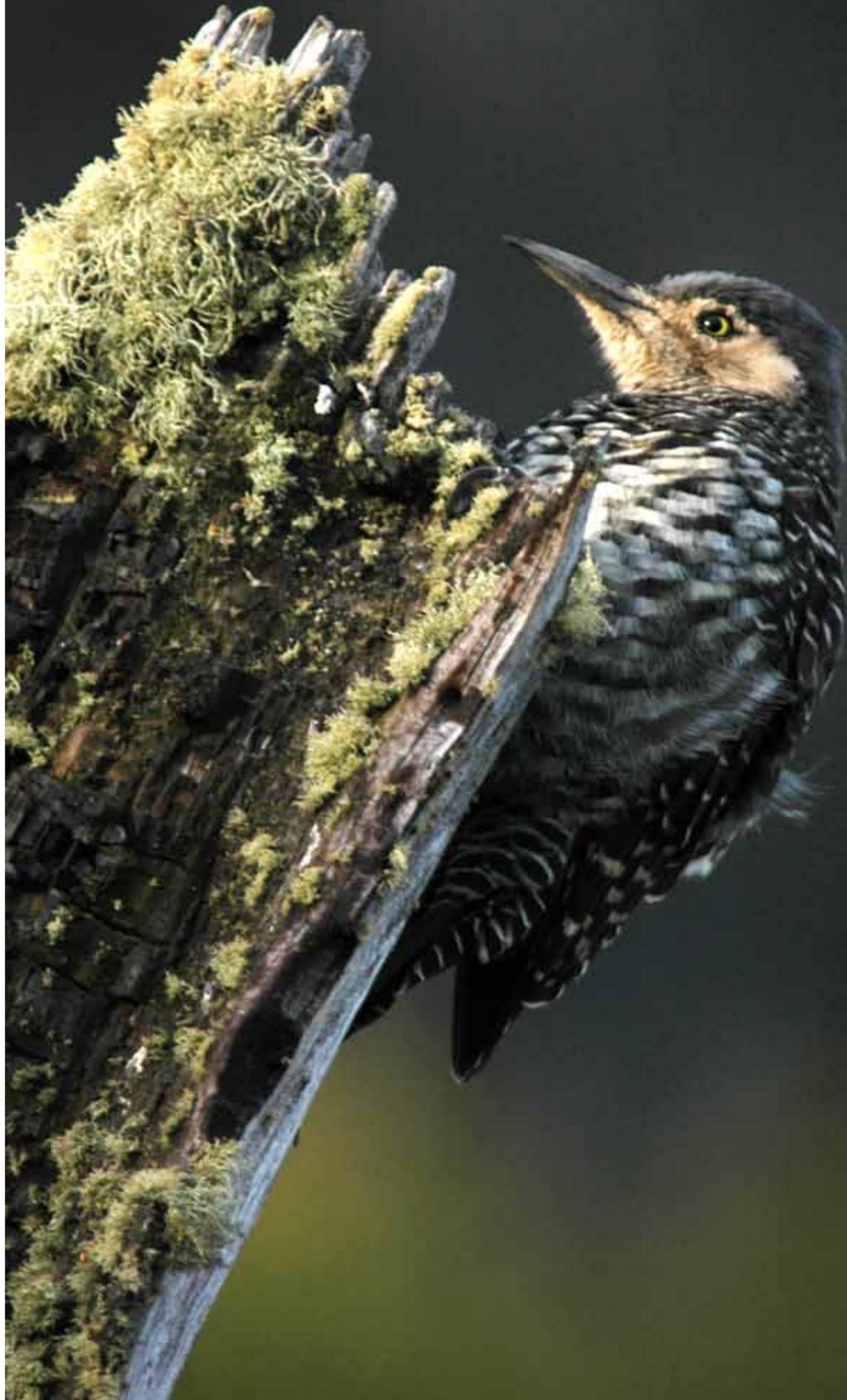
Canastero cola larga (*Asthenes pyrrholeuca*) y del Minero cordillerano (*Geositta rufipennis*) en las zonas más altas de la cordillera.

Por otra parte, existe un especial grupo de aves que requieren de viejos troncos de árboles donde buscan su alimento: los carpinteros. Golpeando fuertemente el tronco con su pico, logran abrir la corteza de los árboles donde encuentran una gran diversidad de insectos. Es muy fácil detectarlos por el sonido que generan al golpear los troncos y por las huellas que dejan en éstos. En las *Zonas Precordilleranas* podemos encontrar dos especies de carpinteros, el Pitío (*Colaptes pitius*) y el Carpinterito (*Picoides lignarius*).



∧
El cachudito (*Anairetes parulus*), uno de los insectívoros más comunes de Chile.

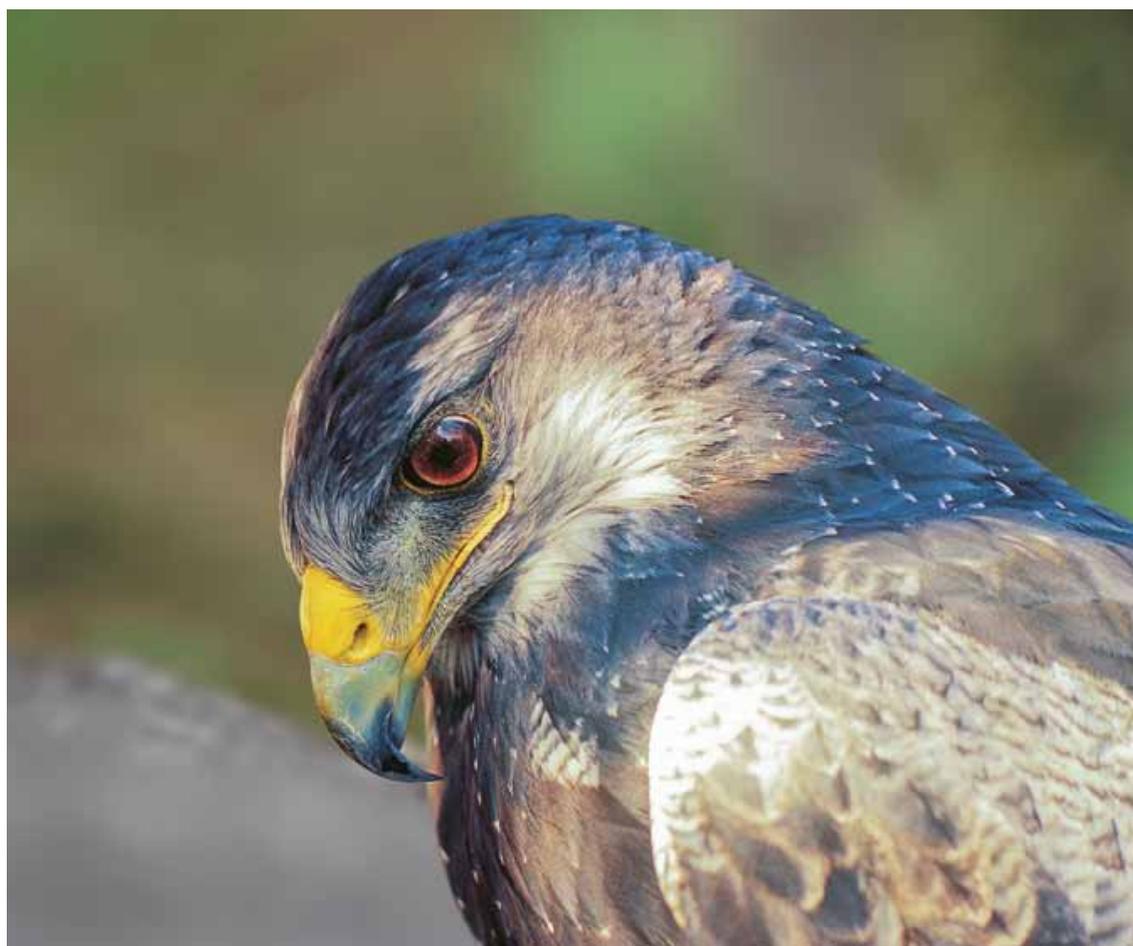
«
El minero cordillerano (*Geositta rufipennis*) habita la cordillera sobre los 2000 msnm.



Otro especial grupo de aves, corresponde a las acuáticas. Estas son especies que requieren de algún cuerpo de agua para alimentarse, refugiarse y anidar.

En los humedales de la Zona Altoandina es común ver aves acuáticas asociadas a los ríos, como el caso del Pato cortacorrientes (*Merganetta armata*), y asociado a lagunas y vegas, se encuentra el Piuquén (*Chloephaga melanoptera*).

Finalmente, encontramos un grupo de especies que tienen la característica de ser depredadoras, para lo cual han desarrollado eficientes técnicas y adaptaciones de vuelo y caza. Estas son las aves rapaces. En muchos casos, una especial morfología de alas les ha permitido desarrollar las más veloces técnicas de vuelo, logrando cazar en este estado o desde el suelo, a otras aves u otros animales que constituyen sus presas (incluyendo artrópodos, micromamíferos, reptiles y anfibios).



« PÁGINA ANTERIOR
El pitío (*Colaptes pitius*), una de las cuatro especies de pájaros carpinteros que habitan en Chile.

≈
Huairavo (*Nycticorax nycticorax*). Su vuelo es común observarlo durante el crepúsculo, cuando busca peces, artrópodos, anfibios y huevos de otras aves, cerca de humedales.

«
Águila chilena (*Geranoaetus melanoleucus*). Una de las rapaces características del ecosistema mediterráneo.

Este es el caso del Cernícalo (*Falco sparverius*), el Halcón Peregrino (*Falco peregrinus*), el Halcón Perdiguero (*Falco femoralis*), el Águila (*Geranoaetus melanoleucus*), el Aguilucho (*Buteo polyosoma*), el Peuco (*Parabuteo unicinctus*) y el Carancho Cordillerano (*Phalcoboenus megalopterus*), entre otros. Algunas de estas especies pueden comportarse como carroñeros en ciertas circunstancias.

Por otra parte, existe un grupo de rapaces que se alimenta especialmente desde el crepúsculo hasta el amanecer, gracias al desarrollo de una visión nocturna y a una audición muy aguda; son los llamados Búhos y Lechuzas. En la Zona Precordillerana, podemos encontrar especies como el Tucúquere (*Bubo magellanicus*) y el Chuncho (*Glaucidium nanum*), los cuales habitan sobre los árboles, y el Pequén (*Athene cunicularia*) que utiliza agujeros del suelo para refugiarse y reproducirse.

También existen aves eminentemente carroñeras que, debido a su gran envergadura y a la presencia de corrientes ascendentes en sitios escarpados, pueden alcanzar grandes alturas y recorrer extensas áreas buscando restos de animales muertos. La especie más representativa de este grupo es el Cóndor Andino (*Vultur gryphus*).



^
Dos machos de Cóndor andino, sobrevuelan la cordillera de la zona central de Chile.

»
Individuo juvenil de Aguilucho común (*Buteo polyosoma*)

PÁGINA SIGUIENTE »
El chuncho (*Glaucidium nanum*) se alimenta de aves, insectos, mamíferos y reptiles. Agresivo y feroz, caza animales incluso más grandes que él.







^
La lagartija esbelta (*Liolaemus tenuis*) es un reptil amenazado por la destrucción de su hábitat natural en la zona central del país.

Luego de las aves, el grupo más abundante corresponde al de los reptiles. Éstos tienen como principales características su morfología, que les permite arrastrarse por el suelo, y su fisiología ectotérmica, obteniendo el calor necesario para sus actividades desde el medio externo. Otra característica que presentan es su reproducción ovípara (por huevos) en la mayoría de los casos, y en algunos pocos vivípara (nacen crías vivas). Además, presentan una piel no elástica y con escamas, lo que hace necesario su recambio o muda a medida que el individuo crece.

En Chile, existe una dominancia del género *Liolaemus* (80% de las especies), que corresponde a lagartijas de tamaño mediano a pequeño y que se distribuyen ampliamente en todo el territorio y en

una gran variedad de hábitats.

En la *Zona Precoandina* podemos encontrar especies como la Lagartija lemniscata (*Liolaemus lemniscatus*) o la Lagartija oscura (*Liolaemus fuscus*). En las zonas de Matorral Andino aparecen especies como la Lagartija de montes (*Liolaemus monticola*) o la Lagartija negro verdosa (*Liolaemus nigroviridis*). Al aumentar en altitud y adentrándonos por los valles altoandinos encontramos a la Lagartija parda (*Liolaemus belli*).

En general, estas especies presentan hábitos insectívoros, aunque en muchos casos se han encontrado restos vegetales en su dieta, lo que las convertiría en especies omnívoras. Suelen andar por el suelo, las rocas o la vegetación baja, buscando la luz del sol, la cual es su fuente de calor.

»
El lagarto nítido (*Liolaemus nitidus*) se alimenta en más de un 88% de coleópteros.



»
Lagartija de los montes (*Liolaemus monticola*) en la localidad de El Volcán, región Metropolitana.





Otra especie representativa de la Cordillera Central es la Iguana Chilena (*Callopistes maculatus*), la cual presenta una morfología similar a la de las lagartijas, pero tiene un mayor tamaño. Habita en las zonas precordilleranas y matorral andino entre las rocas y arbustos bajos desde donde caza a sus presas, principalmente insectos, pero también pequeños mamíferos y aves.

Un grupo muy distinto a los ya nombrados, corresponde a las serpientes. También habitan entre las rocas, el suelo y la vegetación, además de ser excelentes nadadoras. En la zona de Chile Central, encontramos dos especies: la Culebra de cola larga (*Philodryas chamissonis*) y Culebra de cola corta (*Thachymenis chilensis*).

Se alimentan de anfibios, reptiles y aves. Sólo la culebra de cola larga incluye micromamíferos en su dieta. La posición posterior de sus colmillos y el tipo de veneno que producen, hacen que la mordida de estas especies sea inocua para el ser humano.

Otro grupo abundante, pero al mismo tiempo amenazado a nivel mundial, son los Anfibios.

En este grupo encontramos a las Salamandras, Cecilias, Ranas y Sapos, siendo estos últimos los únicos presentes en Chile. Una de las principales características de los anfibios es que durante su ciclo de vida requieren tanto de un medio acuático (estado larval) como terrestre (estado juvenil y adulto). Además, presentan una piel muy delgada, sin barrera para la pérdida de agua (lo que los hace dependientes de condiciones de mayor humedad), y muy granular, desde donde secretan grandes cantidades de mucus. Estas características de la piel les permite, además, hacer intercambio gaseoso a través de ella. En la Zona Precordillerana es común ver algunas especies como el Sapo Espinoso (*Rhinella spinulosus*), el Sapo de Rulo (*Rhinella arunco*) y el Sapito de Cuatro Ojos (*Pleurodema thaul*), las cuales presentan conducta nocturna, con el objetivo de evitar la pérdida de humedad durante el día.

« PÁGINA ANTERIOR

La iguana chilena (*Callopistes maculatus*) de casi 50cm de largo (con cola), puede consumir artrópodos, aves y micromamíferos.

≈

La culebra de cola larga (*Philodryas chamissonis*) habita bajo rocas y matorrales en la zona central de Chile.





^
El sapo espinoso (*Rhinella spinulosus*) es una de las especies de anfibios que habita la cordillera de los Andes.

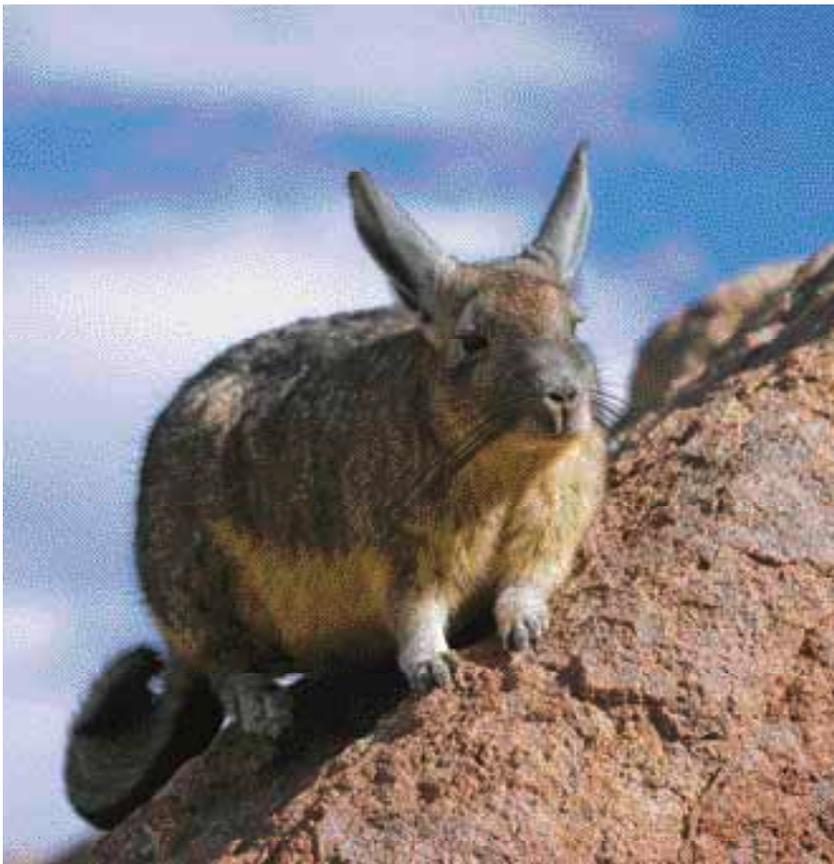
»
El sapo de cuatro ojos (*Pleurodema thaul*), anfibio clasificado como una especie Inadecuadamente Conocida en nuestro país.





«
Ratoncito oliváceo (*Abrothrix olivaceus*), uno de los pequeños y comunes roedores que habitan Chile.

≈
Vizcacha (*Lagidium viscacia*), especie de roedor endémico y amenazado en Chile.



Finalmente, encontramos a los mamíferos, que corresponden al siguiente taxón más diverso, presentando un amplio espectro de formas y tamaños, con especies que pueden medir desde unos pocos centímetros, hasta más de 10 m de largo, como es el caso de las Ballenas. Las principales características que reúnen los mamíferos es la presencia de pelos que cubren el cuerpo, algunas características morfológicas en el esqueleto (tres huesecillos en el oído medio), una corteza cerebral más desarrollada y glándulas mamarias para la producción de leche durante el primer período de crianza de las crías.

El grupo más abundante de mamíferos corresponde a los roedores, los cuales han logrado adaptarse a todo tipo de microhábitats (sobre los árboles, roqueríos, sobre el suelo o bajo él). Son principalmente herbívoros, de tamaño pequeño a mediano, que consumen todo tipo de semillas y frutos. Algunas especies que habitan en las Zonas Precordilleranas son el Degú (*Octodon degus*) y Ratoncito oliváceo (*Abrothrix olivaceus*). En las Zonas más altas de la Cordillera aparecen la Vizcacha (*Lagidium viscacia*) y la Laucha andina (*Abrothrix andinus*), entre otros.

Otro grupo de mamíferos presente en los Andes Centrales son los Carnívoros terrestres. Éstos presentan largos y desarrollados caninos, cuerpos alargados y patas con 4 a 5 dedos. Se alimentan, principalmente, de otros vertebrados o insectos. Las especies más comunes son cánidos como el Zorro chilla o gris (*Lycalopex griseus*) y el Zorro culpeo o colorado (*Lycalopex culpaeus*), los que tienen una amplia distribución en el territorio nacional, habitando tanto en la *Precordillera* como en la *Cordillera Andina*.

También encontramos dentro del Orden Carnívora a la familia de los felinos. Ellos presentan cuerpos alargados, fuertes molares carniceros y, en la mayoría de los casos, uñas retráctiles. Existen algunas especies de felinos que habitan las zonas de la *Precordillera* y *Cordillera andina*; como el Puma (*Puma concolor*), el Gato montés andino (*Leopardus jacobita*)

y el Gato colocolo (*Leopardus colocolo*). Sin embargo, su comportamiento críptico, su capacidad de mimetizarse y sus ágiles movimientos hacen muy difícil tener encuentros “cara a cara” con ellos.

Dentro de los Carnívoros encontramos también a los Mustélidos. En Chile, es un pequeño grupo de especies que presenta cuerpos alargados, patas muy cortas, la cabeza agachada y pelaje muy fino. En las *Zonas Precordilleranas* podemos encontrar al Quique (*Galictis cuja*), que es una especie nocturna que prefiere lugares rocosos con cobertura arbustiva y cercanos a una fuente de agua.

Otra familia de carnívoros corresponde a la de los mefitidos o mofetas (chingues). Su rasgo principal es el fuerte y fétido olor que segregan sus glándulas anales cuando estos se sienten amenazados. En ecosistemas mediterráneos nos encontramos con el Chingue común (*Conepatus chinga*).

PÁGINA SIGUIENTE »

El puma (*Puma concolor*) es el gato silvestre más grande del país, donde habita los ecosistemas de la cordillera de los Andes y de la Costa.

≈
Zorro colorado o culpeo (*Lycalopex culpaeus*).









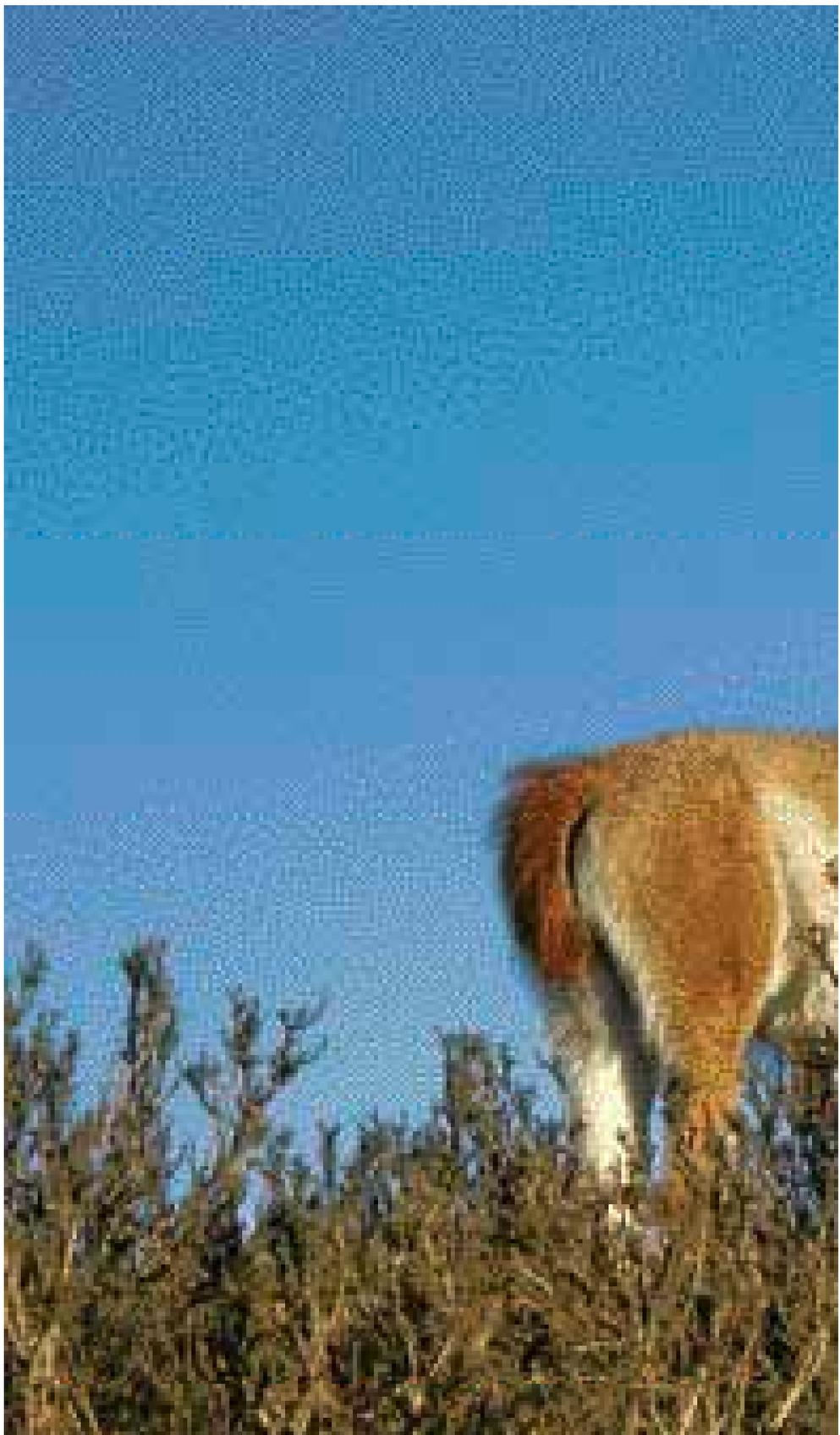
Otro grupo de mamíferos, son los ungulados. Las especies de este grupo presentan pezuñas, largas extremidades y consumen únicamente material vegetal. Aquí, encontramos especies exóticas como las vacas, cabras, burros, ovejas y caballos, las cuales han sido ampliamente domesticadas por el ser humano. Sin embargo, existen también algunas especies nativas de Chile, como el Guanaco (*Lama guanicoe*). Históricamente, el Guanaco se encontraba ampliamente distribuido en los *Andes Centrales*. Sin embargo, la caza y la presión sobre las praderas ha fragmentado la población de esta especie, restringiéndola a ciertas zonas menos perturbadas y de difícil acceso.

Finalmente, existe un grupo de pequeños mamíferos que presentan un desarrollo embrionario incompleto y una placenta primitiva, lo que los hace muy distintos al resto de los mamíferos. Las pequeñas crías terminan su desarrollo en los pliegues del marsupio o en pezones del área mamaria de la madre, lo que les da el nombre de Marsupiales. Una de las especies que podemos encontrar en la *Zona Precordillerana* es la Llaca (*Thylamys elegans*) la cual presenta hábitos nocturnos y se alimenta principalmente de insectos y en menor porcentaje de lagartijas y algunos vegetales.

Esta particular y única biodiversidad que habita los distintos tipos de hábitats que ofrece el ecosistema mediterráneo, se encuentra bajo una constante presión y amenaza. Aunque estas comunidades biológicas parecieran encontrarse intactas, pueden estar ocurriendo pérdidas de especies y procesos ecológicos como resultado de las actividades humanas.

PÁGINA ANTERIOR «
La Llaca (*Thylamys elegans*),
pequeño marsupial asociado al
matorral y bosque esclerófilo.

»
Guanaco (*Lama guanicoe*). El
mayor de los cuatro Camélidos
que habitan Chile.









DESAFÍOS PARA CONSERVAR LA FAUNA DE LOS ANDES CENTRALES

Vivimos un momento histórico crítico: como resultado de las actividades humanas, muchas especies se están extinguiendo y numerosos ecosistemas y comunidades biológicas se están degradando. Muchos procesos ecosistémicos a lo largo y ancho del planeta se están viendo fuertemente deteriorados, así como toda la diversidad de agentes que forman parte de éstos. El origen de la crisis ambiental actual, radica en el modo de relación establecido por la sociedad industrial con el mundo natural.

El ecosistema mediterráneo de la zona central de Chile es una de las eco-regiones de menor representación en el actual sistema nacional de áreas silvestres protegidas. La urbanización y la actividad silvoagropecuaria son las principales causas de la destrucción de los hábitats de este ecosistema, además de la alta incidencia de especies invasoras, caza ilegal y sobre-explotación de las especies.



Degradación y fragmentación de los hábitats

« PÁGINA ANTERIOR

Son múltiples las interacciones que ocurren entre especies de distintos grupos, que aún no han sido explicadas por los ecólogos. Esto es un desafío para la ciencia, pero también nos invita a aplicar el principio de incertidumbre. Debemos proteger relaciones que pueden ser fundamentales en nuestros ecosistemas y que aún no conocemos.

≈

Los bosques naturales han sido reemplazados por praderas y ciudades que, muchas veces, han afectado fuertemente a las especies que son más vulnerables a los cambios de hábitat.

La pérdida de hábitat provocada por las actividades humanas es la causa principal de la disminución de la biodiversidad del ecosistema mediterráneo. Las perturbaciones humanas pueden llegar a una destrucción completa del hábitat o, al menos, a una degradación de los ecosistemas originales.

Aparte del bosque mediterráneo o esclerófilo, otros de los tipos de ecosistemas que han sido fuertemente deteriorados por actividades humanas en la zona central de Chile, han sido los humedales. Ya sea por drenaje para cambiar su destino hacia un uso agrícola o, simplemente, por contaminación.

En 1831, el naturalista francés Claudio Gay informa a la comisión científica sobre sus exploraciones en la Provincia de Colchagua (hoy Provincia

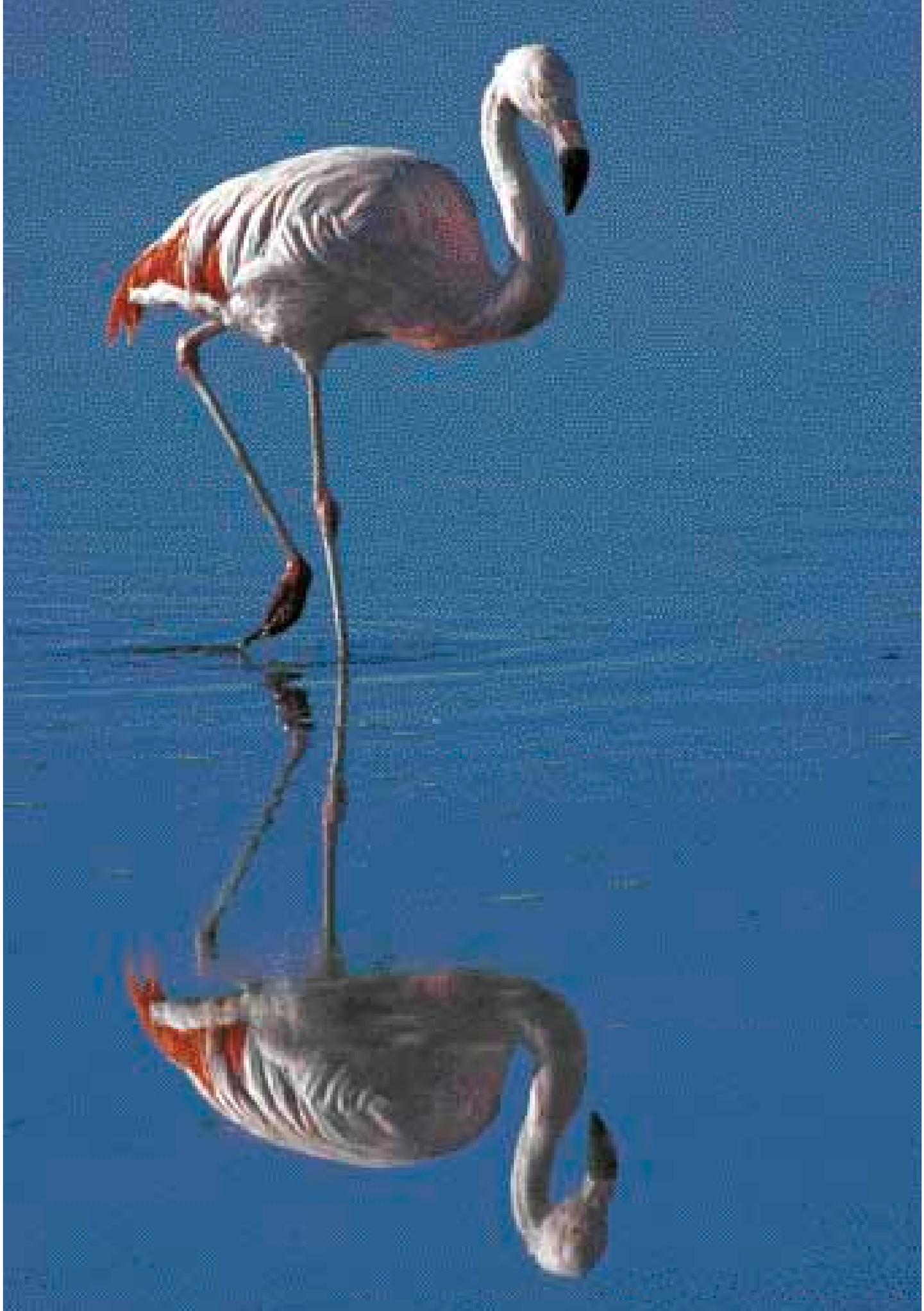
de Cachapoal). Acerca de la “grande y bella laguna Tagua-tagua”, Gay escribe: “sobre estas islas, llamadas Chivines por los habitantes, ponen todos esos pájaros tan notables por su número como por sus variedades: los cisnes, *Cygnus melancorhyphus*; los flamencos, *Phoenicopterus chilensis*; los cheuques, *Platalea ajaja*; las garzas, los alcedos, las fulicas, los ibis y una infinidad de otras especies nuevas, tanto para mí como para la ciencia, que pueblan estas islas inmóviles y hacen de este país una mansión de delicias y admiración, en que la naturaleza ha hecho todo el costo, y sólo espera la mano del hombre para disputarle la belleza y la hermosura a los encantadores alrededores de Como, de Constanza y aún de Ginebra”. La laguna Tagua-tagua



« Proceso de reemplazo del bosque mediterráneo precordillerano, en las faldas de Santiago, por suburbanizaciones que desplazan cada vez más a la fauna silvestre a hábitats más marginales.

≈ Cisne de cuello negro (*Cygnus melanocoryphus*). Ave herbívora que tiene su población más grande en Chile.





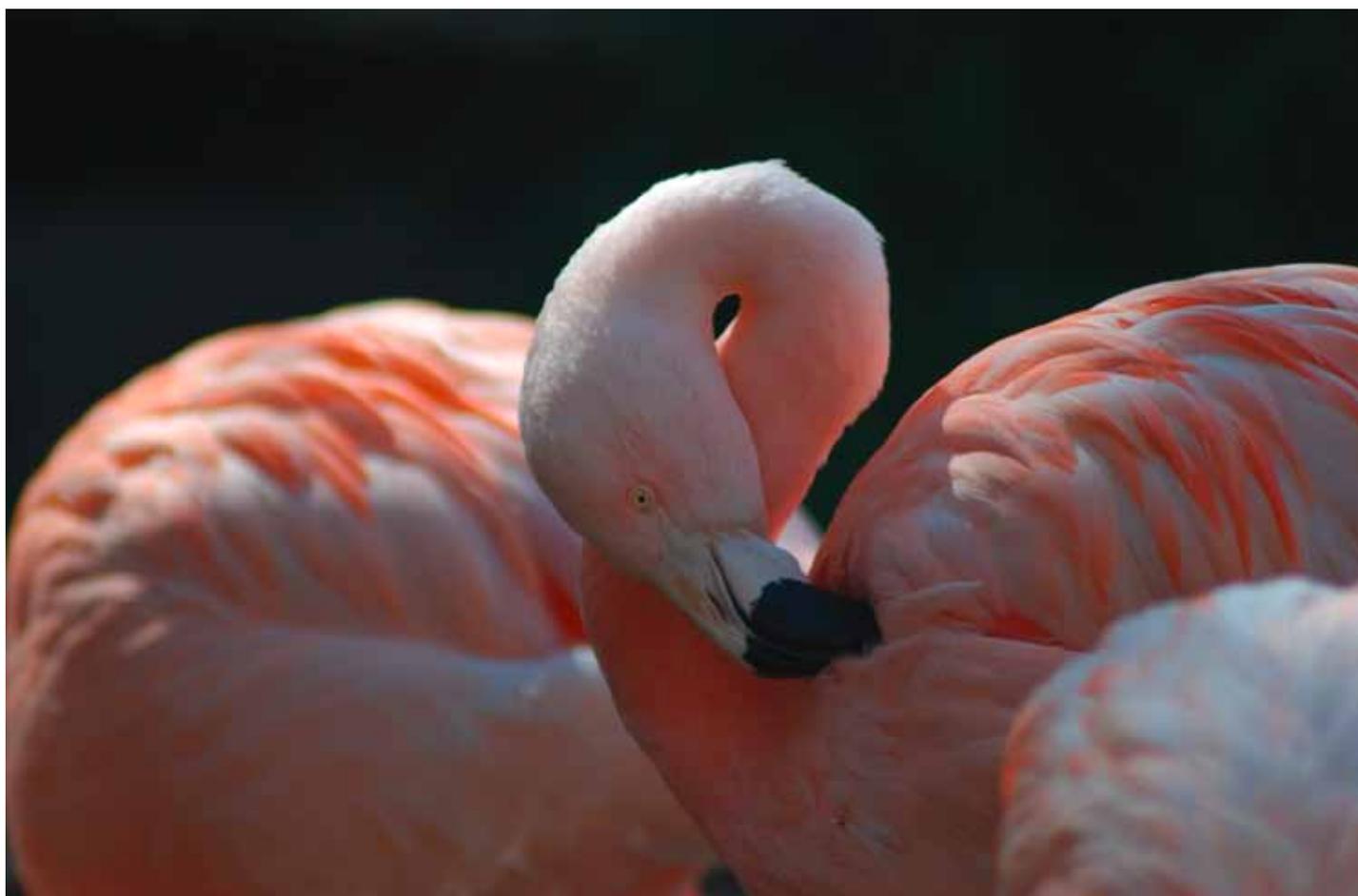
fue desecada entre los años 1834 y 1841, de forma que el propio Gay pudo observar cómo los terrenos que ocupaba fueron destinados a cultivos, actividad que aún continúa desarrollándose en la zona. Si se hace un recorrido por algunas de las especies registradas por Gay en aquellos años, se puede observar que varias de ellas se encuentran hoy amenazadas. El flamenco chileno y el cisne de cuello negro, son especies en estado de conservación Vulnerable a nivel nacional. Por ejemplo, la primera de ellas ya no nidifica en Chile central y es más común en el norte y zona austral del país. Los cheuques (o espátulas) se consideran especies accidentales en Chile, o incluso extintas localmente.

Cuando ocurre una degradación de los hábitats, frecuentemente los ecosistemas remanentes quedan fragmentados. Es decir, la expansión de hábitat original es transformada en un cierto número de pequeños parches, que conforman un área total

menor a la inicial y se encuentran inmersos en una matriz de hábitat diferente a la original. Las consecuencias de esto es que los parches remanentes poseen menor superficie que la original, se acentúa el efecto borde y el aislamiento con los demás remanentes. Por otra parte, la degradación de hábitats corresponde al proceso de pérdida de calidad y estructura del hábitat original, el cual puede ocurrir tanto en fragmentos como en hábitats continuos. Este proceso se genera, principalmente, por actividad humana como tala selectiva, pisoteo, madereo, presencia de ganado doméstico, eventos de incendios y cosecha de material combustible; además, de las actividades de suburbanización, construcción de carreteras, nuevos campos de cultivo, entre otros.

Cuando un hábitat es fragmentado, muchas especies de anfibios, reptiles, aves, mamíferos e insectos del interior del hábitat original no cruzarán distancias en áreas abiertas, aunque sean cortas.

Dos imágenes del flamenco chileno (*Phoenicopterus chilensis*), una de las tres especies de flamenco que habitan el país.





∧
El impacto por incendios intencionales que han sufrido por siglos los ecosistemas naturales del país, han afectado a la biodiversidad.

Atravesar los bordes hacia áreas abiertas los expone a depredadores tales como halcones, lechuzas, aves insectívoras, gatos, etc. Cuando la movilidad de los mamíferos y aves se reduce por la fragmentación del hábitat, también se afecta la dispersión de las especies de plantas con frutos carnosos consumidos por vertebrados o semillas que se adhieren a ellos. La mayoría de los parques y reservas nacionales son demasiado pequeños para mantener poblaciones de especies con capacidad de dispersión restringida. También, la fragmentación del hábitat reduce la capacidad de los animales para buscar alimento y encontrar individuos de la misma especie con quienes reproducirse.

Todo esto va afectando las poblaciones y puede provocar extinciones locales de las especies.

Sin embargo, se han desarrollado aproximaciones para minimizar los impactos de la actividad humana, e incluso mejorar los remanentes de hábitat que han quedado en la zona central del país. Entre ellos destaca: (1) reconexión de parches de hábitat a través de corredores biológicos, que permiten la conexión entre poblaciones; (2) restauración de los ecosistemas degradados; (3) creación de nuevos hábitat para la fauna silvestre; (4) creación de áreas protegidas para los ecosistemas remanentes (públicas y privadas); (5) desarrollo de programas de conservación *in situ* y *ex situ* de especies amenazadas por la destrucción y fragmentación del hábitat, entre otros.



«
Estepa de espinos degradada en la zona central. La baja cobertura vegetal determina procesos de erosión evidentes que deben ser poco a poco restaurados.

≈
Zorro chilla atropellado al intentar cruzar una carretera ubicada en la depresión intermedia de la región de Coquimbo.



Especies exóticas invasoras

Los seres humanos hemos causado una redistribución de los seres vivos de una manera que no tiene precedentes en la historia del planeta. Esta dispersión de un número cada vez mayor de organismos, ha sido tanto accidental como deliberada, sobrepasando barreras naturales que antes parecían insuperables, como océanos, montañas, cordilleras, desiertos, ríos y zonas climáticamente hostiles. Estas barreras de aislamiento geográfico han sido claves para los diversos procesos evolutivos en las variadas regiones del planeta.

Una de las principales consecuencias de este nuevo reordenamiento de la biodiversidad planetaria ha sido el aumento sostenido de los invasores biológicos, que se están viendo favorecidos en un mundo sin límites donde son pocas, o ninguna, las zonas que permanecen a salvo de estas invasiones.

Las condiciones de aislamiento que generan importante endemismo en la flora del ecosistema

mediterráneo hacen que este ambiente sea especialmente vulnerable a la invasión de nuevas especies. Existe una concentración de especies exóticas en las regiones centrales del país, lo que coincide con el área de mayor establecimiento humano.

Las especies exóticas invasoras han sido reconocidas como la segunda causa de mayor importancia en la extinción de especies nativas. Ellas constituyen “una de las más grandes convulsiones históricas de la flora y fauna del mundo”.

Hoy son pocos los lugares que permanecen libres de especies introducidas por los humanos y muchos menos podrían considerarse inmunes a esta amenaza en la que las consecuencias adversas que ellas provocan, son diversas y están interconectadas. Las especies invasoras pueden afectar características ecológicas fundamentales en la naturaleza, tales como las especies dominantes en una comunidad, las propiedades físicas de un ecosistema, el ciclo de nutrientes y la productividad vegetal.



»
Esfera de frutos (aquenios) del diente de león (*Taraxacum officinale*). Es una planta originaria de Europa que, en la actualidad, se ha extendido prácticamente por todos los continentes.

Los invasores biológicos afectan a las otras especies nativas y desencadenan una transformación en la composición, estructura y procesos de los ecosistemas. De acuerdo al impacto sobre otras especies de la comunidad, las especies invasoras actúan, principalmente, como depredadores y herbívoros, patógenos y parásitos, y como competidores de la biodiversidad original.

Especies comunes que actúan como depredadores y herbívoros son: ratas, gatos, cabras, perros, conejos y cerdos. Un ejemplo de estos lo constituyen los perros domésticos y asilvestrados, que han sido trasladados a cada lugar del planeta y se han vuelto temibles depredadores de mamíferos y aves. Incluso, ellos se han vuelto voraces depredadores de animales domésticos de ganaderos que manejan sus rebaños de forma extensiva en las zonas montañosas de Chile central. De esta forma, las especies invasoras representan graves amenazas no sólo para la biota nativa, sino también para las actividades agrícolas y ganaderas, e incluso pueden afectar actividades silvícolas y pesqueras.

La reducción de la tasa de introducción de especies constituye una prioridad en los esfuerzos de conservación, a la vez que ofrece un control más efectivo y barato. Sin embargo, ahora son cruciales los programas de erradicación o control de especies exóticas invasoras.



« La liebre europea (*Lepus europaeus*) es una especie ampliamente distribuida en el país, que afectaría a la vegetación nativa debido a su consumo de brotes de plantas. De todas maneras, constituye presa importante de pumas y otros depredadores.

≈ El sapo africano (*Xenopus laevis*) fue introducido en Chile a mediados de los setenta para investigaciones biomédicas. Posteriormente, fue liberado y, en la actualidad, constituye una plaga en la zona central, donde afectaría a las poblaciones de anfibios y otros taxones nativos.



» El aumento de perros vagos es un serio problema en Chile, originándose en la tenencia irresponsable de perros, que son abandonados o mal cuidados. Ellos están sobreviviendo independientes del ser humano, adentrándose en áreas silvestres. Allí, depredan a la fauna nativa, le transmiten enfermedades y, en muchos casos, atacan a los animales domésticos de ganaderos extensivos.



Sobre-explotación y caza ilegal

El continente americano y Chile estuvieron habitados por numerosas culturas, cuyas prácticas reguladas socialmente fueron sustentables. En numerosas sociedades tradicionales se imponen o imponían restricciones para prevenir la sobre-explotación de los recursos naturales. Por ejemplo, se controla el derecho a la cosecha en territorios específicos y se prohíbe la caza en ciertas áreas, estaciones del año y momentos del día, como también la captura de hembras, juveniles e individuos por debajo de un tamaño dado. Sin embargo, en zonas rurales y urbanas de muchas partes los controles tradicionales que regulan la extracción se han debilitado y los recursos se explotan oportunísticamente y de manera intensiva. Esto puede provocar reducciones y hasta extinciones de las especies.

El comercio mundial de la vida silvestre está evaluado en más de diez mil millones de dólares anuales, sin incluir maderas y peces comestibles.

En Chile, desde el período colonial se ha experimentado un constante deterioro de las condiciones ambientales y, dentro de ellas, se incluye la persecución directa de numerosas especies. Por ejemplo, en un análisis de las exportaciones de mamíferos silvestres desde Chile, se observan volúmenes que alcanzaron más de 900.000 ejemplares exportados entre los años 1925-1929.

Guanacos, chinchillas, zorros, pumas, cóndores, peucos, águilas, culebras, loros trichahues y choroyes, son algunas especies que figuran entre las más cazadas y perseguidas por cazadores furtivos en la zona central de Chile. Es importante considerar que, para cazar en Chile, es necesario contar con el respectivo permiso de caza que otorga el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG). Existen regulaciones para nuestro país las cuales remontan sus orígenes a fines del siglo XIX. Sin embargo, no fue hasta 1929 que se promulgó la Ley de Caza en Chile (Ley N° 19.473). Esta fue la primera ley de su tipo en Latinoamérica e incluyó regulaciones para



»

El pudú (*Pudu puda*), es una especie de ciervo muy amenazada en Chile. En su distribución en los bosques mediterráneos, es muy escaso debido a la pérdida de hábitat, ataque por perros y caza ilegal.

PÁGINA SIGUIENTE »

El zorro gris y el guanaco co-habitan los ecosistemas cordilleranos.



»
Lagartija de Schroeder (*Liolaemus schroederi*), especie endémica del ecosistema mediterráneo. Se caracteriza por la peculiaridad de parir crías vivas y no por huevos. Al igual que todas las de su grupo, está prohibida su caza y captura.

≈
El fio fio (*Elaenia albiceps*) es una de las aves que cada año migra a latitudes tropicales y que vuelve a reproducirse a los bosques y parques de la zona centro y sur del país.



la caza, captura, comercialización y transporte de algunos especímenes de fauna silvestre. Esta ley prohíbe la caza o captura de ejemplares de fauna silvestre que: (1) pertenezcan a especies catalogadas en peligro de extinción, vulnerables, raras y escasamente conocidas; (2) puedan ser consideradas beneficiosas para la actividad silvoagropecuaria; (3) sean esenciales para la mantención del equilibrio de los ecosistemas naturales; o (4) presenten densidades poblacionales reducidas. Las especies que no se encuentran en ninguna de las situaciones anteriores, se consideran permitidas de caza, estableciéndose períodos y cuotas de caza definidos para cada región.

Las más de 50 especies de anfibios (sapos y ranas) nativos de Chile se encuentran prohibidos de caza y captura. La única especie que puede ser cazada es el sapo africano (*Xenopus laevis*), especie de origen africano que fue introducido en Chile, que hoy constituye una especie dañina.

La totalidad de las más de 100 especies de reptiles terrestres de Chile, sean estos lagartos o serpientes, están prohibidos de caza.



Para el caso de las aves, en Chile se han registrado entre 460 y 470 especies, 300 de las cuales son residentes y se reproducen, otras 60 pueden ser consideradas como visitantes habituales (especies migratorias).

Varias de estas especies son consideradas beneficiosas para el sector silvoagropecuario, fundamentalmente por su rol como controladores de plagas. En este sentido, destacan grupos como el de las aves rapaces, garzas y aves insectívoras en general. Los picaflores en cambio, destacan por su rol polinizador tanto para la flora nativa como para varias especies de plantas cultivadas.

Finalmente, de las casi 150 especies de mamíferos descritas para Chile, un tercio son mamíferos marinos (ballenas, cachalotes, orcas, delfines, lobos marinos, focas y nutrias), por lo que su caza y captura se encuentra regulada por la Ley General de Pesca y Acuicultura. Para el resto de las especies se aplican las normas de la ley de caza y de su reglamento. Un número importante de estas especies son consideradas beneficiosas para el sector silvoagropecuario, tales como carnívoros y murciélagos, debido al control de plagas que ejercen (por ejemplo de conejos, roedores e insectos). Otras especies son esenciales para el equilibrio de los ecosistemas, como es el caso del puma (depredador tope) y de las especies de zorro (meso-depredador).

Por otro lado, varias especies de mamíferos están amenazadas (vicuña, huemul, pudú, chinchilla y piwchén, entre otros), y otras a pesar de no estarlo, poseen poblaciones reducidas (como llaca del norte, chingue patagónico, tucu tucu de la puna, etc.).

«
El huemul (*Hippocamelus bisulcus*), especie emblemática del país y amenazada de extinción. Su número es muy bajo (cerca de 40 individuos) en la cordillera de la región del Bío Bío.





CATEGORÍAS DE AMENAZA DE LAS ESPECIES

La biodiversidad que habita en la zona central de Chile se encuentra amenazada. Pero, ¿Qué significa que una especie tenga problemas de conservación?

La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN, siglas en inglés) presenta una categorización para los grados de amenaza que tienen las especies. En la “*Lista Roja de la IUCN*” se encuentran todas las especies conocidas en el mundo (excluyendo a los microorganismos).

Las categorías que existen son las siguientes:

Extinto

Un taxón se encuentra en la categoría “Extinto” cuando no existe duda que el último individuo ha muerto. Un taxón se presume Extinto cuando no se han registrado individuos de ese taxón a través de muestreos exhaustivos tanto en hábitats conocidos como esperados, en tiempos apropiados y través de su rango histórico. Los muestreos deben ser en un marco adecuado al ciclo y forma de vida del taxón.

Extinto en Estado Silvestre

Un taxón se encuentra en esta categoría cuando ya no existen individuos en estado silvestre y sólo se encuentran ejemplares vivos en cautiverio o como poblaciones naturalizadas fuera de su distribución original. Un taxón se presume en esta categoría cuando no se han registrado individuos de ese taxón a través de muestreos exhaustivos tanto en hábitats conocidos como esperados, en tiempos apropiados y través de su rango histórico. Los muestreos deben ser en un marco adecuado al ciclo y forma de vida del taxón.

En Peligro Crítico

Un taxón se encuentra en esta categoría cuando exhibe un riesgo extremadamente alto de extinguirse en la naturaleza en el futuro inmediato. Para estar “En Peligro Crítico”, un taxón debe cumplir con los criterios **A** hasta **E** para esta categoría (los criterios se encuentran más adelante en este texto).

En Peligro

Un taxón se encuentra en esta categoría cuando presenta un alto riesgo de extinción en la naturaleza en un futuro cercano y puede llegar a estar en la categoría de Peligro Crítico. Para estar “En Peligro”, un taxón debe cumplir con los criterios **A** hasta **E** para esta categoría.

PÁGINA ANTERIOR «
Iguana chilena (*Callopistes maculatus*).

»
Un zorro gris descansa bajo el
sol de mediodía









PÁGINA ANTERIOR «
La rana grande chilena
(*Calyptocephalella gayi*) es la
segunda especie de rana más
grande del mundo. Sólo existe
en nuestro país y actualmente
se encuentra en peligro de
extinción.

DE IZQUIERDA A DERECHA »
Sapo de cuatro ojos
(*Pleurodema thaul*).

El dorso de un cóndor juvenil
de los Andes. A la edad de
siete años recién alcanzan
la coloración blanca que
caracteriza el dorso de los
adultos. Esta ave se encuentra
amenazada en toda su
distribución en Sudamérica.

»
Lagartija negro verdosa
(*Liolaemus nigroviridis*), especie
en estado de conservación
Vulnerable por la pérdida de su
hábitat original.





Vulnerable

Un taxón se encuentra en esta categoría cuando presenta un alto riesgo de extinción en la naturaleza en un futuro mediano plazo y que puede ingresar a la categoría En Peligro. Para estar “Vulnerable”, un taxón debe cumplir con los criterios **A** hasta **E** para esta categoría.

Cercano a la Amenaza

Un taxón se encuentra en esta categoría cuando no satisface los criterios para las categorías "En Peligro Crítico", "En Peligro" o "Vulnerable", pero está próximo a satisfacer los criterios para estar amenazado o posiblemente lo haga en un futuro cercano.

Preocupación Menor

En esta categoría se encuentran los taxones que no cumplen con los criterios de las categorías anteriores. Taxones abundantes y con distribución amplia se incluyen en esta categoría.

Datos Insuficientes

Un taxón se encuentra en esta categoría cuando no existe información adecuada para realizar una evaluación directa o indirecta de su riesgo de extinción, basado en su estado poblacional o de distribución. Un taxón puede estar bien estudiado en cuanto a su biología, sin que hayan datos apropiados acerca de su abundancia y/o distribución. Esta categoría no es una categoría de amenaza, pero indica que es necesario estudiar la situación de la especie. Se reconoce la posibilidad de que investigaciones en el futuro puedan demostrar que una clasificación de amenaza es apropiada.

No Evaluado

Un taxón se considera "No Evaluado" cuando aún no ha sido evaluado en función de los criterios.

Existen cinco criterios para determinar en qué categoría de amenaza (o fuera de ella) se encuentran los taxones, basados en indicadores biológicos de las poblaciones. Adicionalmente, existen sub-criterios que deben ser usados para justificar más detalladamente la categoría en la cual un taxón se encuentra.



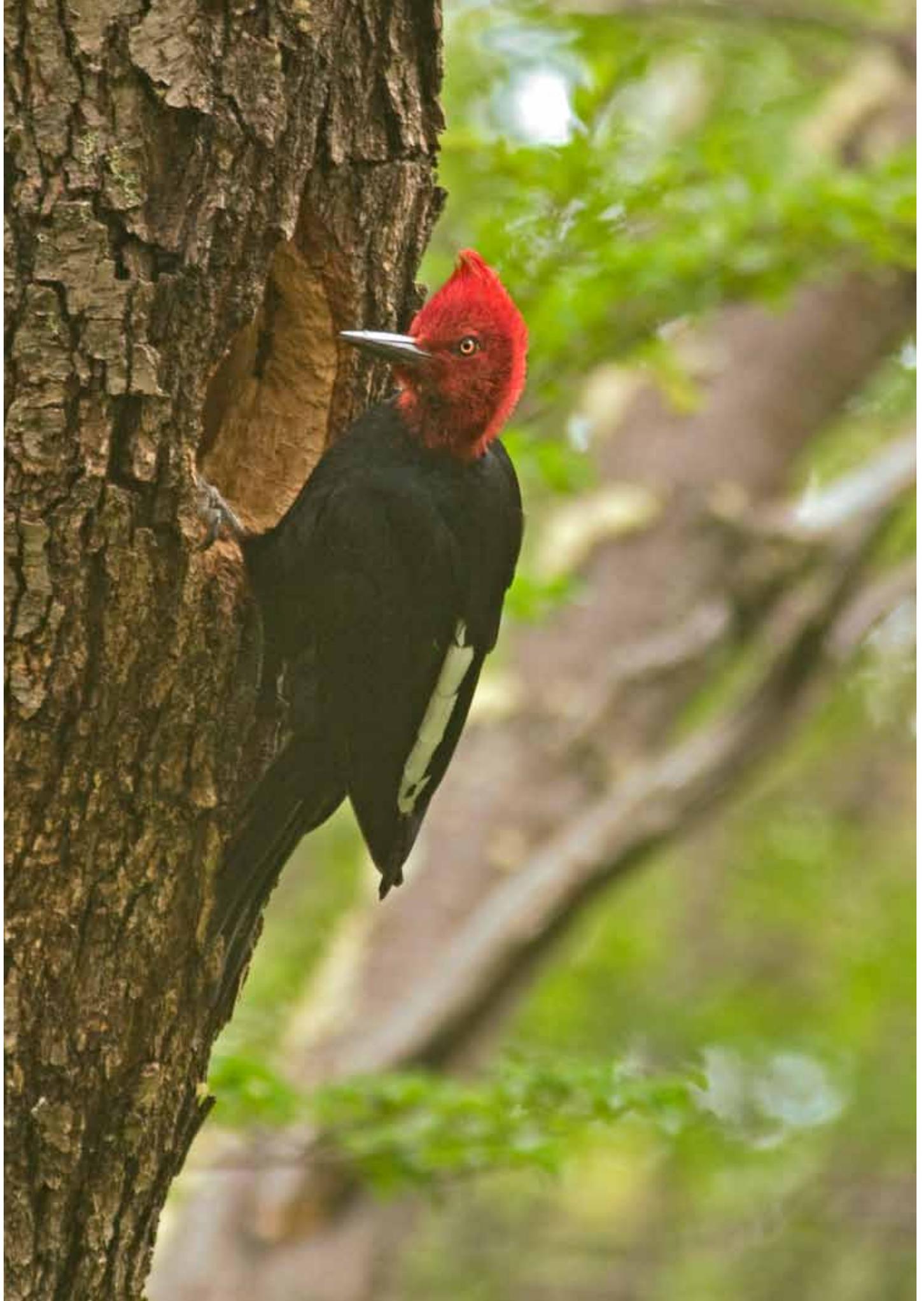
Los cinco criterios se denominan con letras desde la A hasta la E: **A.** Declinación poblacional (pasado, presente y/o proyectado). **B.** Tamaño del rango de distribución, fragmentación, declinación o fluctuaciones. **C.** Pequeños tamaños poblacionales y fragmentación, declinación o fluctuaciones. **D.** Muy pequeñas poblaciones o distribución muy restringida. **E.** Análisis cuantitativos de riesgo de extinción (e.g., Análisis de viabilidad poblacional).

Dentro de la fauna que compone el ecosistema mediterráneo, encontraremos algunas especies que sirven de símbolo para estimular la conservación y respeto de todos los seres vivos de este amenazado ambiente. Denominadas "especies símbolo" o "carismáticas", hacen mención a una especie que posee atractivos especiales entre los cuales su belleza es uno de los más importantes. Ellas estimulan la conciencia pública hacia la importancia de conservar la biodiversidad, y pueden llegar a liderar campañas de conservación. A nivel mundial, la elección de especies carismáticas ha estado basada en criterios estéticos y/o su estado de conservación. La ventaja de contar con especies carismáticas es que se integran las dimensiones biológicas y socioculturales de la conservación.

Ejemplos exitosos de la implementación de especies carismáticas son: (1) el programa para la recuperación del mono tití dorado (*Leontopithecus rosalia*) amenazado en Brasil; (2) el programa para conservar al oso panda gigante (*Ailuropoda melanoleuca*); (3) y el programa para conservar los bosques antiguos en la Reserva de Biosfera Cabo de Hornos a través del pájaro carpintero gigante (*Campephilus magellanicus*) como especie símbolo. El oso panda es, además, la especie emblemática del Fondo Mundial para la Naturaleza (World Wild Fund for Nature, WWF), porque captura la atención de millones de personas, lo que ha contribuido a conseguir apoyo para su conservación y la de su hábitat.

«
El traró (*Caracara plancus*),
raro en la zona central del país,
necesita de grandes árboles
para construir sus nidos.

»
Macho del más grande de los
carpinteros de Sudamérica,
el carpintero gigante
(*Campephilus magellanicus*).







CONSERVACIÓN EN LOS ANDES DE CHILE CENTRAL

La iniciativa de División Andina

Una época de globalización sin precedentes, con una economía mundial cada vez más integrada, significa que los retos y problemas en cualquier parte del mundo influirán directamente en las personas que viven en cualquier parte de la biosfera. Esto, de alguna manera, exige que en el siglo XXI las empresas practiquen sus negocios de una manera que sea económicamente viable, adaptativa y visionaria frente a las necesidades reales de miles de millones de personas. En la actualidad, la agenda medioambiental es parte esencial de cualquier actividad productiva y, en particular, en una minería que debe velar por no afectar a la biosfera, el ser humano y las generaciones futuras. La actividad minera genera cambios en el paisaje, no obstante, puede contribuir a conservar la biodiversidad mediante la implementación de medidas de mitigación ambiental que procuren la protección de los hábitats.





El Convenio de Diversidad Biológica suscrito por varios países en 1992, del cual Chile es parte integrante, tiene como objetivo principal la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos.

Para ello, se acordaron medidas de las partes contratantes que consisten en:

a) Elaborar estrategias, planes o programas nacionales para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica o adaptar para ese fin las estrategias, planes o programas existentes, que habrán de reflejar, entre otras cosas, las medidas establecidas en el Convenio que sean pertinentes para la Parte Contratante interesada.

b) Integrar, en la medida de lo posible y según proceda, la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica.

Es así, como en el año 2003, la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA) implementa en Chile la Estrategia Nacional de Conservación de Biodiversidad, reconociendo la importancia de la biodiversidad como eje de la vida sobre la tierra. Esta estrategia tiene como objetivo conservar la biodiversidad del país, promoviendo una gestión sustentable, con el objeto de garantizar el acceso a los beneficios para el bienestar de las generaciones actuales y futuras.

Como antecedente a esta estrategia, se menciona el proceso de elaboración de estrategias regionales para la conservación de biodiversidad,

« PÁGINA ANTERIOR
Cuenca del río Blanco en territorio de División Andina, región de Valparaíso.

« Ecosistemas y especies de todos los grupos deben formar parte de los esfuerzos de conservación de las instituciones públicas y privadas del país.

≈
Liolaemus bellii, sólo existe en la precordillera de la zona central del país.



⌘
Calandrinia (*Montiopsis
potentilloides*) en Piedra
Carvajal, cordillera de Santiago
sobre los 3500 msnm.



»
Orthopteros (langostas,
saltamontes y grillos). Orden de
artrópodos omnívoros que, a su
vez, forman parte esencial en la
dieta de otras especies.

que incluyeron diagnósticos del estado de conservación de la biodiversidad de cada región, la identificación de actividades antrópicas que afectan la biodiversidad, y la realización de acuerdos en la generación de lineamientos estratégicos y prioridades de acción.

Considerando la importancia que tiene la biodiversidad para la supervivencia de la humanidad, de los servicios que ésta proporciona al bienestar de la sociedad, así como el interés creciente de la comunidad por la mantención y revitalización de la biodiversidad, CODELCO ha tomado la decisión de adoptar o definir sus compromisos con la conservación de la biodiversidad y proveer un

marco común a todas las operaciones y actividades desarrolladas por la Corporación. Es por esta razón que CODELCO está poniendo énfasis en la planificación del uso y destino de los territorios próximos a su entorno, de modo de prevenir situaciones que puedan afectar el desarrollo futuro de las operaciones o incidir en la toma de decisiones de las autoridades del país.

La faena minera de División Andina está emplazada en las comunas de Los Andes (Región de Valparaíso) y de Til-Til (Región Metropolitana), reconociéndose tres sectores de operación: Área Mina – Planta Cordillera, Área Sistema Transporte de Pulpa y Área Planta Ovejería.





Para mejorar su gestión ambiental en sus áreas de influencia, y considerando todos los antecedentes internacionales, nacionales, regionales y divisionales antes señalados, División Andina ha generado su *Estrategia para la Conservación de Biodiversidad en el largo plazo*.

El objetivo general de esta estrategia divisional es el de entregar un marco conceptual, orientaciones claves y líneas de acción, para favorecer la conservación de la biodiversidad en el área de influencia de División Andina. Junto con promover la difusión de los estudios y avances en la materia. Los objetivos específicos incluyen: (1) Promover la conservación y protección de las especies y los ecosistemas naturales, junto con la restauración de especies y ecosistemas degradados presentes en las áreas divisionales; (2) Desarrollar programas de seguimiento de especies y ecosistemas en el área de influencia para evaluar el estado de las mismas; (3) Incentivar y promover acciones orientadas a la valoración de la acción de División Andina en materias de conservación de biodiversidad; y (4) Desarrollar y participar en programas

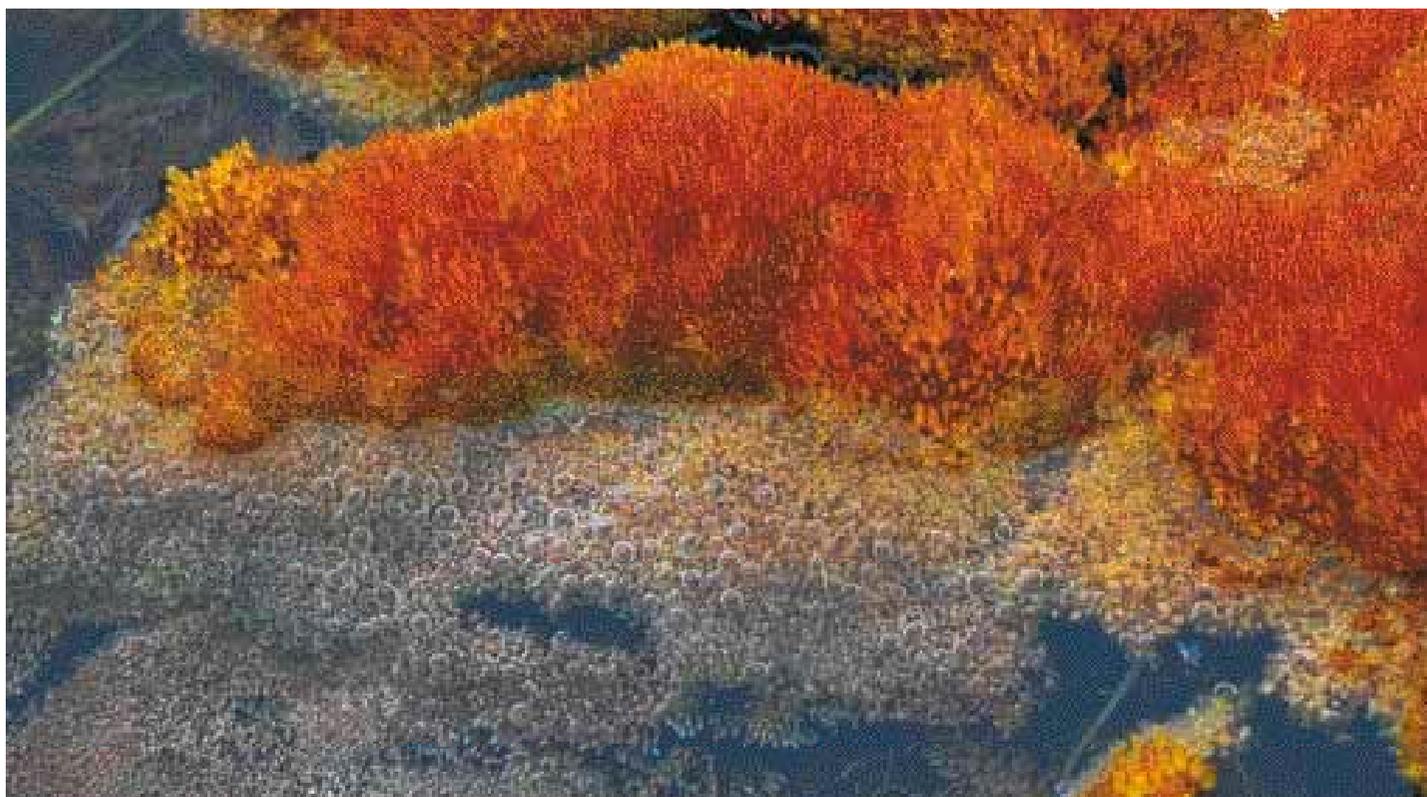
de colaboración interinstitucional orientados a la conservación de biodiversidad.

Como ejemplo de acciones concretas en donde se consideran estos objetivos divisionales, podemos citar las iniciativas, impulsadas por la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, así como con los servicios públicos con competencia, CONAF y SAG, a objeto de gestionar integralmente la zona denominada Reserva Nacional y Forestal Río Blanco, y Vegas Andinas. Estos actores, en conjunto con el Ministerio de Vivienda y Urbanismo Regional, están participando de un programa de trabajo apoyado por División Andina. Las actividades están orientadas a redefinir estas zonas, tanto en sus límites cartográficos, como en sus atributos relacionados a biodiversidad, integrarlas al paisaje regional, asignándoles un mayor valor y una real protección.

En efecto, dichas zonas serán parte del futuro Plan Intercomunal Alto Aconcagua, instrumento de planificación territorial que ordenará los usos y vocaciones de los territorios de las Provincias de Los Andes y San Felipe.

«
Queltehue (*Vanellus chilensis*).
Sus colores y fuertes
vocalizaciones caracterizan los
ambientes abiertos del país.

≈
Las plantas no vasculares están
muy asociadas a las húmedas
vegas andinas.









Algunas Experiencias en División Andina el caso de las aves rapaces

« PÁGINA ANTERIOR
Individuo juvenil de Peuco
(*Parabuteo unicinctus*).

≈
Águila chilena (*Geranoaetus
melanoleucus*).

»
Aguilucho adulto. Esta especie
se alimenta de pequeños
mamíferos, aves y reptiles

Los estudios de aves rapaces durante casi una década, constituyen un monitoreo sistemático de fauna silvestre que ha desarrollado División Andina en el ecosistema mediterráneo.

El monitoreo ha mostrado un incremento en la abundancia de algunas especies a partir de la primavera del año 2000, coincidiendo con el inicio de la operación del tranque (Figura 1). Justamente en aquel año 2000, se implementó una política de disminución del movimiento general en el área, situación que se complementa con el aislamiento de las zonas protegidas y prohibición de caza. Este menor movimiento no sólo permitiría que estas aves encuentren mejores condiciones de hábitats, sino que además, los animales menores que constituyen su dieta, también habrían aumentado en número.

En este sentido, la puesta en marcha de las actividades de operación del tranque ha traído consigo una externalidad ambiental positiva en lo que se refiere a la conservación de algunas especies de aves rapaces que han incrementado su número en forma sostenida.

Además, de las cuatro especies detalladas en el gráfico, también han sido registradas otras rapaces durante este monitoreo como aguilucho común, cernícalo, halcón perdiguero, vari, jote de cabeza negra¹ y bailarín (rapaces diurnas), y la lechuza, pequén, nuco, tucúquere y chuncho (rapaces nocturnas).

¹ El cóndor andino, jote de cabeza negra y jote de cabeza colorada son aves carroñeras y han sido recientemente reclasificadas como pertenecientes al orden de las cigüeñas y garzas (Ciconiiformes). Sin embargo, históricamente se han agrupado y analizado junto con el resto de las aves rapaces.

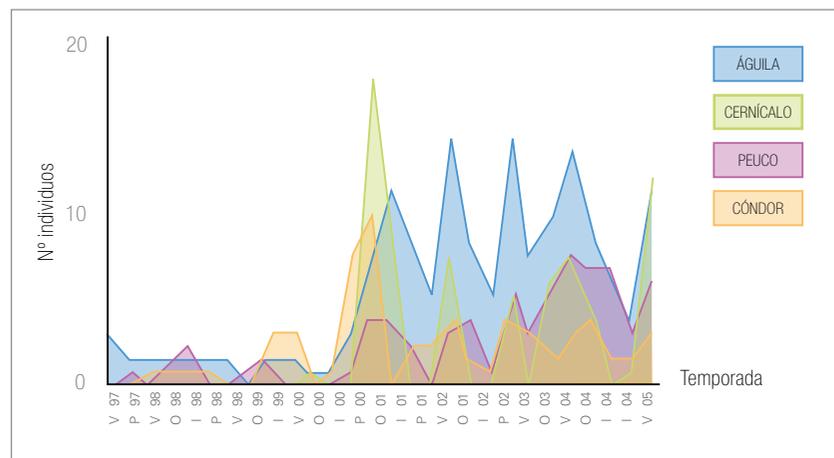


Si a este listado de 15 especies de aves rapaces agregamos al carancho cordillerano y al halcón peregrino, identificadas en otros muestreos puntuales en otros estudios en el área, se puede afirmar que en el territorio de la División Andina han sido registradas 17 especies de aves rapaces. Este número equivale al 50% del total de rapaces presentes en el territorio nacional. De este total de 34 especies presentes en Chile, siete especies son rapaces nocturnas (lechuzas y búhos). En División Andina se encuentran presentes cinco de las siete rapaces nocturnas presentes en todo el país. En este territorio, las rapaces encuentran sitios de alimentación, refugio y reproducción, y en el largo plazo, se implementarán medidas, que se consideran en la estrategia de largo plazo, para mejorar aún más sus condiciones de hábitat.

Este es sólo un ejemplo de acciones concretas para conservar la biodiversidad que se han comenzado a desarrollar en División Andina.

≈ FIGURA 1

Aumento en el número de águilas, cernícalos, peucos y cóndores, registrados en el territorio de División Andina, desde 1997. La mayor abundancia de rapaces coincide con una política de disminución de la circulación general en el área y estricta prohibición de caza.



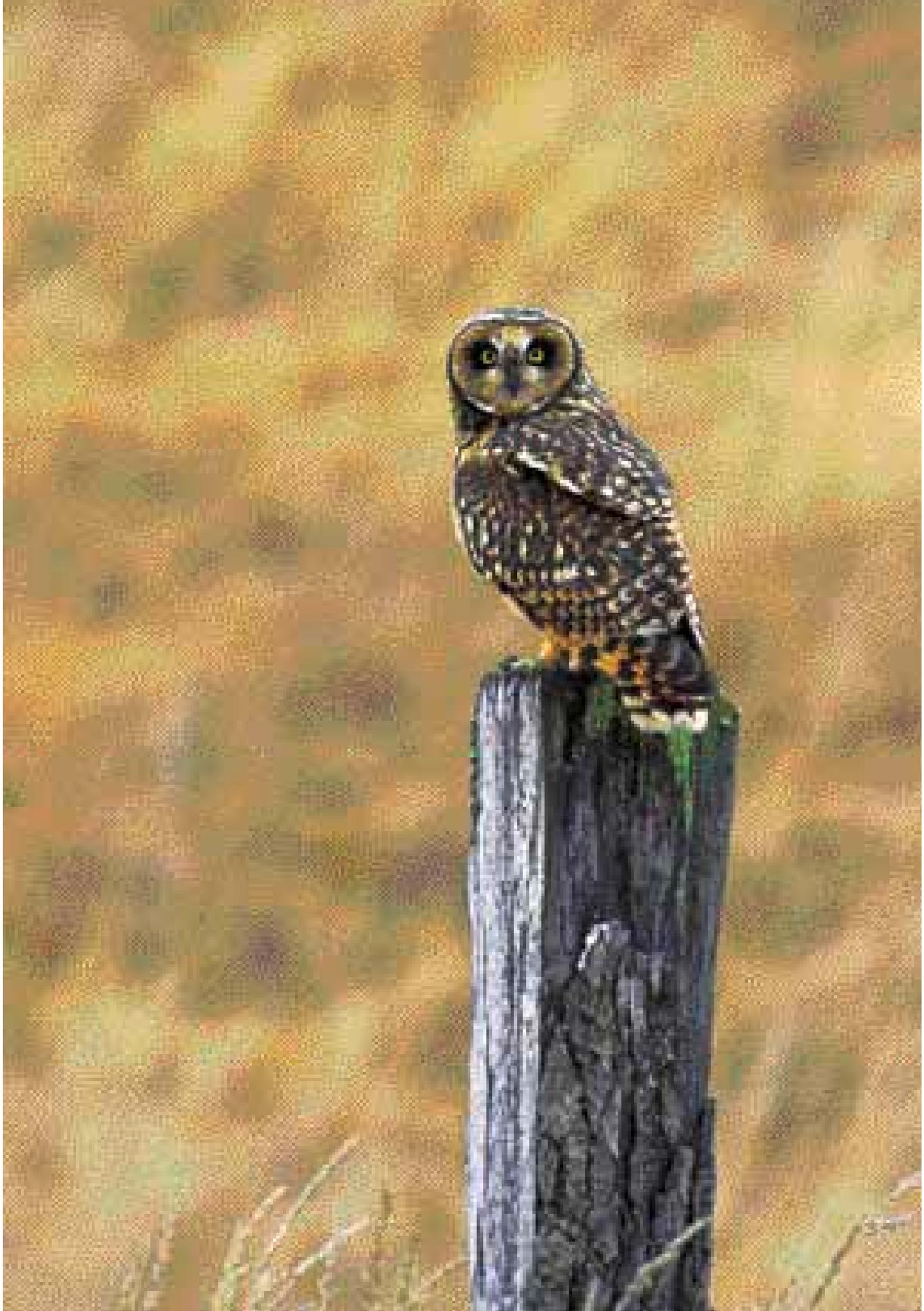
»

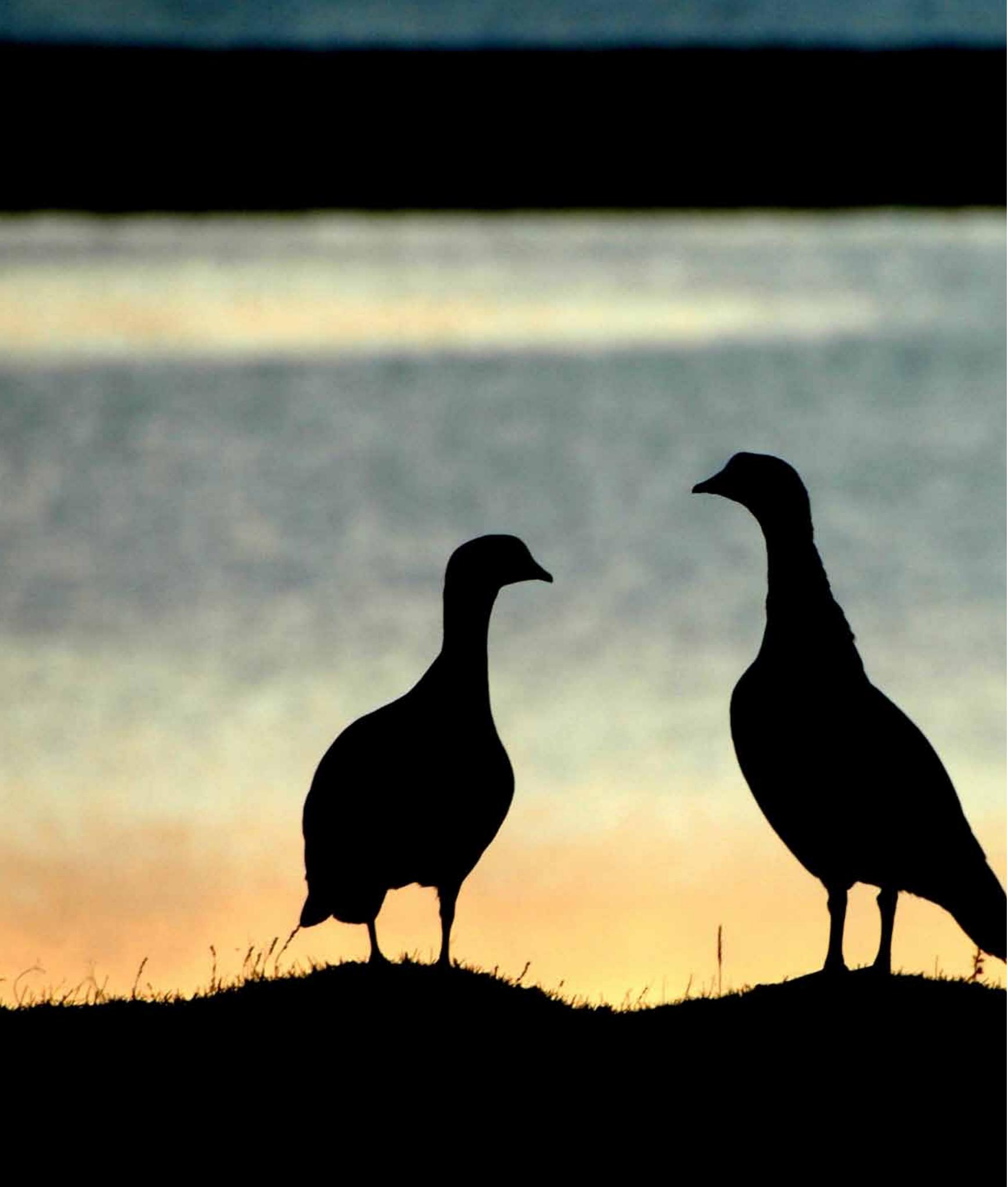
Individuo juvenil de Carancho cordillerano (*Phalacrocorax megalopterus*). Rapaz característica de los ambientes de alta cordillera.

PÁGINA SIGUIENTE »

Nuco (*Asio flammeus*). Especie de búho que habita vegas y pajonales de lagunas. Anida en el suelo, entre el pastizal largo, donde coloca entre cinco y siete huevos grandes y blancos.









CONSERVACIÓN DE BIODIVERSIDAD Y FAUNA ANDINA EN LA PRÁCTICA

El complejo de ambientes alineados en un eje altitudinal desde la depresión intermedia a las altas cumbres de Chile central, alberga especies de flora y fauna de singular valor, endemismos y adaptaciones ajenas a los otros ecosistemas de Sudamérica. Por ello, esta zona del mundo es considerada un ambiente prioritario para su conservación. Los desafíos que implica el hacer conservación en la zona de Chile con mayor densidad poblacional y mayor actividad minera e industrial no son fáciles de abordar. Además, la huella ecológica dejada por siglos de actividad agrícola y ganadera ha modificado profundamente el paisaje y la estructura de estos ecosistemas.



« PÁGINA ANTERIOR
Una pareja de piuquenos
(*Chloephaga melanoptera*),
comparten un amanecer en un
humedal alto-andino, región
Metropolitana.

≈
Trabajador (*Phleocryptes
melanops*). Especie de
Furnarido muy asociado a los
ambientes de humedal con
vegetación ribereña de ttotal.
Ambientes que hoy, en la zona
central, son escasos.

La agricultura, que en el pasado era de naturaleza extensiva, es hoy de alta tecnología y uso intensivo de insumos (pesticidas, herbicidas y fertilizantes). Los denominados monocultivos han dejado atrás las grandes extensiones de tierra destinadas a pastoreo estacional y extracción de leña. Pero, en su conjunto, ambos tipos de agricultura modificaron el ambiente mediterráneo que hoy presenta claros signos de erosión, sobrepastoreo, pérdida de cobertura arbórea y arbustiva, y reemplazo de flora nativa por malezas traídas desde Europa y otras zonas del planeta. El drenaje de lagunas, lagos y otros tipos de humedales para el uso agrícola de dichas tierras, modificó radicalmente la oferta de

cuerpos de agua y sitios de nidificación para aves silvestres residentes y migratorias estacionales.

Otro patrón característico del uso de la tierra en la zona central de Chile y cordillera de los Andes, ha sido la fuerte presión de caza que ha afectado a los carnívoros como el zorro chilla y culpeo, puma, gato colocolo, quique y chingue. Del mismo modo, aves rapaces diurnas y nocturnas junto a cóndores han sido sistemáticamente eliminados con venenos en carroña, caza y destrucción de nidos. Es en este contexto en el que nuevas actividades productivas como la gran minería deben enfrentar el desafío de intervenir el medio ambiente, con su consiguiente impacto ambiental, sobre ambientes ya diezmos



«
El ecosistema mediterráneo de Chile central se encuentra fragmentado y degradado, presentando una baja cobertura vegetal y pocos ambientes propicios para la fauna.

≈
Sapo espinoso (*Rhinella spinulosus*).





o fuertemente intervenidos. Por ello, el desafío de hacer conservación biológica en el siglo XXI no es solamente el acto pasivo de dejar ciertas zonas para su protección, sino que un esfuerzo proactivo de recuperación, restauración y recreación de ambientes ya perdidos o fuertemente deteriorados para, de este modo, revertir parte del daño causado por siglos de degradación ambiental.

En este capítulo se presentan los conceptos claves para entender la conservación moderna y las acciones específicas de conservación de biodiversidad en ambientes productivos, con el fin de compatibilizar las actividades económicas con la protección del medioambiente.

«
El siete colores (*Tachuris rubrigastra*) es un pequeño habitante de los humedales de la zona central de Chile, siempre asociado a los totorales.

≈
Los tranques de relave se han constituido en espejos de agua que han sido recolonizados por aves acuáticas que vieron desaparecer los humedales por la actividad agrícola y que han encontrado en ellos un hábitat para vivir. Muchas veces, no en las mejores condiciones.





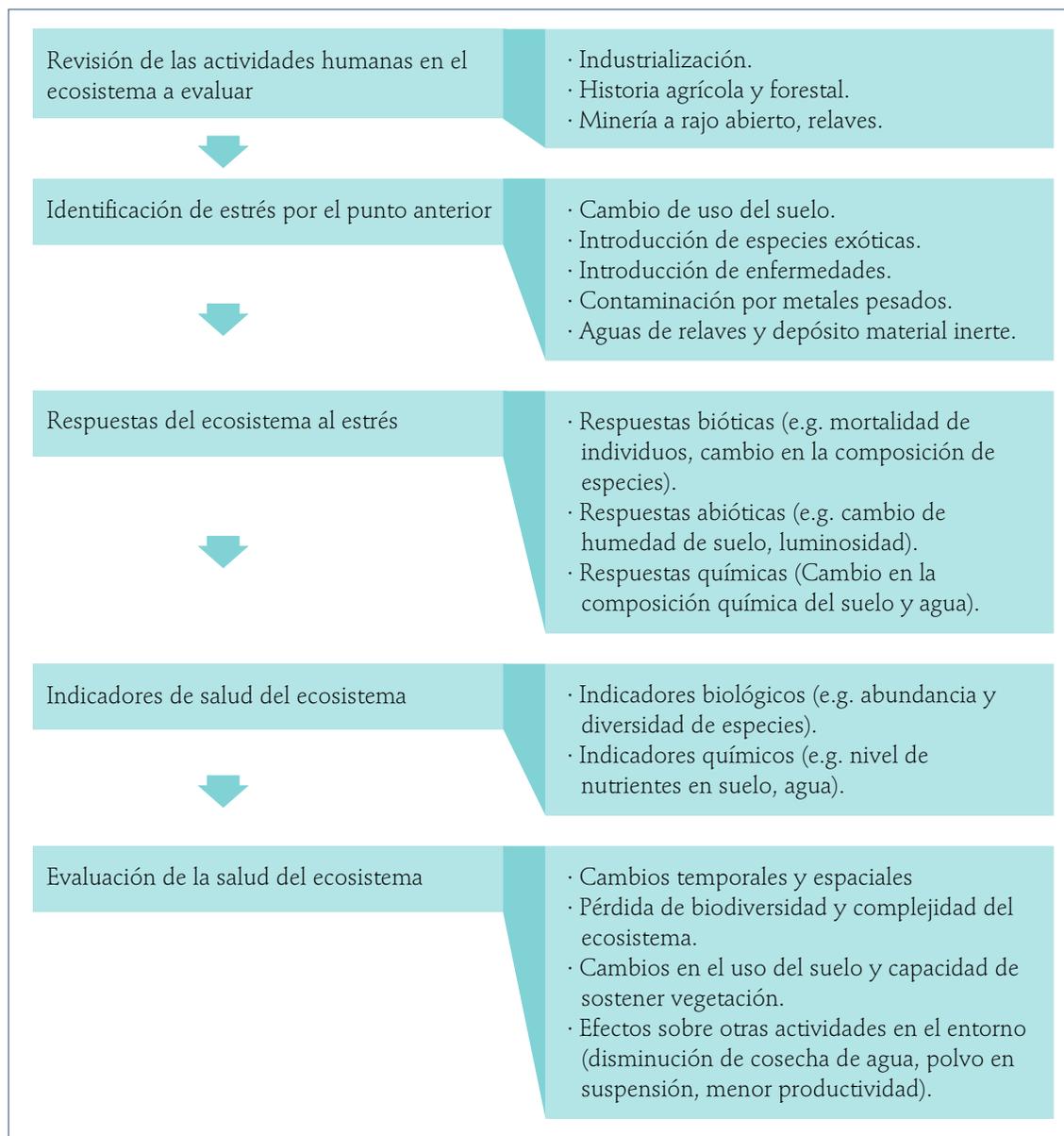
Ecosistema Mediterráneo: desafíos para su conservación

Parte importante del ecosistema mediterráneo se encuentra simplificado y fuertemente afectado por actividades humanas como el reemplazo por especies exóticas y pérdida de cobertura vegetal original.

Un ecosistema es un conjunto de elementos que interactúan entre sí (sistema), el cual se compone de elementos bióticos y abióticos que desarrollan complejas interacciones. Todos los elementos de un ecosistema cumplen ciertas funciones, las cuales producen la estabilidad al sistema, quedando éste, en un equilibrio. Los ecosistemas y ambientes mediterráneos de Chile central están sujetos a factores que producen estrés en el sistema, los que pueden ser naturales (inundaciones, erupciones volcánicas, etc.) o inducidos por el ser humano (modificación del hábitat, exposición a desechos químicos, erosión, desecación de humedales, etc.).

El objetivo de las acciones de conservación en este ambiente apuntan a generar un ecosistema saludable, es decir, un sistema ecológico capaz de expresar su potencial productivo, mantener su rica biodiversidad y ser capaz de responder a factores antrópicos y naturales que le afecten (resiliencia).

Para la evaluación de la salud de un ecosistema es necesario conocer la problemática de éste, como las actividades humanas asociadas, para luego, definir tipos de evaluación y variables a medir. Es posible esquematizar los pasos o etapas principales para una adecuada evaluación. Como ejemplo, la Figura 2 representa estos pasos en un



« FIGURA 2
Cambio en el estado de salud del ecosistema mediterráneo de Chile central.

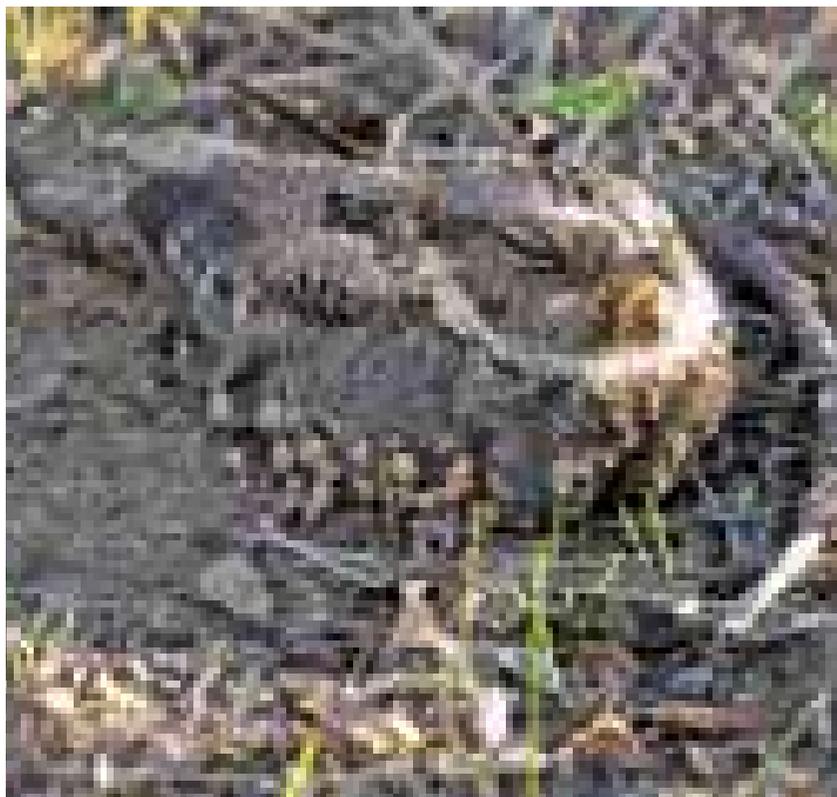
diagrama de flujo. El ejemplo de la Figura 2 nos muestra que es posible y muchas veces necesario, evaluar tanto los elementos bióticos como los abióticos de un ecosistema.

Como se mencionó anteriormente, las presiones antrópicas históricas han llevado a que la zona central y, en particular, la depresión intermedia, se encuentren fuertemente deterioradas. Un fenómeno que ejemplifica las alteraciones sufridas por el ecosistema mediterráneo y que ha ocurrido en los últimos 20 años, tiene que ver con la colonización de los cuerpos de agua por aves silvestres.

Dichas aves fueron desapareciendo de la zona central a la par del drenaje de los humedales para su uso como terrenos de cultivos. Al surgir los relaves, las aves que otrora migraban estacionalmente a esta zona tuvieron nuevamente el espejo de agua donde llegar y anidar. Pero dichos espejos de agua no presentan las condiciones y calidad ambiental propicios para dichas especies, pero en parte vienen a paliar la carencia de este tipo de ambientes en la zona. Este tipo de ejemplos de interacción entre la fauna y las actividades productivas demuestran la necesidad de tener una agenda proactiva de conservación más allá de la mera

»
El pato jergón grande (*Anas georgica*), uno de los patos característicos de los humedales de la zona central del país.

≈
Gallina ciega o plasta (*Caprimulgus longirostris*), especie de ave de cerros y faldeos agrestes que está prohibida de caza.



protección. Los ecosistemas son dinámicos y adaptables a los cambios y las interacciones de las especies con el ser humano van cambiando. Lo que puede ser considerado a priori un impacto ambiental, termina siendo una oferta de hábitat que había sido eliminado del paisaje.

Por ello, toda empresa que haga una intervención de gran escala en el territorio debe tener una agenda ambiental moderna, diversa, y que utilice las herramientas de conservación hoy existentes y probadas internacionalmente, pero aplicadas a la realidad nacional.

La conservación de biodiversidad se puede abordar en forma integral a través de las siguientes acciones:

- **Protección**, es decir, impedir la caza, recolección de leña, minimizar el riesgo de incendios, no permitir el pastoreo o cosecha de aguas en una zona determinada que se encuentra en un estado menor o intermedio de deterioro.
- **Recuperación de ambientes**, es decir, hacer intervenciones puntuales tendientes a facilitar el



« Las aves rapaces, como las lechuzas blancas (*Tyto alba*), han visto fuertemente disminuidas las oportunidades de nidificación y han sido cazadas intensamente. Casas anideras y perchas para posarse ayudan a que estas especies recolonizen ambientes mediterráneos alterados y, de este modo, colaboren en el control de roedores que transmiten la enfermedad denominada hantavirus.

≈ Litre (*Lithraea caustica*). Especie endémica que debe ser restaurada y reforestada en el matorral y bosque esclerófilo. Sus frutos son consumidos y dispersados por zorros en la zona central del país.

replamamiento natural de la fauna, aumento de la cobertura vegetal y progresión de dicho ambiente hacia un estado de conservación más cercano a lo que era antes de ser intervenido o degradado.

- **Restauración**, es decir, ejecutar acciones específicas y de gran envergadura tales como reforestar, regar, crear un tranque para fauna, reintroducir especies de fauna que ya no existen, crear zonas de refugio y hábitat para las especies. Por ejemplo, habilitar postes como perchas en lugares donde no hay árboles altos, instalar casas anideras para favorecer la reproducción de aves, eliminar especies exóticas y competidoras con la fauna nativa, entre otros.

-**Recreación**, es decir, la remodelación completa de un espacio determinado plantando, creando cuerpos de agua, reproduciendo y reintroduciendo especies de fauna y de éste, crear un ambiente representativo del ecosistema mediterráneo donde ya no existe.

El esfuerzo de desarrollar una agenda de conservación de esta magnitud, más allá del cumplimiento





Cometocino de Gay (*Phrygilus gayi*). Instala su nido entre los matorrales y arbustos a muy baja altura o simplemente en el suelo bien escondido. Vive en la alta cordillera.

»
Hembra de pato cortacorrientes (*Merganetta armata*), especie que ha fascinado a los ecólogos por ser un pato que habita aguas muy tormentosas. Es muy sensible a los cambios en la salud del ecosistema (por contaminación de los ríos), por lo que sus registros en la zona central son cada vez más escasos.

de las normas ambientales solamente, apunta a que sus actividades productivas sean vistas por la sociedad como “sostenibles y amigables” con el medioambiente. De este modo, se mejora la competitividad de la empresa porque se posiciona mejor frente a la autoridad ambiental, la comunidad, sus clientes y proveedores.

Hoy en día, una mala imagen corporativa asociada a baja preocupación por el medioambiente puede afectar seriamente la competitividad de una gran empresa y, por ello, se están adoptando esquemas de certificación y estándares medioambientales colectivos y propios. Esto, para demostrar que este aspecto es cubierto en forma apropiada por la empresa. A nivel nacional, la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA) implementa la Estrategia Nacional de Conservación de Biodiversidad, reconociendo así la importancia de la biodiversidad como eje de la vida sobre la tierra. Al igual que en el resto de las regiones, las regiones Metropolitana y de Valparaíso elaboraron, el año 2005, una Estrategia y Plan de Acción para la Conservación de la Diversidad Biológica,

cuyo objetivo fue generar dicha estrategia y plan de acción, con el fin de garantizar la conservación de las especies y ecosistemas de las respectivas regiones. A nivel regional, existen para el ecosistema mediterráneo y alto andino, dos líneas de acción relevantes. Por un lado se definen los sitios de interés para la biodiversidad, tanto en ecosistemas terrestres como en ecosistemas húmedales y, por otro lado, generan líneas de trabajo destinadas a implementar la estrategia a través de la planificación territorial regional.

A escala de empresas con manejo de extensas zonas de territorio en el ecosistema mediterráneo y altoandino, se deberían considerar las siguientes acciones estratégicas orientadas a contribuir a las políticas globales, nacionales y regionales de conservación de biodiversidad:

- **Promover la conservación y protección de los ecosistemas naturales, junto con el reestablecimiento de las especies y ecosistemas amenazados presentes en las áreas bajo influencia de la organización.** Por ejemplo, desarrollando corredores biológicos para que alberguen especies de



flora y fauna nativa. Proteger zonas de montaña que presenten buen estado de conservación por su difícil acceso y bajo potencial productivo ganadero. Controlar especies invasoras de plantas y animales que compiten con la biodiversidad local. Reforestar con vegetación nativa y crear zonas de humedales para atraer a la fauna terrestre y acuática. Reproducir y reintroducir especies amenazadas como: llaretilla *Laretia acaulis*, guayacán *Porlieria chilensis*, algarrobo *Prosopis chilensis*, belloto *Beilschmiedia miersii*, guanaco *Lama guanicoe*, puma *Puma concolor*, entre otros.

· **Desarrollar programas de monitoreo ecológico y salud de los ecosistemas mediterráneos.** Por ejemplo, ejecutando programas de monitoreo de algunas especies que actúen como centinelas o indicadores que puedan variar su densidad, presencia o ausencia, prevalencia de enfermedades, entre otros. Todo esto para tener variables que permitan medir las condiciones del ecosistema. Desarrollar estudios ecotoxicológicos en taxones vulnerables, determinando los efectos de los contaminantes en los ecosistemas, los que permitan predecir potenciales efectos de agentes tóxicos en ecosistemas naturales y en las especies.

· **Incentivar y promover acciones orientadas a la valoración de la biodiversidad por parte de la comunidad local, autoridades y organizaciones multilaterales, empleados de la empresa, y otras organizaciones que manifiesten intereses conservacionistas a nivel local, nacional e internacional.** Por ejemplo, la empresa puede definir e implementar una especie carismática que simbolice el compromiso corporativo en materia de biodiversidad. Desarrollo de campañas de difusión y valoración de la biodiversidad presente dentro del territorio de la empresa, y organización y/o patrocinio de distintos eventos (simposios, seminarios, etc.) relacionados con la conservación de biodiversidad del ecosistema mediterráneo.

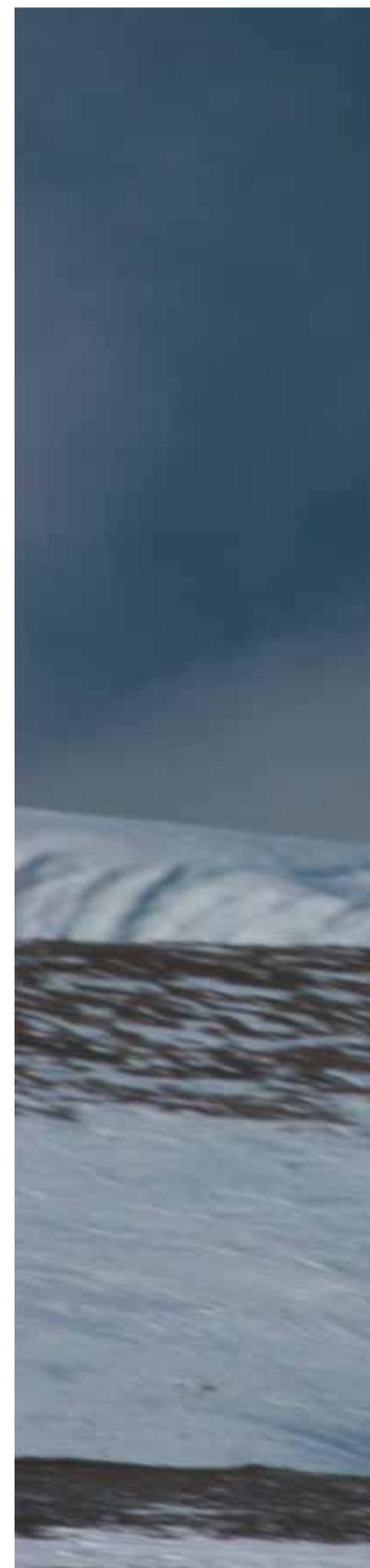
La conservación de biodiversidad es una tarea colectiva donde el sector privado puede jugar un rol fundamental y debe hacerse a escala territorial más allá de las áreas silvestres protegidas del Estado. Además, las empresas que tengan una agenda ambiental proactiva se posicionan mejor en el mercado, satisfacen las necesidades locales de calidad de vida y calidad de servicios ecosistémicos, asegurando una mejor relación con las autoridades locales, stakeholders y la comunidad.

»

Vegas de altura albergan una rica flora nativa que aún puede ser conservada por empresas que tengan propiedad sobre zonas montañosas, contribuyendo de este modo a las políticas del país de proteger la biodiversidad.

PÁGINA SIGUIENTE »

El cóndor de los Andes es una especie emblemática de la cordillera. Su población, en toda su distribución, se estima en 6200 individuos de los cuales 2/3 estarían en los Andes compartidos por Chile y Argentina.









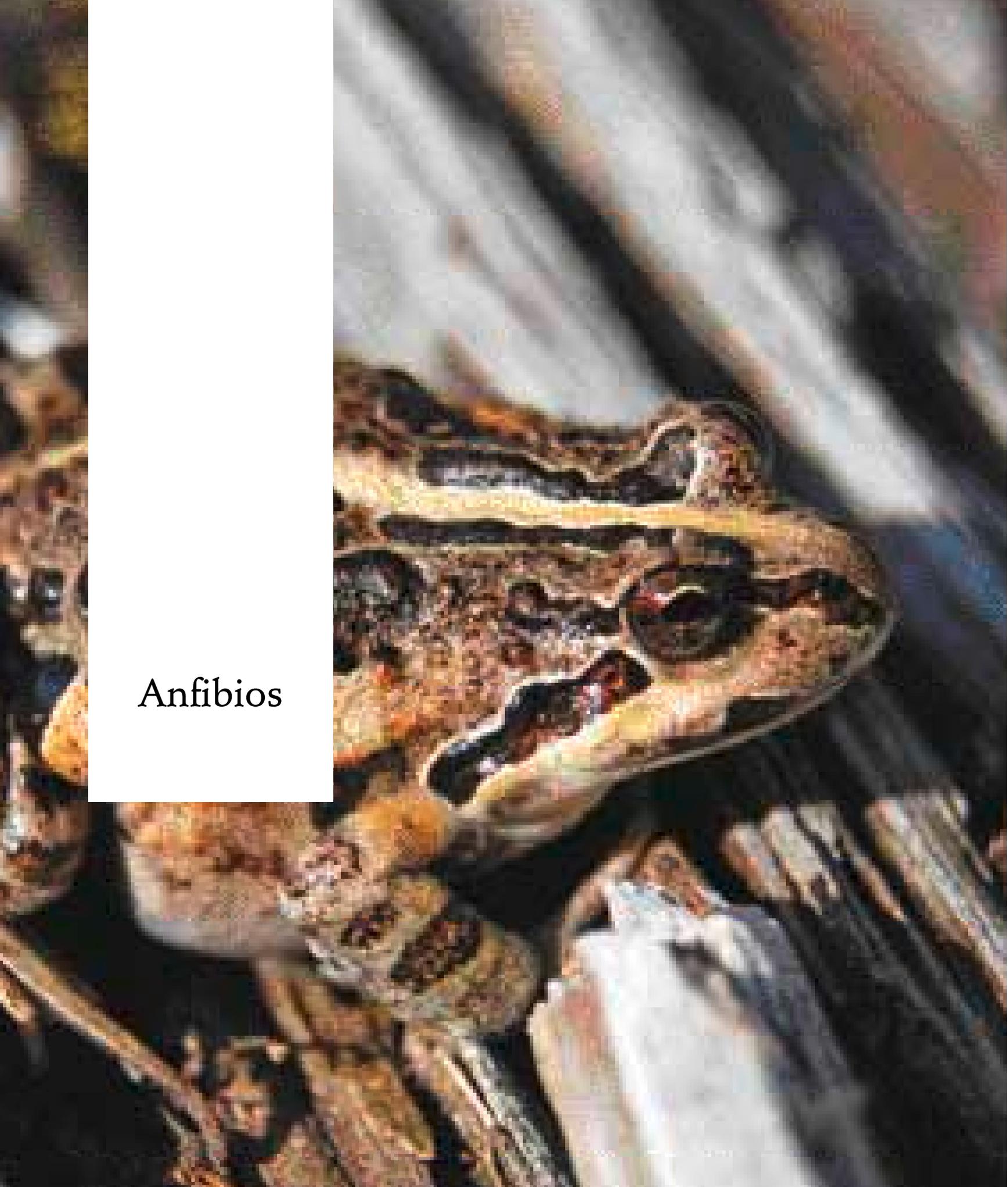
UN RECORRIDO POR ESPECIES DE FAUNA DE LOS ANDES CENTRALES

Hemos descrito el ecosistema mediterráneo y andino de la zona central del país, junto con las amenazas a las que se enfrenta y las oportunidades y desafíos que tenemos como sociedad para lograr su conservación. Por otra parte, hemos presentado, de forma genérica, algunas de las acciones que pueden implementar las actividades productivas para aportar en la conservación de la biodiversidad. También hemos definido los criterios de amenaza de las especies y hemos reconocido que algunas de las especies pueden servir de estímulo para que la comunidad desarrolle aproximaciones efectivas para la conservación de ellas y sus hábitats, constituyendo especies símbolo o carismáticas para la conservación.

En esta última sección, presentamos una descripción de algunas de las múltiples especies de anfibios, reptiles, aves y mamíferos que habitan la zona central del país y que presentan distintos grados de amenaza. Ellas, junto a miradas de otros seres vivos que habitan el país, forman parte del patrimonio natural y cultural de los Andes del sur de Sudamérica.

«
El concón (*Strix rufipes*) es un búho desconocido que habita desde los bosques esclerófilos de la zona central hasta el Cabo de Hornos. Al mismo tiempo, es un ave muy amenazada debido a la pérdida de su hábitat original, los bosques antiguos de alta complejidad estructural.

Anfibios



Rana chilena

NOMBRE COMÚN

Rana chilena

NOMBRE CIENTÍFICO

Calyptocephalella gayi

AUTOR

Dubéril y Bribon, 1841

ORDEN

Anura

FAMILIA

Calyptocephalellidae

MAPA DE DISTRIBUCIÓN



ORIGEN Endémica de Chile.

DISTRIBUCIÓN EN CHILE Desde Coquimbo hasta Puerto Montt. Desde el nivel del mar hasta los 1200 msnm.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Vulnerable.

HÁBITAT Lagunas, arroyos lénticos, humedales interiores, quebradas, pantanos.

ALIMENTACIÓN Peces, otros anfibios, insectos, crustáceos. Además puede alimentarse de aves y pequeños mamíferos.

HÁBITO Hábitos acuáticos, siempre asociados a cuerpos de agua. Muy voraz como depredadora.

REPRODUCCIÓN Ovípara. Época de reproducción comienza en Septiembre (Zona central) y Octubre (Zona sur).

AMENAZAS Extracción de la naturaleza para consumo humano, contaminación por efectos de agricultura, introducción de truchas arcoiris que consumirían sus larvas. Destrucción de hábitat.

OBSERVACIONES Es el anfibio más grande del país y uno de los anuros más grandes del mundo.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

CARACTERÍSTICAS	
Largo total	♂ Promedio 20 cm ♀ Mayor tamaño que el machos
Extremidades	Cortas y robustas. Dedos de mano y pies son gruesos, cónicos y puntiagudos
Dorsal	Color aceitunado o café. Con manchas irregulares de color algo negruzco
Ventral	Blanquecino
Piel Dorsal	Lisa y lubricosa. Con areolas glandulares ovaladas
Piel Ventral	Lisa



Sapo espinoso

NOMBRE COMÚN

Sapo espinoso

NOMBRE CIENTÍFICO

Rhinella spinulosus

AUTOR

Wiegmann 1835

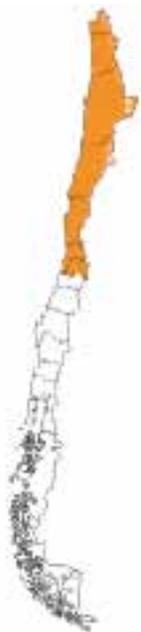
ORDEN

Anura

FAMILIA

Bufo

MAPA DE DISTRIBUCIÓN



ORIGEN Perú, Argentina, Bolivia y Chile.

DISTRIBUCIÓN Desde la región de Arica y Parinacota hasta la región de la Araucanía. Desde el nivel del mar hasta 4.600 msnm.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Vulnerable (Nacional y Zona Central).

HÁBITAT Arroyos y cuerpos de agua cordilleranos. A veces lejos de las fuentes de agua.

ALIMENTACIÓN Insectos, larvas y lombrices.

HÁBITO Nocturno.

REPRODUCCIÓN Ovípara. En sitios fríos presentan hibernación durante el invierno.

AMENAZAS Captura para disecciones con fines educativos, construcciones de centrales hidroeléctricas, actividades mineras y contaminación de las aguas serían posibles factores de amenaza. Se señala que la principal causa de mortalidad sería por factores físico químicos, desecación, aumento de la temperatura y descomposición de la materia orgánica de las pozas en que oviponen las hembras y donde se desarrollan las larvas.

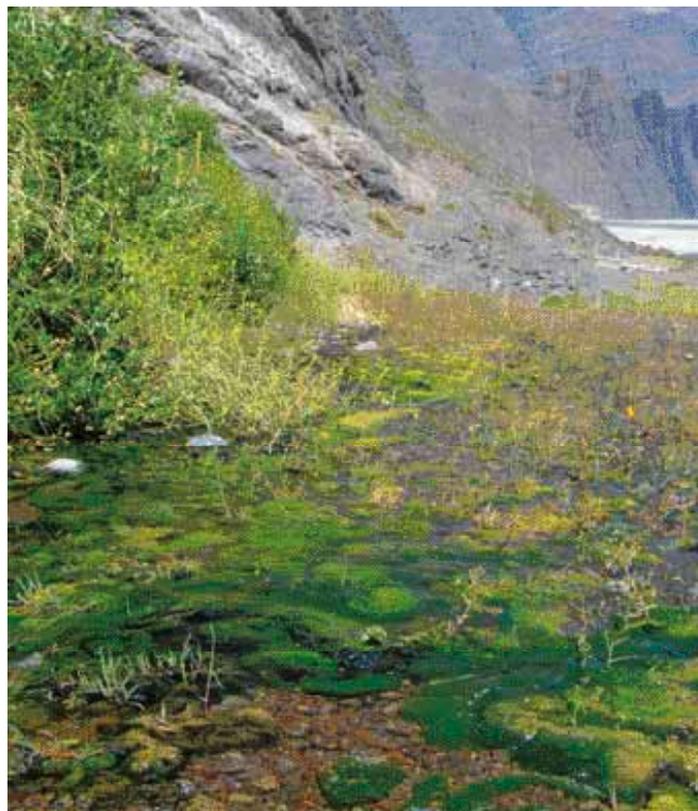
≈ Juvenil



DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

CARACTERÍSTICAS	
Largo total	♂ 47 a 68 mm ♀ 47 a 63 mm
Dorsal	♂ Verdosa aceitunada, a veces amarillenta y otras más oscura ♀ Verde parduzco, a veces manchas oscuras redondeadas irregulares
Ventral	Blanquecina a grisácea
Piel Dorsal	Granulosa, córneas con puntas agudas de distintas disposiciones, centrales y en roseta
Piel Ventral	Granulosa sin córneas

≈ Hábitat donde se reproduce esta especie en la cordillera de la zona central.



≈ Individuos adultos



Sapo de rulo

NOMBRE COMÚN

Sapo de Rulo, Sapo de secoano, Arunco, Gen-co (Mapuche)

NOMBRE CIENTÍFICO

Rhinella arunco

AUTOR

Molina, 1782

ORDEN

Anura

FAMILIA

Bufoinidae

MAPA DE DISTRIBUCIÓN



ORIGEN Endémico de Chile.

DISTRIBUCIÓN Desde la región de Coquimbo hasta Bío-Bío. Desde el nivel del mar hasta 1.500 msnm.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Vulnerable (Nacional y Zona Central).

HÁBITAT Vive en ríos y esteros de aguas lentas y lagunas.

ALIMENTACIÓN Insectos y otros artrópodos.

HÁBITO Durante la noche se oculta bajo piedras troncos o pequeñas cavidades en el suelo. Puede vivir alejado de los cuerpos de agua y acercarse a estos durante la época reproductiva. Son solitarios y no requieren de hibernación dadas las condiciones ambientales de los sitios que habitan.

REPRODUCCIÓN Ovípara. Reproducción durante todo el año, más abundante entre Agosto y Octubre. Durante la época reproductiva depositan largos cordones de huevos en las orillas de los cuerpos de agua. Huevos de 2 a 2,5 mm pigmentados.

AMENAZAS Se indica que las poblaciones podrían estar afectadas por cultivos silvoagrícolas, ganadería extensiva, contaminación de las aguas, destrucción y fragmentación de hábitat. Posibles enfermedades fúngicas.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

CARACTERÍSTICAS	
Largo total	♂ 82 a 102 mm ♀ 67 a 101 mm
Extremidades	♂ Cortas y robustas con zona plantar amarillentas. Bien desarrolladas en macho reproductivo ♀ Cortas y robustas con zona plantar amarillentas
Dorsal	Fondo blanquecino-gris con manchas irregulares oscuras
Ventral	Blanquecino y a veces con manchas oscuras
Piel Dorsal	Granulosa rugosa con relieves cónicos con puntas chatas
Piel Ventral	Gránulos en partes posterior y muslo



Sapo cuatro ojos

NOMBRE COMÚN

Sapo cuatro ojos, Koy-koy , Koywilla

NOMBRE CIENTÍFICO

Pleurodema thaul

AUTOR

Molina, 1782

ORDEN

Anura

FAMILIA

Leiuperidae

MAPA DE DISTRIBUCIÓN



ORIGEN Chile y Argentina.

DISTRIBUCIÓN EN CHILE Desde la región de Antofagasta hasta la región de Magallanes. Desde el nivel del mar hasta 1.500 msnm.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Insuficientemente conocido (Nacional) y Vulnerable (Zona Central).

HÁBITAT Lagunas, orillas de ríos, arroyos y canales de regadío.

ALIMENTACIÓN Es cazador nocturno. Principalmente, insectos y arácnidos. Se han encontrado restos de vegetales en estómagos.

HÁBITO Adulto es terrestre, se le encuentra bajo rocas y hojarasca. A menudo en zonas con fuerte intervención antropica.

REPRODUCCIÓN Ovípara. Reproducción desde Julio a Diciembre. Durante la reproducción se reúnen varios individuos en la orillas del agua, principalmente machos. Una hembra puede ser disputada por varios machos. Depositán sus huevos en clusters globulares de hasta 688 huevos de 1,4 a 1,65 mm de diámetro.

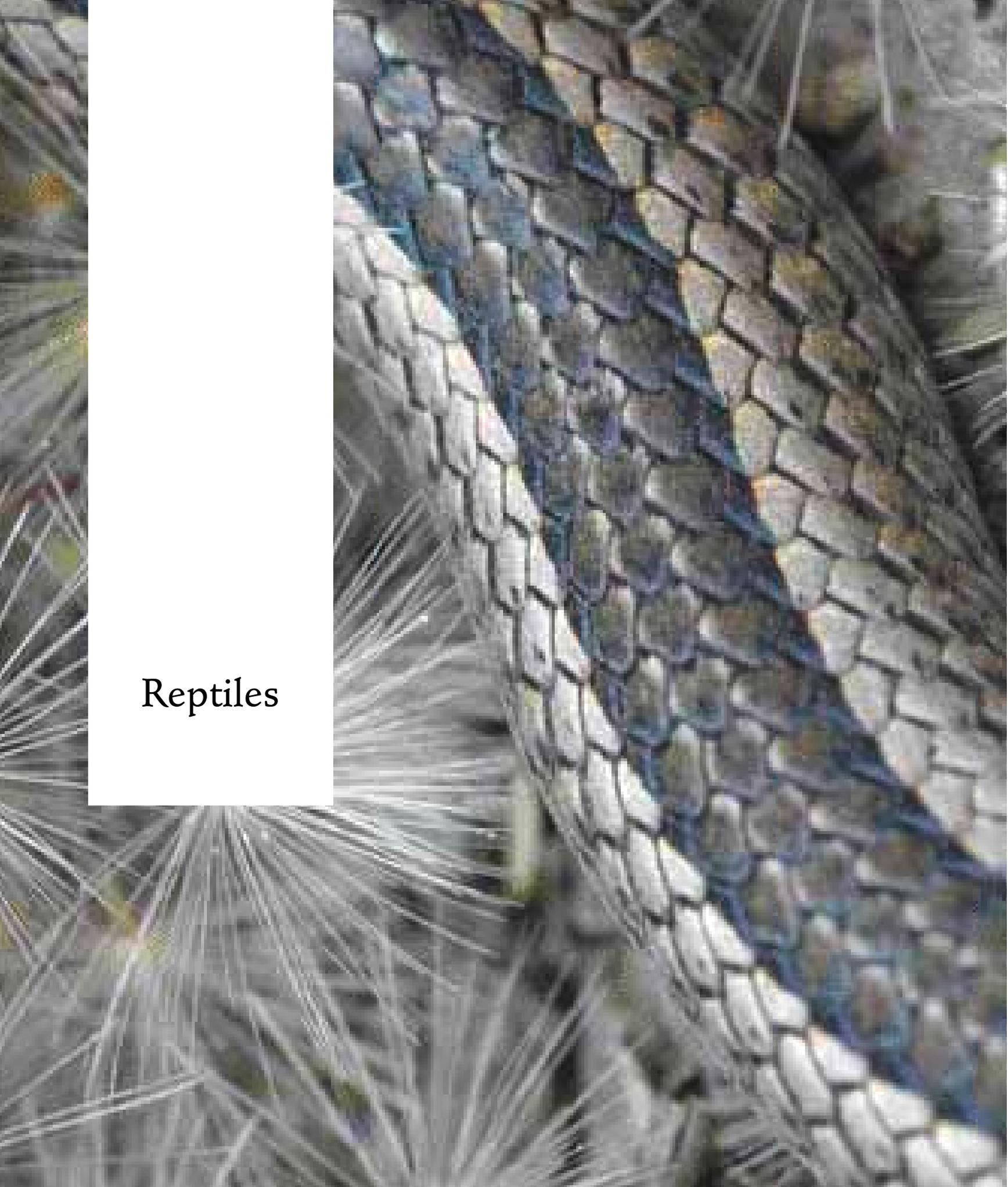
AMENAZAS Contaminación de aguas, destrucción de hábitat.

OBSERVACIONES Su nombre común proviene de la presencia de dos glándulas ovaladas ubicadas en la parte dorsal posterior del cuerpo, semejante a dos ojos. Uno de los anfibios más abundante de Chile.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

CARACTERÍSTICAS	
Largo total	♂ 29 a 38 mm ♀ 26 a 48 mm
Extremidades	De la extremidad anterior el 1° y 2° dedo son iguales, luego el 4° y el más grande es el 3° dedo
Dorsal	Fondo gris o café claro con manchas oscuras. A veces presenta estría vertebral clara
Ventral	Blanquecino amarillento. Con abundante vascularización en la zona de los muslos
Piel Dorsal	Lisa, con relieves glandulares. Presenta una glándula lumbar más prominente
Piel Ventral	Lisa, con relieves glandulares en los muslos





Reptiles

Lagartija parda de Santiago

NOMBRE COMÚN

Lagartija parda de Santiago,
Lagartija de altura

NOMBRE CIENTÍFICO

Liolaemus bellii (Sinónimo de
altissimus)

AUTOR

Philippi 1860

ORDEN

Squamata

SUB - ORDEN

Sauria

FAMILIA

Tropiduridae

MAPA DE DISTRIBUCIÓN



ORIGEN

Endémica

DISTRIBUCIÓN Desde el Río Rocín en Putaendo (región de Valparaíso) hasta San Clemente (región del Maule). Desde los 1.700 hasta 3.500 msnm.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Rara (Zona Central).

HÁBITAT Laderas de cerros con roqueríos y arbustos.

ALIMENTACIÓN Omnívora. Insectos y hierbas.

HÁBITO Saxícola, se desenvuelve bien sobre rocas.

REPRODUCCIÓN Vivípara.

AMENAZAS Destrucción de hábitat como posible o potencial amenaza.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

CARACTERÍSTICAS	
Largo hocico hasta cloaca	7 cm
Cabeza	♂ Cuello más ancho que la cabeza, con pliegues ♀ Cuello más ancho que la cabeza, con pliegues. Banda clara desde la región subocular hasta el oído
Cola	♂ 13 cm de largo. Café grisácea sin manchas ♀ 13 cm de largo
Color principal	♂ Gris verdoso ♀ Café verdoso amarillento
Dorsal	♂ Zona vertebral café grisácea. Se pueden dibujar manchas negras en forma de C a los lados de la línea vertebral ♀ Barras transversales quebradas que cruzan la línea vertebral
Ventral	Amarillo limón
Forma de escamas	Triangular



Lagartija esbelta

NOMBRE COMÚN

Lagartija esbelta, Lagartija tenue

NOMBRE CIENTÍFICO

Liolaemus tenuis

AUTOR

Duméril & Bibron 1837

ORDEN

Squamata

SUB - ORDEN

Sauria

FAMILIA

Tropiduridae

MAPA DE DISTRIBUCIÓN



ORIGEN Endémica.

SUBESPECIES *tenuis* (Culimó hasta Santa Bárbara, región del Bío Bío), *punctatissimus* (Lota, Concepción y Valdivia).

DISTRIBUCIÓN Desde el interior de Pichidanguí (Culimó) hasta la región de los Ríos. Desde el nivel del mar hasta 1.800 msnm.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Vulnerable (Zona Central).

HÁBITAT En matorrales naturales e incluso en sitios urbanos.

ALIMENTACIÓN Insectívora.

HÁBITO Principalmente arborícola y secundariamente saxícola (rocas). Territorial.

REPRODUCCIÓN Ovípara (6 huevos que deposita bajo la tierra). El macho con harén. La cantidad de hembras depende del tamaño del árbol, éstas se organizan según dominancia.

AMENAZAS Destrucción de hábitat.

OBSERVACIONES Sus fecas presentan feromonas para el auto-reconocimiento. A pesar de su exclusivo comportamiento arborícola, no presenta diferencias

morfológicas con otras especies de *Liolaemus*. En sitios donde no existen otras especies arborícolas utiliza las partes bajas de los árboles y el suelo, lo que le permite tener una buena vista de las presas. En zonas donde coexiste con otras especies arborícolas (*Liolaemus pictus*, más al sur) es desplazada a las partes altas de las perchas, utilizando exclusivamente los árboles.

DESCRIPCIÓN DE LA SUBESPECIE *tenuis*

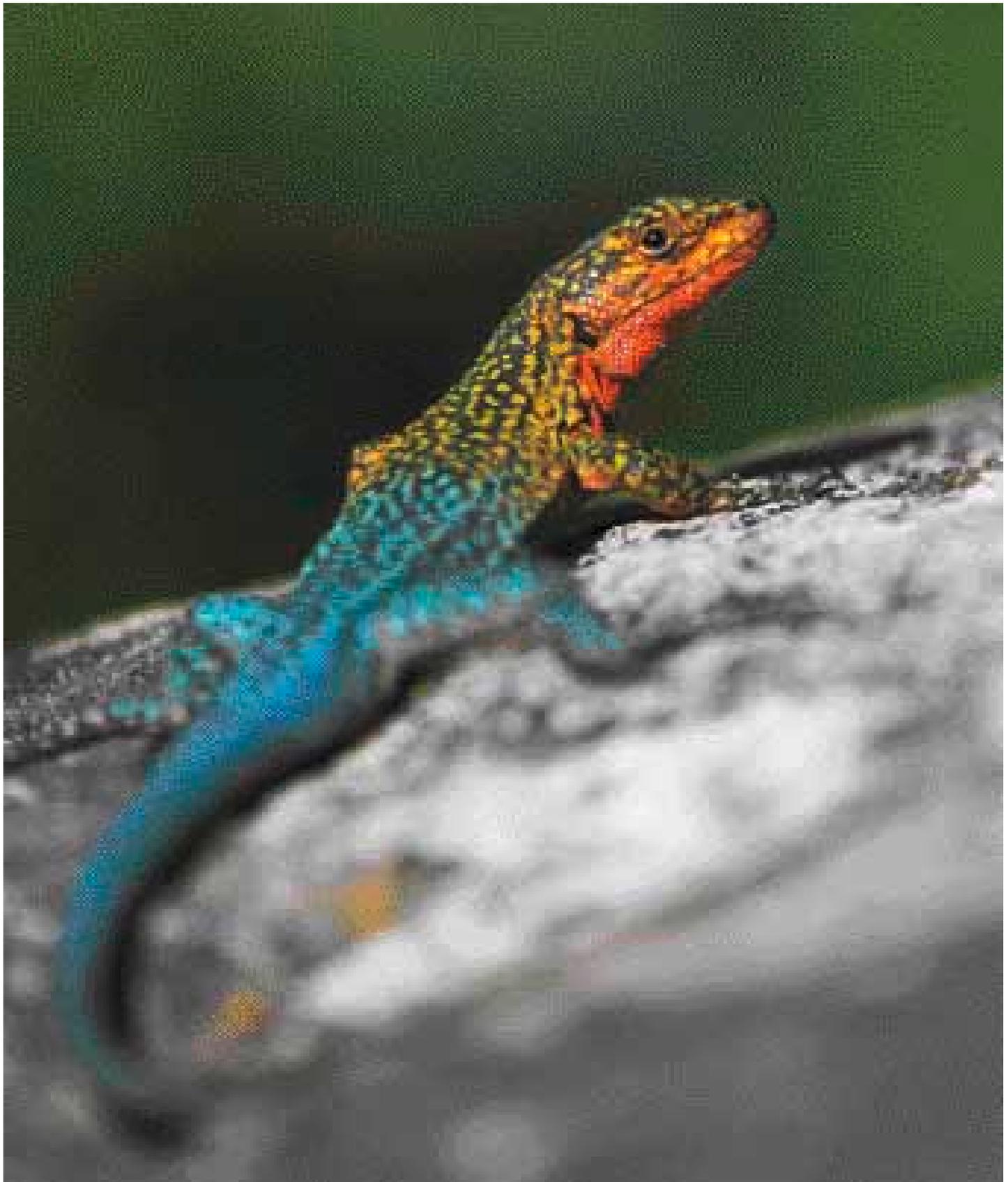
CARACTERÍSTICAS	
Largo hocico hasta cloaca	♂ 5,5 cm ♀ Hembra menor que macho
Cabeza	♂ Grisácea con cintas negras irregulares. Banda amarilla verdosa entre ojo y oído ♀ Gris con manchas amarillentas que llegan hasta el hocico
Cola	♂ 9,3 cm. Manchas negras con fondo turquesa ♀ 9,3 cm. Plomiza con manchas negras y verdosas
Color principal	♂ Café oliváceo profundo con manchas amarillas, verdes y celestes ♀ Gris pizarra clara
Dorsal	♂ Mitad anterior amarillenta y verdosa. La posterior calipso con escamas verde, azules y turquesas ♀ Gris con barritas negras transversales y algunas escamas celestes
Ventral	Blanco grisáceo
Forma de escamas	Redondas

≈ Macho (izquierda) y hembra (derecha)



≈ Macho





Lagarto nítido

NOMBRE COMÚN
Lagarto nítido

NOMBRE CIENTÍFICO
Liolaemus nítido

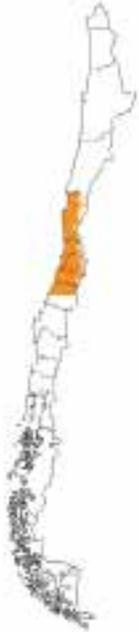
AUTOR
Weigmann 1835

ORDEN
Squamata

SUB - ORDEN
Sauria

FAMILIA
Tropiduridae

MAPA DE DISTRIBUCIÓN



ORIGEN Endémica.

DISTRIBUCIÓN Desde cuesta Pajonales (cercana a La Serena) hasta la región del Maule. Desde 0 hasta 3.050 msnm.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Vulnerable (Nacional y Zona Central).

HÁBITAT Laderas xerófitas, en rocas y matorrales de *Puya* spp.

ALIMENTACIÓN Insectívora y herbívora.

HÁBITO Principalmente saxícola, pero también puede usar los matorrales con *Puya* spp.

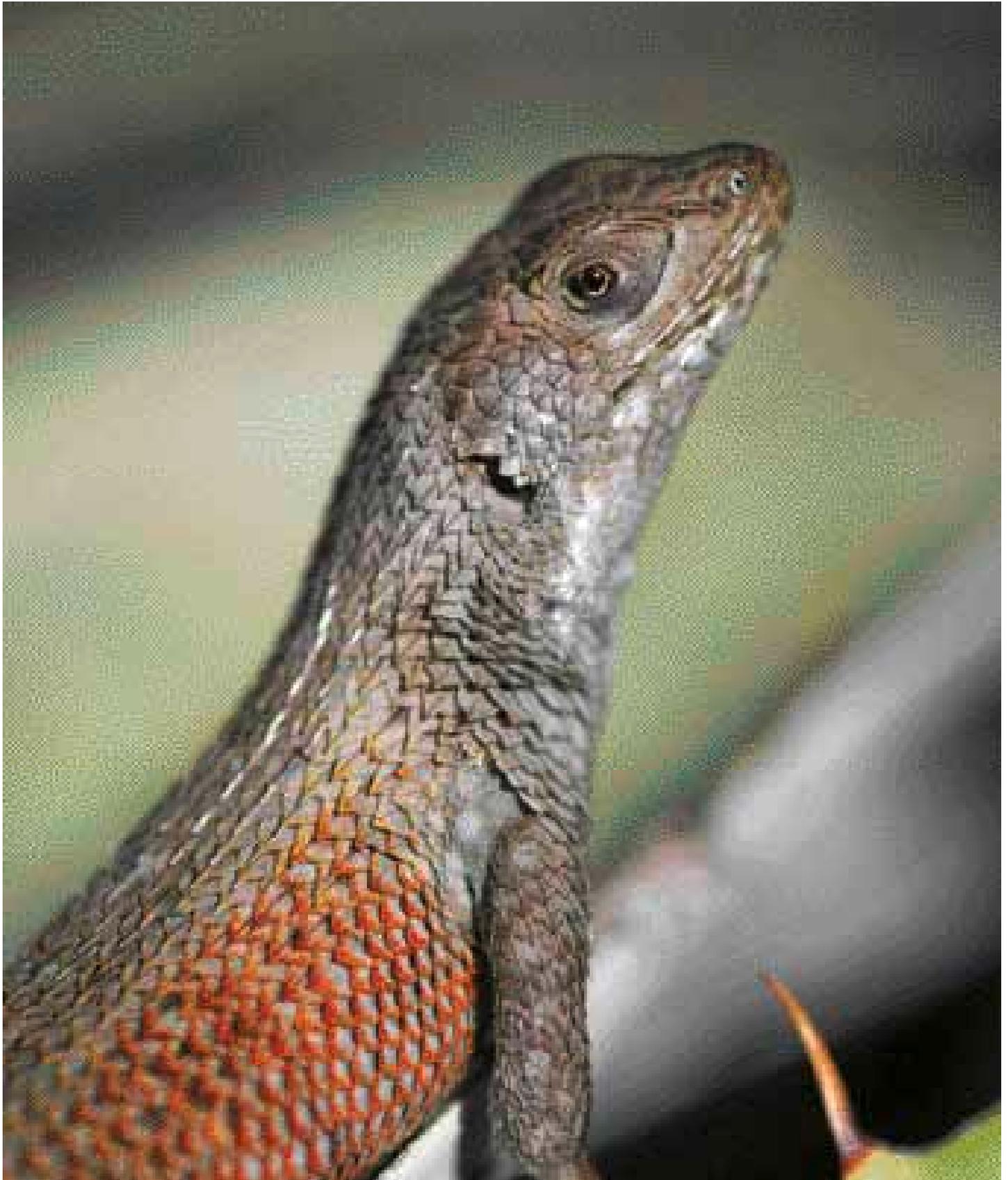
REPRODUCCIÓN Ovípara (5 a 6 huevos).

AMENAZAS Destrucción de hábitat.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

CARACTERÍSTICAS	
Largo hocico hasta cloaca	8,8 cm
Cabeza	♂ Equilátera ♀ Café negruzco
Cola	12,5 cm. Líneas oscuras con borde más claro
Color principal	♂ Café oscuro amarillento con brillo metálico ♀ Café oscuro plomizo
Dorsal	♂ Café oscuro de brillo metálico con manchas rojizas ♀ Café oscuro de brillo metálico con líneas blancas
Ventral	♂ Rojizo con líneas negras ♀ Blanquecina con amarillo en la línea media y en la zona anal y femoral
Forma de escamas	Triangulares





Lagartija de los montes

NOMBRE COMÚN

Lagartija de los montes

NOMBRE CIENTÍFICO

Liolaemus monticola

AUTOR

Muller & Hellmich 1932

ORDEN

Squamata

SUB - ORDEN

Sauria

FAMILIA

Tropiduridae

MAPA DE DISTRIBUCIÓN



ORIGEN

DISTRIBUCIÓN Desde el Almendrillo (cerca de Petorca) hasta el Volcán (al interior de San José de Maipo). Desde los 320 a 2.200 msnm.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Vulnerable (Zona Central).

HÁBITAT En roqueríos en zonas de matorral, preferentemente laderas xéricas. Preferentemente entre los 1.200 a 1.300 msnm.

ALIMENTACIÓN Insectívora, come principalmente hormigas.

HÁBITO Saxícola, se desenvuelve bien sobre rocas formando comunidades numerosas.

REPRODUCCIÓN Ovípara (3 a 4 huevos).

AMENAZAS Destrucción de hábitat.

OBSERVACIONES Es una especie no territorial. Se hipercolorea con el calor y oscurece con el frío.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

CARACTERÍSTICAS	
Largo hocico hasta cloaca	6,3 cm
Cabeza	♂ Café grisácea oscura ♀ Cabeza más pequeña que el macho
Cola	♂ 11,8 cm de largo. Bandas grisáceas, bordeadas de color claro ♀ Se forma un diseño en forma de V bordeado de blanco
Color principal	♂ Café oliva grisáceo ♀ Café oliva claro
Dorsal	♂ Líneas negruzcas, quebradas e irregulares con puntos blanquecinos y celestes ♀ Más gris que el macho y sin escamas celestes
Ventral	♂ Blanquecino con tonos rojizos en los costados ♀ Similar pero con menos tonos rojizos
Forma de escamas	Lanceoladas



Lagartija negro verdosa

NOMBRE COMÚN

Lagartija negro verdosa

NOMBRE CIENTÍFICO

Liolaemus nigroviridis

AUTOR

Muller & Hellmich 1932

ORDEN

Squamata

SUB - ORDEN

Sauria

FAMILIA

Tropiduridae

MAPA DE DISTRIBUCIÓN



ORIGEN

Endémica.

SUBESPECIES *campanae* (Río Colorado hasta La Campana), *nigroviridis* (Farellones hasta Sewell), *minor* (desde Laguna Negra hasta Termas colina).

DISTRIBUCIÓN Desde Río Colorado (al interior de los Andes, región de Valparaíso) hasta Codegua (Región del Libertador Bernardo O'Higgins). Desde los 500 hasta 3.370 msnm.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Vulnerable (Zona Central).

HÁBITAT Laderas rocosas y matorral bajo de la cordillera.

ALIMENTACIÓN Insectívora.

HÁBITO Saxícola, se desenvuelve bien sobre rocas, también, utiliza la vegetación corta.

REPRODUCCIÓN Vivípara.

AMENAZAS Destrucción de hábitat.

OBSERVACIONES En el Morado es la lagartija más depredada por el cernícalo. Muy activa durante el verano, en la estación fría se refugia bajo las piedras y sobrevive gracias al consumo de reservas de grasa acumuladas en la cola.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

CARACTERÍSTICAS	
Largo hocico hasta cloaca	♂ 7,4 cm ♀ De menor tamaño que macho
Cabeza	♂ Verdosa oscura con manchas amarillentas. Banda café entre oído y ojos ♀ Café
Cola	♂ 13,5 cm Gris verdosa, cruzada por barritas grises. Por la parte abdominal blanca, clara ♀ Grisácea con una línea longitudinal negra formada de puntos
Color principal	♂ Café grisáceo con tinte verdoso ♀ Grisáceo verdoso
Dorsal	♂ Barritas cruzadas negras bordeadas de tonos amarillo, verde y blanco, no dejan ningún espacio libre ♀ En general más gris, sin tintes verdosos
Ventral	♂ Blanco con tonos celestes o verdosos en la zona abdominal ♀ Blanco grisáceo
Forma de escamas	♂ Triangulares, las del cuello redondeadas ♀ Triangulares



Lagartija lemniscata

NOMBRE COMÚN

Lagartija lemniscata

NOMBRE CIENTÍFICO

Liolaemus lemniscatus

AUTOR

Gravenhorst, 1838

ORDEN

Squamata

SUB - ORDEN

Sauria

FAMILIA

Tropiduridae

MAPA DE DISTRIBUCIÓN



ORIGEN

DISTRIBUCIÓN Nativa. Desde Huentelauquen (Illapel, región de Coquimbo) hasta Pino Hachado (Lonquimay, región de la Araucanía). Desde el nivel del mar hasta 2.100 msnm.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Vulnerable (Nacional y Zona Central).

HÁBITAT En matorrales y espinales. También en praderas herbáceas.

ALIMENTACIÓN Insectívora.

HÁBITO Terrícola y saxícola, no territorial. También utiliza zonas con vegetación baja.

REPRODUCCIÓN Ovípara (3 a 4 huevos).

AMENAZAS Destrucción de hábitat.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

CARACTERÍSTICAS	
Largo hocico hasta cloaca	5,2 cm
Cabeza	Café más oscura que el resto del cuerpo con manchas
Cola	10,2 cm
Color principal	Café
Dorsal	♂ Color café claro en la banda occipital, bordeado por dos cintas blanco amarillentas del ancho de una escama, éstas rodeadas por cinta negruzca en sus bordes formados con puntos celestes ♀ Igual a macho, pero los puntos son blancos
Ventral	Blanquecino, líneas negras en la zona mandibular
Forma de escamas	♂ Triangulares en el dorso y redondeadas en la zona ventral ♀ Triangulares





Lagarto leopardo

NOMBRE COMÚN

Lagarto leopardo

NOMBRE CIENTÍFICO

Liolaemus leopardinus

AUTOR

Müller y Hellmich, 1932

ORDEN

Squamata

SUB - ORDEN

Sauria

FAMILIA

Tropiduridae

MAPA DE DISTRIBUCIÓN



ORIGEN Endémica.

DISTRIBUCIÓN Desde el Cerro el Plomo (Región Metropolitana) hasta interior de Rancagua (Mina el Teniente). Desde los 2110 a 2700 msnm.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Rara.

HÁBITAT Laderas rocosas en cerros cordilleranos.

ALIMENTACIÓN Omnívora.

HÁBITO Saxícola, Construye galerías en zonas vecinas a plantas y rocas.

REPRODUCCIÓN Vivípara.

AMENAZAS Destrucción de hábitat.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

CARACTERÍSTICAS	
Largo hocico hasta cloaca	9,4 cm
Cabeza	Manchas muy oscuras sobre el hocico y regiones supraoculares
Cola	13,2 cm
Color principal	Café oliváceo claro
Dorsal	Banda vertebral de dos escamas de ancho. A ambos lados de la banda se distribuyen manchas negras con centro café, parecidos a los leopardos
Ventral	Grisáceo oscuro con manchas negras
Forma de escamas	Redondeada imbricada





Iguana

NOMBRE COMÚN

Iguana, Liguana

NOMBRE CIENTÍFICO

Callopiastes maculatus

AUTOR

Gravenhorst, 1838

ORDEN

Squamata

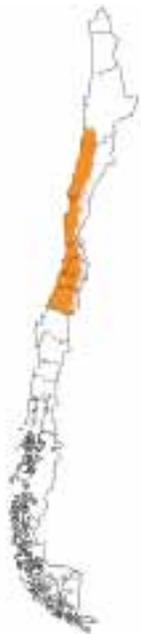
SUB - ORDEN

Sauria

FAMILIA

Teiidae

MAPA DE DISTRIBUCIÓN



ORIGEN

Endémica.
SUBESPECIES *palluma* (entre La Serena y Cauquenes), *atacamensis* (Caldera), *manni* (Paposo).

DISTRIBUCIÓN Desde Paposo (región de Antofagasta) hasta Cauquenes (región del Maule). Desde el nivel del mar hasta 2.200 msnm.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Vulnerable a nivel Nacional.

HÁBITAT En zonas de matorral con presencia de roqueríos.

ALIMENTACIÓN Carnívoro, se alimenta de distintas especies de artrópodos, aves y pequeños mamíferos. Existe canibalismo de los adultos sobre los juveniles. De su dieta aproximadamente el 83% corresponde a insectos, el 8,9% a mamíferos, el 3,5% a reptiles y el 3,5% a arácnidos.

HÁBITO Principalmente terrícola y secundariamente saxícola. También, puede trepar a los árboles para atrapar alguna presa.

REPRODUCCIÓN Ovípara (6 huevos). El cortejo consiste en una persecución del macho. Éste aprisiona a la hembra por el cuello.

AMENAZAS Entre 1985 y 1993 se comercializaron alrededor de 50.000 individuos para exportar como mascotas, lo que redujo significativamente su población. Actualmente, destrucción de hábitat y posible caza ilegal.

OBSERVACIONES Hembra más pequeña que macho. Reposo invernal gracias al consumo de reservas lipídicas de las zonas caudales.

DESCRIPCIÓN DE LA SUBESPECIE *palluma*

CARACTERÍSTICAS	
Largo hocico hasta cloaca	♂ 17,3 cm ♀ Menor tamaño que machos
Cabeza	Alargada con forma piramidal y manchas negras
Cola	27,4 cm. Redondeada con manchas oscuras
Color principal	♂ Café oliváceo, con tintes verdosos ♀ Café oliváceo, con tintes verdosos
Dorsal	Cuatro hileras longitudinales de manchas negras bordeadas de blanco. Las centrales con 15 manchas las laterales con 8 manchas
Ventral	♂ Rojizo o asalmonada ♀ Blanquecino o amarillento pálido
Forma de escamas	Redondas



Gruñidor de Álvaro

NOMBRE COMÚN

Gruñidor de Álvaro

NOMBRE CIENTÍFICO

Pristidactylus alvaroi

AUTOR

Donoso-Barros, 1974

ORDEN

Squamata

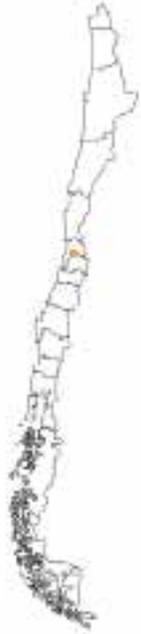
SUB - ORDEN

Sauria

FAMILIA

Leiosauridae

MAPA DE DISTRIBUCIÓN



ORIGEN

Endémica.

DISTRIBUCIÓN Restringida al Cerro El Roble (Región de Valparaíso). Entre 1000 a 2200 msnm.

ESTADO DE CONSERVACIÓN En Peligro.

HÁBITAT Bosques de Roble de Santiago (*Nothofagus macrocarpa*).

ALIMENTACIÓN Insectívora.

HÁBITO Arborícola.

REPRODUCCIÓN Ovípara.

AMENAZAS Destrucción de hábitat.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

CARACTERÍSTICAS	
Largo hocico hasta cloaca	8,9 cm
Cabeza	Voluminosa
Cola	13,1 cm Comprimida lateralmente
Color principal	Grisáceo plumizo con manchas redondas oscuras
Dorsal	Manchas oscuras se disponen en hileras transversales en número de siete manchas
Ventral	Amarillento
Forma de escamas	Redondas



Culebra de cola larga

NOMBRE COMÚN

Culebra de cola larga

NOMBRE CIENTÍFICO

Philodryas chamissonis

AUTOR

Wiegmann 1835

ORDEN

Squamata

SUB - ORDEN

Serpentes

FAMILIA

Colubridae

MAPA DE DISTRIBUCIÓN



ORIGEN

Endémica.

SUBESPECIES Dos subespecies, *chamissonis* pertenece a la zona central.

DISTRIBUCIÓN Desde Atacama hasta Valdivia.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Vulnerable (Nacional y Zona Central).

HÁBITAT Lugares secos y cálidos de la zona central, entre rocas y matorrales. Puede alcanzar hasta los 2.300 msnm.

ALIMENTACIÓN Es cazador diurno. Se alimenta de anfibios (37%), reptiles (45%), aves (8%), roedores (Degú) y conejos juveniles.

HÁBITO Terrícola, aunque a veces trepa árboles. Además, es buen nadador.

REPRODUCCIÓN Ovípara (6 a 8 huevos), sin atención parental.

AMENAZAS La actividad humana, sobre todo la caza y captura para su exportación a Norteamérica y Europa como mascotas y de objetos elaborados con su piel. Esto ha afectado fuertemente su estado de conservación a lo largo de Chile.

OBSERVACIONES Según estudios de laboratorio, los individuos requieren más de un roedor por semana para mantenerse.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

CARACTERÍSTICAS	
Largo total	220 cm
Cabeza	Alargada y hocico romo
Cola	Un tercio de la longitud total
Color principal	Amarillo ocre
Dorsal	Banda ancha castaña oscura bordeada de negro y limitada a ambos lados por una banda blanca amarillenta
Ventral	Placas blanco grisáceas, bordeadas de negro
Forma de escamas	Romboidales



Culebra de cola corta

NOMBRE COMÚN

Culebra de cola corta

NOMBRE CIENTÍFICO

Tachymenis chilensis

AUTOR

Schlegel 1837

ORDEN

Squamata

SUB - ORDEN

Serpentes

FAMILIA

Colubridae

MAPA DE DISTRIBUCIÓN



ORIGEN

Endémica.

SUBESPECIES Tres a cuatro subespecies según autores. La subespecie *chilensis* pertenece a la zona central (Desde Copiapó hasta Vilches, región del Libertador Bernardo O'Higgins).

DISTRIBUCIÓN Desde el sur de Copiapó hasta Chiloé. Puede llegar hasta 3.050 msnm.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Vulnerable (Nacional y Zona Central).

HÁBITAT Matorrales y laderas de cerros. Sitios un poco más húmedos y fríos que la de cola larga.

ALIMENTACIÓN Es cazador diurno. Se alimenta de anfibios (64%) y reptiles (36%).

HÁBITO Terrícola y buen nadador.

REPRODUCCIÓN Ovívora (6 a 8 huevos).

AMENAZAS Actividades humanas, como captura y exportación de culebras como mascotas y objetos elaborados con su piel a países como Norteamérica y Europa, han afectado fuertemente el estado de conservación de estas culebras a lo largo de Chile.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

CARACTERÍSTICAS	
Largo total	70 cm
Cabeza	Proporcionalmente pequeña. 1,2 cm
Cola	Un sexto de la longitud total
Color principal	Café grisáceo
Dorsal	Banda delgada de color grisáceo claro, bordeado por banda negra de 3 escamas de ancho por ambos lados. Luego, dos bandas amarillentas hacia los costados
Ventral	Amarillo claro, placas iridiscentes con borde negro
Forma de escamas	Romboidales



Aves



Piuquén

NOMBRE COMÚN

Piuquén, Guayata, Huallata (Perú)

NOMBRE CIENTÍFICO

Chloephaga melanoptera

AUTOR

Eyton 1838

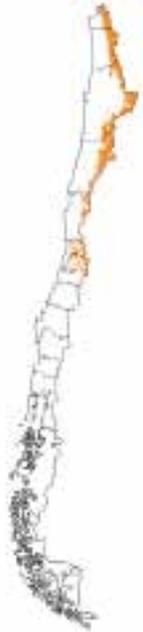
ORDEN

Anseriformes

FAMILIA

Anatidae

MAPA DE DISTRIBUCIÓN



DISTRIBUCIÓN Perú, Bolivia, Argentina y Chile.

SUBESPECIES Monotípico.

DISTRIBUCIÓN EN CHILE Desde Arica hasta Ñuble.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Vulnerable (Nacional), Rara (Zona Central).

HÁBITAT En zonas cordilleranas. En el norte, en el altiplano desde 3.500 hasta los 5.000 msnm. En la zona central es más frecuente en humedales cordilleranos, aunque durante el invierno puede llegar hasta humedales del valle central.

ALIMENTACIÓN Se alimenta de material vegetal que crece alrededor de las lagunas y humedales cordilleranos.

COMPORTAMIENTO Es muy tímido en la zona central del país, a diferencia de la zona altiplánica. Durante la muda no pueden volar, por lo que se agrupan en bandadas para protegerse, ubicándose en grandes cuerpos de agua.

REPRODUCCIÓN Las parejas anidan usualmente en el suelo, en nidos bien elaborados.

AMENAZAS Caza, colecta de huevos, destrucción y contaminación de humedales.

OBSERVACIONES Esta es una de las cinco especies de gansos silvestres que habitan en Chile, siendo la más común en la zona central del país.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

CARACTERÍSTICAS	
Largo	77 cm
Color patas	Anaranjado rojizo
Dorsal	Blanco con negro
Ventral	Blanco
Alas	Rémiges, coberteras y cola negras
Pico	Rosado anaranjado con punta negra



Pato gargantillo

NOMBRE COMÚN

Pato gargantillo

NOMBRE CIENTÍFICO

Anas bahamensis

AUTOR

Linneo 1758

ORDEN

Anseriformes

FAMILIA

Anatidae

MAPA DE DISTRIBUCIÓN



DISTRIBUCIÓN Caribe, Venezuela, Colombia, islas Galápagos, sur de Brasil, Paraguay, Uruguay, Argentina y Chile.

SUBESPECIES PRESENTES EN CHILE *rubrirostris* (Visitante estival).

DISTRIBUCIÓN EN CHILE Desde Arica hasta Cabo de Hornos. Accidental en todo el rango excepto en la zona central donde se reproduce.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Rara (Zona Central).

HÁBITAT Todo tipo de ambientes húmedos. Incluso en lugares altoandinos como el lago Chungará a 4.600 msnm.

ALIMENTACIÓN Crustáceos, plantas acuáticas.

COMPORTAMIENTO Gregario. Incluso se asocia con otros patos (Pato Jergón).

REPRODUCCIÓN Anida usualmente en el suelo, en nidos bien elaborados con 6 a 10 huevos.

AMENAZAS Drenaje, contaminación y destrucción de humedales.

OBSERVACIONES Registros antiguos de nidificación en Nilahue y recientemente en cercanías a Santiago.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

CARACTERÍSTICAS	
Largo	49 cm
Color patas	Rosadas
Cabeza y cuello	Mejilla, mentón y garganta blanca
Dorsal	♂ Pardo oscuro ♀ Tono más suave que macho
Ventral	♂ Acanelado ♀ Tono más suave que macho
Vuelo	Con cuello extendido
Alas	Oscuras
Pico	♂ Gris celeste con mancha roja ♀ Gris celeste con mancha roja muy suave



Pato cuchara

NOMBRE COMÚN

Pato cuchara

NOMBRE CIENTÍFICO

Anas platalea

AUTOR

Vieillot 1816

ORDEN

Anseriformes

FAMILIA

Anatidae

MAPA DE DISTRIBUCIÓN



DISTRIBUCIÓN Sur de Brasil, Paraguay, Uruguay, Bolivia, Perú y Chile.

SUBESPECIES PRESENTES EN CHILE

Monotípico.

DISTRIBUCIÓN EN CHILE Desde La Serena hasta Tierra del Fuego y en islas del sur del canal Beagle.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Insuficientemente conocido (Zona Central).

HÁBITAT Zonas bajas de lagos, lagunas, pantanos y otros ambientes húmedos estacionales con vegetación subacuática.

ALIMENTACIÓN Filtra el agua introduciendo la cabeza y toda la parte delantera del cuerpo en el agua para capturar y alimentarse de microorganismos.

COMPORTAMIENTO En pareja o grupos pequeños. A veces se asocia con otras especies de Patos.

REPRODUCCIÓN Anida en el suelo, en su distribución austral, luego migra hacia el norte. Pone de 5 a 10 aves.

AMENAZAS Drenaje, contaminación y destrucción de los humedales.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

CARACTERÍSTICAS	
Largo	51 cm
Color patas	Amarillas
Cabeza y cuello	Cabeza pálida, casi blanca
Dorsal	♂ Castaño con puntos negros ♀ Pardo con puntos negros
Ventral	♂ Más oscuro que zona dorsal ♀ Más pálido que el macho
Vuelo	Con cuello extendido
Alas	Cubiertas alares celestes (se ven al abrir alas). Espéculo verde metálico con banda blanca por delante. Primarias pardo grisáceo
Pico	Oscuro, largo y ancho, con forma de cuchara



Cisne coscoroba

NOMBRE COMÚN

Cisne coscoroba

NOMBRE CIENTÍFICO

Coscoroba coscoroba

AUTOR

Molina 1782

ORDEN

Anseriformes

FAMILIA

Anatidae

MAPA DE DISTRIBUCIÓN



DISTRIBUCIÓN Chile y Argentina.

SUBESPECIES Monotípico.

DISTRIBUCIÓN EN CHILE Desde Río Huasco hasta Cabo de Hornos. Más común en la zona sur.

ESTADO DE CONSERVACIÓN En peligro

HÁBITAT Lagunas, lagos y formaciones de agua con abundante vegetación. En la distribución sur se le puede ver en bahías y canales marinos. Puede llegar a humedales precordilleranos hasta los 1.500 msnm.

ALIMENTACIÓN Se alimenta en praderas cercanas al agua.

COMPORTAMIENTO Solitario o en Pareja. En pequeños grupos en invierno. A veces se une a bandadas de Cisne Cuello Negro. Algunas parejas mantienen territorios establecidos durante todo el año, pero el nivel de agua del humedal afecta el comportamiento territorial. Las parejas territoriales tienen un mayor costo en términos de una reducción de tiempo de alimentación y un mayor tiempo en estado de alerta, construcción de nidos y agresión a otros individuos. Las parejas no territoriales se alimentan en mayor proporción, pero se mueven más y reciben mayor número de ataques de otras parejas. Los machos tienden a destinar más tiempo a estar en alerta y a ser más agresivos con los con-específicos.

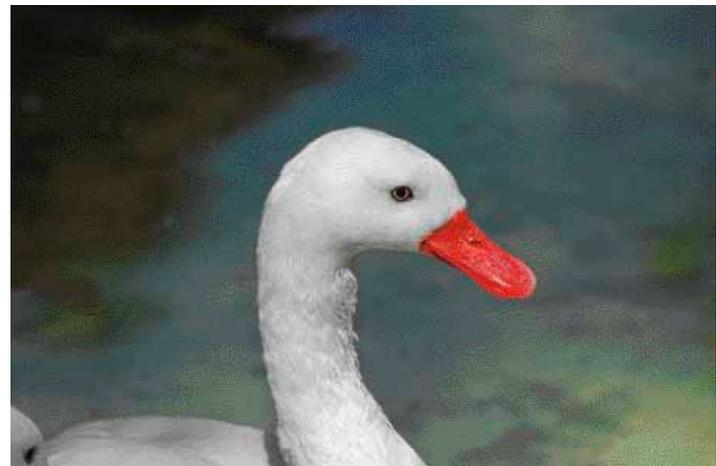
REPRODUCCIÓN La pareja anida usualmente en el suelo en nidos bien elaborados.

AMENAZAS Drenaje, contaminación y destrucción de los humedales.

CULTURA Un poema Mapuche narra " ...al emprender vuelo-vuelan en parejas, su canto corear es muy característico, que vienen de vuelta de otros ríos o lagos, a veces su canto produce pena y extrañeza, así como verse muerto uno de ellos..."

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

CARACTERÍSTICAS	
Largo	♂ 108 a 120 cm ♀ 109 a 120 cm
Color patas	Rosadas rojizas
Cabeza y cuello	♂ Blanco ♀ Blanco un poco más grueso y corto que el macho
Dorsal	Blanco
Ventral	Blanco
Alas	Primarias negras
Pico	Rosado con punta blanca





Cisne de cuello negro

NOMBRE COMÚN

Cisne de cuello negro

NOMBRE CIENTÍFICO

Cygnus melancoryphus

AUTOR

Molina 1782

ORDEN

Anseriformes

FAMILIA

Anatidae

MAPA DE DISTRIBUCIÓN



DISTRIBUCIÓN Sur de Brasil, Paraguay, Uruguay, Argentina y Chile.

SUBESPECIES Monotípico.

DISTRIBUCIÓN EN CHILE Desde el Valle del Huasco hasta Cabo de Hornos, algunos registros en la península Antártica.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Vulnerable (Nacional y Zona Central).

HÁBITAT Aguas con abundante vegetación subacuática, la cual es su alimento. En el centro del país, en lagunas andinas, costeras y grandes lagos. Al sur, utiliza bahías y canales de poca profundidad. En la zona austral en bahías marinas y lagos continentales salobres o semi salobres.

ALIMENTACIÓN Se alimenta hundiendo la parte anterior del cuerpo. Su dieta consiste en vegetación acuática sumergida.

COMPORTAMIENTO En parejas o grupos dispersos durante la reproducción. En bandadas grandes en invierno.

REPRODUCCIÓN Las parejas anidan usualmente en el suelo, en nidos bastante bien elaborados.

AMENAZAS Drenaje, contaminación y destrucción de los humedales. En la zona central de Chile es escaso debido a la

alteración que han sufrido los humedales durante décadas.

CULTURA Una poesía Mapuche narra que “ya hace más de cien años llegaron los afuerinos *Winkas*, a este paraíso mapuche trajeron una desgracia. Con tantos botes y pescadores alterando a las gentes del lago, ellos correataron a esta gran ave con sus ires y venires, a la gallina acuática mapuche, cisne de cuello negro, por eso es lastimero su canto de ida y vuelta”.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

CARACTERÍSTICAS	
Largo	♂ 120 a 122 cm ♀ 119 a 122 cm
Color patas	Rosadas
Cabeza y cuello	♂ Cabeza negra, cuello largo ♀ Cabeza negra, cuello un poco más corto y grueso
Dorsal	Blanco
Ventral	Blanco
Vuelo	Con cuello extendido
Pico	Celeste con gran carúncula roja





Bandurria

NOMBRE COMÚN
Bandurria

NOMBRE CIENTÍFICO
Theristicus melanopis

AUTOR
Gmelin, 1789

ORDEN
Ciconiiformes

FAMILIA
Threskiornithidae

MAPA DE DISTRIBUCIÓN



DISTRIBUCIÓN Chile y Argentina.

SUBESPECIES PRESENTES EN CHILE
Monotípico.

DISTRIBUCIÓN EN CHILE Desde Antofagasta a Tierra del fuego e islas al sur del Beagle.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Vulnerable.

HÁBITAT Gran variedad de ambientes. Terrenos abiertos de preferencia. Desde el nivel del mar hasta los 2600 msnm.

ALIMENTACIÓN Se alimenta de sapos, renacuajos, lombrices e insectos.

COMPORTAMIENTO Gregaria. En su distribución sur es muy tolerante a la presencia humana.

REPRODUCCIÓN Las posturas son principalmente entre Octubre y Diciembre. Anida en grietas de riscos en los cerros interiores, acantilados costeros y en árboles. Su nido es de 2 a 3 huevos.

AMENAZAS Esta especie se ha adecuado muy bien a algunas actividades antrópicas, utilizando áreas de agrícolas, de pastoreo, etc. Sin embargo, necesita de grandes árboles para reproducirse los que cada vez son más escasos.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

CARACTERÍSTICAS	
Largo	74 cm
Color patas	Rojo
Cabeza y cuello	Color ocre amarillento y capucha castaño oscuro. Bolsa gular negra
Dorsal	Gris con manchas pardas
Ventral	Pecho con banda gris, abdomen negro
Ojos	Iris rojizo
Alas	Grises manchadas de pardo
Pico	Negro



Huairavo

NOMBRE COMÚN

Huairavo, Garza nocturna, Garza bruja (Argentina), Huaco (Perú), Gauda (Chiloé)

NOMBRE CIENTÍFICO

Nycticorax nycticorax

AUTOR

Linneo, 1758

ORDEN

Ciconiiformes

FAMILIA

Ardeidae

MAPA DE DISTRIBUCIÓN



DISTRIBUCIÓN Cosmopolita.

SUBESPECIES PRESENTES EN CHILE *hoactli* (extremo norte de Chile), *obscurus* (Desde extremo norte hasta Tierra del Fuego).

DISTRIBUCIÓN EN CHILE Desde el extremo norte hasta Cabo de Hornos.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Preocupación menor.

HÁBITAT Principalmente humedales. Además utiliza litorales marinos y campos de cultivo.

ALIMENTACIÓN Peces, sapos, crustáceos.

COMPORTAMIENTO Hábitos más crepusculares y nocturnos aunque se pueden observar de día, principalmente a juveniles.

REPRODUCCIÓN Anidan solitarios o en colonias en ramas de árboles, totorales o acantilados, Incluso a veces junto a garzas. Coloca de 2 a 3 huevos.

AMENAZAS Drenaje, contaminación y destrucción de los humedales.

OBSERVACIONES A veces el nido es usado por el pato rinconero (*Heteronetta atricapilla*) el cual en una conducta llamada "parasitismo de cría", coloca sus huevos para que sean incubados por el Huairavo.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

CARACTERÍSTICAS	
Largo	55 a 56 cm
Envergadura alar	112 cm
Color patas	Amarillo
Cabeza y cuello	Negrucza con azul tornasolado. Dos o tres plumas largas blancas que salen desde la cabeza hacia atrás
Dorsal	Negruczo con brillos tornasolados azules y verdes
Ventral	Grisáceo claro
Ojos	Iris rojo
Alas	Grisáceas
Pico	Oscuro



Garza cuca

NOMBRE COMÚN

Garza cuca, Kokoy (Mapudungún),
Garza mora (Argentina)

NOMBRE CIENTÍFICO

Ardea cocoi

AUTOR

Linneo 1766

ORDEN

Ciconiiformes

FAMILIA

Ardeidae

MAPA DE DISTRIBUCIÓN



DISTRIBUCIÓN Todos los países de Sudamérica, incluyendo Panamá.

SUBESPECIES Monotípico.

DISTRIBUCIÓN EN CHILE Desde Arica hasta Magallanes, más abundante en la zona centro de su distribución.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Rara (Nacional y Zona Central).

HÁBITAT En lagunas y tranques con árboles cercanos o sumergidos en el agua. En la zona norte en humedales del litoral, en la zona austral en bahías y canales marinos.

ALIMENTACIÓN La familia Ardeidae se alimenta de peces, anfibios, reptiles, aves pequeñas, insectos y pequeños mamíferos.

COMPORTAMIENTO Solitaria y muy asustadiza. Ante cualquier sensación de peligro escapa.

REPRODUCCIÓN Anida sobre árboles en las orillas de cuerpos de aguas, formando colonias reproductivas. En la zona central de Chile esta ave repara sus nidos desde fines de Julio a Septiembre. En el mes de Agosto se concentran las cópulas y entre Septiembre y Octubre ocurre la eclosión de los huevos. El abandono de los nidos ocurre a fines de Octubre e inicios de Noviembre.

AMENAZAS Al igual que gran parte de las aves que habitan los humedales, la destrucción, drenaje y contaminación de humedales es su mayor amenaza. También se han registrado ataques por perros.

OBSERVACIONES En Chile habitan 10 especies de la familia Ardeidae. Poseen largos cuellos que articulan en forma de S. La mayoría de las especies se asocian a humedales.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

CARACTERÍSTICAS

Largo	115 a 120 cm
Color patas	Amarillentas
Cabeza y cuello	Capucha negra
Dorsal	Gris
Ventral	Negra
Vuelo	Pausado y elegante
Alas	Grises
Pico	Amarillento





Cóndor andino

NOMBRE COMÚN

Cóndor andino, Buitre, Mañke (Mapudungún), Cuntur (Quechua), Maillku (Aymara), Weziyau (Yámana), Oyikil (Aonikenk)

NOMBRE CIENTÍFICO

Vultur gryphus

AUTOR

Linneo 1758

ORDEN

Ciconiiformes

FAMILIA

Cathartidae

MAPA DE DISTRIBUCIÓN



DISTRIBUCIÓN A lo largo de la cordillera de los Andes (Venezuela hasta Cabo de Hornos).

SUBESPECIES Monotípico.

DISTRIBUCIÓN EN CHILE Desde Arica hasta Cabo de Hornos.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Vulnerable (Nacional y Zona Central).

HÁBITAT Preferentemente en la cordillera. Sin embargo, se lo puede encontrar desde el nivel del mar hasta alturas de 4000 o 5000 mts.

ALIMENTACIÓN Eminentemente carroñero. En la costa consume animales marinos. En el valle se concentra en basurales y en áreas naturales en zonas donde se encuentren guanacos muertos por puma.

COMPORTAMIENTO Gregario, dominante sobre el resto de aves carroñeras. Sedentario en su territorio de reproducción, pero las áreas de búsqueda de alimento son amplias, pudiendo recorrer más de 100 km en sólo un día.

REPRODUCCIÓN Entre Julio y Agosto se produce el cortejo. Este se desarrolla en riscos altos e inaccesibles, donde pasan tiempo volando y posados juntos. El nido es un hueco en el suelo hecho con el pico. En Octubre ponen un huevo blanco con forma elíptica. Macho y hembra incuban por 58 a 62 días. El polluelo permanece en el nido por 6 meses. Se reproducen cada 2 años debido al largo ciclo reproductivo.

AMENAZAS Caza furtiva, carroña de animales envenenados, tendidos de alta tensión y destrucción de su hábitat.

CULTURA El cóndor andino es un animal emblemático, un eslabón simbólico con nuestro pasado cultural y, paradójicamente, hoy se ha convertido en un desafío de conservación para nuestro futuro. Para los Mapuches (mapu=tierra, che=gente), el Cóndor sería dueño del espacio aéreo, reencarnación de las almas nobles y valientes y poseedor de una gran sabiduría. Es un símbolo de la cordillera

al llevar, además de su gran tamaño, los colores: blanco en su collar y parte dorsal de las alas, que representa a la nieve; y el negro en casi la totalidad del cuerpo, que representa el espíritu y montaña de los Andes. El Cóndor reúne las virtudes de ser *Kimche* o persona sabia, *Norche* o persona que ama la justicia, *Kumeche* o persona bondadosa y *Newenche* persona poderosa o gobernante.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

CARACTERÍSTICAS	
Largo	♂ 120 cm ♀ 120 cm
Envergadura alar	315 cm
Color patas	Patas negras o grisáceas pero se pueden ver blancas por fecas de las mismas aves
Cabeza y cuello	♂ Gris con cresta y collarín de plumón blanco ♀ Gris sin cresta y collarín de plumón blanco
Dorsal	Negro, blanco en secundarias
Ventral	Negro
Ojos	♂ Iris café ♀ Iris rojo
Vuelo	♂ Planeado. Primarias abiertas semejan una mano ♀ Planeado. Primarias abiertas semejan una mano. Vista dorsal de alas de color blanco
Alas	Primarias negras, secundarias negras con barba externa blanca
Pico	♂ Negro con punta blanca ♀ Negro con punta blanca



Carancho cordillerano

NOMBRE COMÚN

Carancho cordillerano, Tiuque cordillerano, Matamico andino (Argentina), María (Bolivia), Chinalinda (Perú), Alkamari (Aymará)

NOMBRE CIENTÍFICO

Phalcoboenus megalopterus

AUTOR

Meyen, 1834

ORDEN

Falconiformes

FAMILIA

Falconidae

MAPA DE DISTRIBUCIÓN



SUBESPECIES PRESENTES EN CHILE

Monotípico.

DISTRIBUCIÓN EN CHILE Desde Arica hasta la cordillera Rancagua.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Preocupación menor.

HÁBITAT Se asocia a la Cordillera de Los Andes por sobre los 1800 msnm hasta los 4000 msnm. En época de invierno se avistan en zonas precordilleranas, Cordillera de la Costa. En el Norte Chico llega hasta la costa.

ALIMENTACIÓN Carroña y pequeños animales (roedores, lagartijas), invertebrados.

CONDUCTA Solitario o en pareja. Pueden reunirse en grandes grupos en época post-reproductiva. Busca alimento caminando y escarbando.

REPRODUCCIÓN Construye nidos rudimentarios en acantilados cordilleranos hechos con pasto, ramas y guano de ganado. Pone 2 a 3 huevos.

AMENAZAS No existen amenazas claras para esta especie. Mortalidades por envenenamiento por contaminación de presas puede ser un factor a considerar.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

CARACTERÍSTICAS	
Largo	50 a 54 cm
Envergadura alar	Hasta 124 cm
Color cera	Anaranjado
Color patas	Amarillo
Cabeza y cuello	Negro
Dorsal	Negro
Ventral	Blanco
Ojos	Café oscuro
Vuelo	Batido y planeado, rápido y ágil
Alas	Parte inferior blanca con remiges negra. Rectrices negras con base y extremos blancos
Pico	Gris

≈ Adulto



≈ Juvenil



Cernícalo

NOMBRE COMÚN

Cernícalo, Llüglüküen o Kelilke (Mapudungún), Q'illi-Q'illi (Aymará), Halconcito colorado (Argentina)

NOMBRE CIENTÍFICO

Falco sparverius

AUTOR

Linné, 1758

ORDEN

Falconiformes

FAMILIA

Falconidae

MAPA DE DISTRIBUCIÓN



ORIGEN Norte, Centro y Sudamérica (desde Alaska Tierra del Fuego).

SUBESPECIES *cinnamominus* (Desde Atacama a Tierra del fuego), *peruvianus* (Tarapacá) y *fernandensis* (islas Alejandro Selkirk y Robinson Crusoe).

DISTRIBUCIÓN EN CHILE Desde Tarapacá a Cabo de Hornos.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Preocupación menor.

HÁBITAT Gran variedad de hábitats, donde se incluyen zonas urbanas. Desde el nivel del mar hasta los 4000 msnm.

ALIMENTACIÓN Pequeños roedores, aves, lagartijas e insectos.

CONDUCTA Solitario. Se posa en sitios elevados para acechar a sus presas. También acecha en el vuelo.

REPRODUCCIÓN No construye nidos, utiliza huecos de árboles, edificaciones, rocas y cortados de tierra. Ocupa agujeros hechos por otras aves (pitíos, trichahues, entre otros). 3 a 5 huevos (periodo de incubación 29 a 30 días). A la edad de 1 año es capaz de reproducirse.

AMENAZAS No existen amenazas claras para esta especie. Mortalidades por envenenamiento por contaminación de presas puede ser un factor a considerar.



DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

CARACTERÍSTICAS	
Largo	♂ 27 a 28 cm ♀ 30 a 31 cm
Envergadura alar	55 a 59 cm
Color cera	Amarillo
Color patas	Amarillo
Cabeza y cuello	♂ Parte superior de cabeza gris azulada con 2 franjas negras bajo los ojos ♀ Colores más tenues que el macho
Dorsal	♂ Café rojizo con manchas negras y parte del lomo gris ♀ Café rojizo con manchas negras
Ventral	♂ Pecho amarillo acanelado y abdomen blanquecino con lunares negros ♀ Pecho y parte superior de abdomen color crema rojizo con manchas café rufo
Ojos	Iris negruzco
Vuelo	Planeado, barrido y rápido
Alas	♂ Cobertoras alares gris azuladas ♀ Cobertoras alares café rufo
Pico	Negro azulado con base amarilla



Halcón peregrino

NOMBRE COMÚN

Halcón peregrino, Halcón, Gavilán

NOMBRE CIENTÍFICO

Falco peregrinus

AUTOR

Tunstall, 1771

ORDEN

Falconiformes

FAMILIA

Falconidae

MAPA DE DISTRIBUCIÓN



DISTRIBUCIÓN

Cosmopolita.

SUBESPECIES *cassini* (se reproduce en Chile), *anatum* (más raro, sólo zona norte), *tundrius* (primavera y verano en extremo norte de Chile. Desde Tarapacá hasta Valdivia).

DISTRIBUCIÓN EN CHILE Desde Arica hasta Cabo de Hornos

ESTADO DE CONSERVACIÓN Inadecuadamente conocido (Sub. *cassini*), En peligro (Sub. *anatum*).

HÁBITAT Todo tipo de ambientes, de preferencia acantilados y riscos en la cordillera de la costa o andina. Ocasionalmente se observan cazando en zonas boscosas, sobre el dosel arbóreo.

ALIMENTACIÓN Principalmente aves (zorzal, palomas, patos, aves marinas y sus crías).

COMPORTAMIENTO Solitario o en pareja. Migratorio (*tundrius* y *anatum*) y *cassini* sedentario. Es difícil de observar.

REPRODUCCIÓN Nidifica en grietas y repisas en riscos inaccesibles. Bullicioso en época reproductiva. Ponen 3 a 4 huevos. El macho provee el alimento mientras la hembra cuida del polluelo.

AMENAZAS Envenenamiento por contaminación de presas. Destrucción de nidos.

DESCRIPCIÓN DE LA SUBESPECIE *cassini*

CARACTERÍSTICAS	
Largo	♂ 40 a 44 cm ♀ 45 a 50 cm
Envergadura alar	95 a 117 cm
Color cera	Amarillo
Color patas	Amarillo
Cabeza y cuello	Capucha negra
Dorsal	Negruzco
Ventral	Ocre a blanco
Ojos	Iris negruzco
Vuelo	Planeado, batido firme de alas y muy frecuente
Alas	Alas negras en zona dorsal y blancas con líneas transversales ventralmente
Pico	Negro a gris azulado



Perdicita cojón

NOMBRE COMÚN

Perdicita cojón, Pucó-Pucó, Agachona de collar (Argentina)

NOMBRE CIENTÍFICO

Thinocorus orbignyianus

AUTOR

Geoffroy Saint Hilaire y Lesson, 1831

ORDEN

Charadriiformes

FAMILIA

Thinocoridae

MAPA DE DISTRIBUCIÓN



DISTRIBUCIÓN Perú, Bolivia, Argentina y Chile.

SUBESPECIES PRESENTES EN CHILE *ingae* (Altiplano Arica e Iquique), *orbignyianus* (desde Antofagasta y Tierra del Fuego).

DISTRIBUCIÓN EN CHILE Desde Arica a Tierra del fuego e islas al sur del Beagle.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Preocupación menor.

HÁBITAT Zonas de matorrales y planicies de la alta cordillera. En la Región Metropolitana habita sobre los 2000 msnm.

ALIMENTACIÓN Semillas, hojas y pasto.

COMPORTAMIENTO En parejas o grupos dispersos. Especie críptica por la coloración de su plumaje y ambientes que ocupa.

AMENAZAS Destrucción y pérdida de hábitat por actividades humanas son posibles amenazas. Sin embargo, no existen evidencias de disminución de sus poblaciones, razón por la cual se encuentra en la categoría "Preocupación Menor" de la UICN.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

CARACTERÍSTICAS	
Largo	20 a 23 cm
Color patas	Anaranjadas
Cabeza y cuello	♂ Gris ♀ Plumaje pardo sin gris
Dorsal	Plumaje apardizado
Ventral	Blanco
Ojos	Iris rojizo
Vuelo	Bajo, zigzagante y rápido
Alas	Plumaje apardizado
Pico	Pardo



Tucúquere

NOMBRE COMÚN

Tucúquere, Ñacurutú (Argentina y Bolivia)

NOMBRE CIENTÍFICO

Bubo magellanicus

AUTOR

Gmelin, 1788

ORDEN

Strigiformes

FAMILIA

Strigidae

MAPA DE DISTRIBUCIÓN



DISTRIBUCIÓN Asociado a la Cordillera de los Andes, desde el centro de Perú, oeste de Bolivia y noroeste de Argentina hasta extremo sur de Chile.

SUBESPECIES PRESENTES EN CHILE Monotípico.

DISTRIBUCIÓN EN CHILE Desde Arica hasta Cabo de Hornos.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Preocupación menor.

HÁBITAT Zonas de bosque, matorral y cordillera hasta 4.500 msnm.

ALIMENTACIÓN Pequeños mamíferos, invertebrados y aves.

COMPORTAMIENTO Es común verlos en pareja estableciendo territorio. Ave sedentaria, Cazador nocturno, pero en la zona austral también se observa cazando de día.

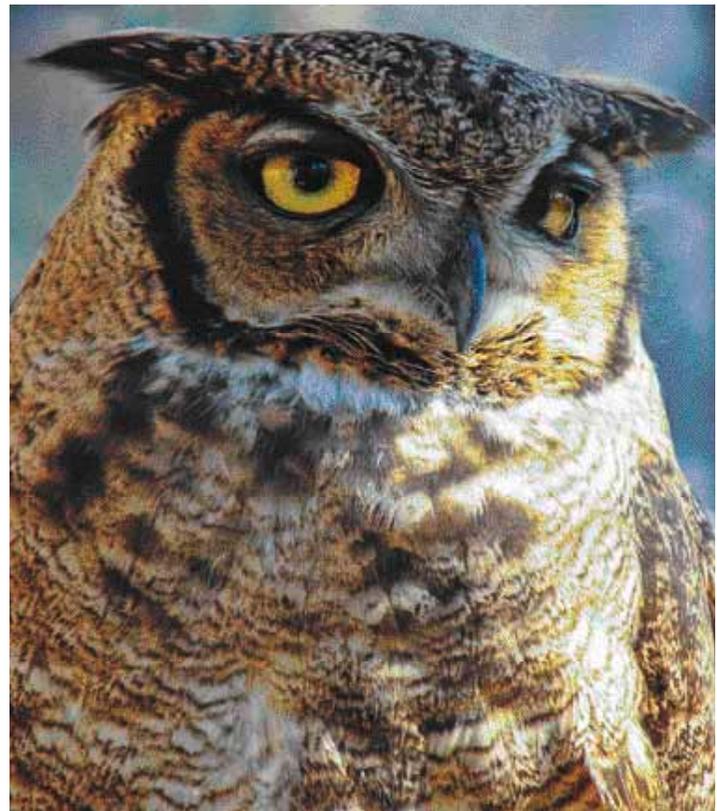
REPRODUCCIÓN Ocupa cavidades en troncos e incluso edificaciones humanas. Pone de 3 a 5 huevos. Periodo de incubación aproximadamente 28 días.

AMENAZAS Envenenamiento por contaminación de presas es una posible causa de mortalidad de individuos.

OBSERVACIONES Búho de mayor tamaño en Chile. Su nombre común deriva de una de sus vocalizaciones (*Tucu-tucu-tucúquerrrr*).

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

CARACTERÍSTICAS	
Largo	♂ 48 a 50 cm ♀ Hembra de mayor tamaño y más robusta
Envergadura alar	118 cm
Color patas	Tarsos y dedos con plumas pardo amarillentas
Cabeza y cuello	Presenta dos penachos sobre la cabeza. Discos faciales rodeados por un margen negro
Dorsal	Café grisáceo con barreado de gris negruzco
Ventral	Café amarillento con barreado gris negruzco
Ojos	Iris amarillo intenso
Vuelo	Batido y planeo. Casi siempre rectilíneo
Pico	Café oscuro



Nuco

NOMBRE COMÚN

Nuco, nuku (Map), ñeque (Juan Fernández), lechuzón de campo (Arg) y lechuza de los campos (Perú) Ch'useka (Aym)

NOMBRE CIENTÍFICO

Asio flammeus

AUTOR

Pontoppidan, 1763

ORDEN

Strigiformes

FAMILIA

Strigidae

MAPA DE DISTRIBUCIÓN



DISTRIBUCIÓN Asia, Europa, África, América del Norte y del Sur.

SUBESPECIES PRESENTES EN CHILE *Suinda* (Vallenar hasta tierra del fuego).

DISTRIBUCIÓN EN CHILE Vallenar hasta tierra del fuego e Islas Robinson Crusoe y Santa Clara.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Insuficientemente conocida (Nacional y Zona Central).

HÁBITAT Desde nivel del mar hasta 700 msnm. En vegas, humedales y pastizales de lagos y lagunas (sitios anegados). Actualmente utiliza sitios suburbanos.

ALIMENTACIÓN Principalmente roedores, también aves e insectos. El 80% de la dieta consiste en dos roedores (*Akodon olivaceus*; *Rattus norvegicus*) y un ave (*Vanellus chilensis*).

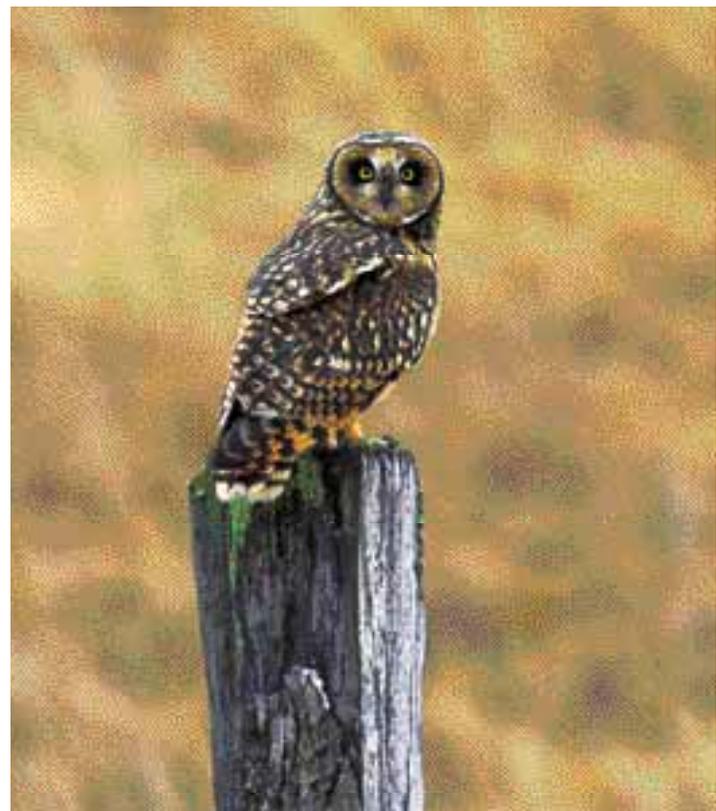
COMPORTAMIENTO En pareja o solitario. Diurno o crepuscular. Fácil de avistar dados sus hábitos diurnos.

REPRODUCCIÓN Nidifica en el suelo en pastos y totoras en humedales. Pone de 5 a 7 huevos.

AMENAZAS Deseccación de humedales y urbanización de áreas con praderas.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

CARACTERÍSTICAS	
Largo	♂ 33 a 38 cm ♀ 40 a 43 cm
Envergadura alar	108 cm
Color patas	Con plumas color crema
Cabeza y cuello	♂ Dos penachos ♀ Dos penachos pequeños
Dorsal	Barreado café negruzco y amarillento
Ventral	♂ Blanco crema ♀ Más oscuro que macho
Ojos	Iris amarillo y ojo rodeado de color oscuro
Vuelo	Bajo y oscilante. Puede mantenerse suspendido en el aire (tipo bailarín). Muy silencioso
Alas	Largas, angostas y redondeadas
Pico	Oscuro



Chuncho

NOMBRE COMÚN

Chuncho, Caburé grande (Argentina)

NOMBRE CIENTÍFICO

Glaucidium nanum

AUTOR

King, 1828

ORDEN

Strigiformes

FAMILIA

Strigidae

MAPA DE DISTRIBUCIÓN



ORIGEN Argentina y Chile.

SUBESPECIES Monotípico.

DISTRIBUCIÓN EN CHILE Desde Atacama hasta Cabo de Hornos.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Preocupación menor.

HÁBITAT Asociados a bosques (templado, esclerófilo) y zonas urbanas.

ALIMENTACIÓN Principalmente artrópodos. Pequeños roedores y aves.

POBLACIÓN Más crepuscular que nocturno. De costumbres sedentarias.

REPRODUCCIÓN Ocupa cuevas en troncos y a veces edificaciones humanas. 3 a 5 huevos. Periodo de incubación aproximadamente 28 días.

AMENAZAS No existen amenazas claras para esta especie. Mortalidad por envenenamiento debido a contaminación de sus presas puede ser un factor a considerar.

OBSERVACIONES Se puede avistar con facilidad debido a la alarma provocada por otras aves cuando la descubren cazando en el día.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

CARACTERÍSTICAS	
Largo	♂ 20 a 21 cm ♀ Un poco más grande que el macho
Envergadura alar	40 cm
Color patas	Amarillo
Cabeza y cuello	Cabeza gris pardo con algo de castaño, y manchitas claras
Dorsal	Gris pardo con algo de castaño, y manchitas claras
Ventral	Blanquecino con pintas pardas
Ojos	Amarillo
Vuelo	Rectilíneo y batido
Alas	Cortas y redondeadas
Pico	Obscuro en su base. Punta amarillenta



Fío-fío

NOMBRE COMÚN

Fío-fío, wiyu (Mapudungún),
Feo (Yámana)

NOMBRE CIENTÍFICO

Elaenia albiceps

AUTOR

d'Orbigny y Lafresnaye,
1837

ORDEN

Passeriformes

FAMILIA

Tyrannidae

MAPA DE DISTRIBUCIÓN



DISTRIBUCIÓN Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia, Paraguay, Brasil, Uruguay, Argentina y Chile.

SUBESPECIES PRESENTES EN CHILE *modesta* (Arica), *chilensis* (desde Atacama hasta archipiélago cabo de Hornos e islas Diego Ramírez).

DISTRIBUCIÓN EN CHILE En Arica, y desde Atacama a islas Diego Ramírez.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Preocupación menor.

HÁBITAT Se asocia a árboles (bosques esclerófilos, templados, áreas urbanas).

ALIMENTACIÓN Insectos, frutos y néctar.

CONDUCTA Solitario o en parejas. La subespecie *chilensis* es migratoria. Llega a Chile en Septiembre para reproducirse y migra en otoño hacia latitudes tropicales.

REPRODUCCIÓN Normalmente realizan los nidos en Noviembre en árboles y arbustos. Nido de 2 a 3 huevos.

AMENAZAS Entre las posibles amenazas, están la deforestación de hábitat nativos y cambio de uso de suelo. A pesar de ello, esta especie se ha adaptado a paisajes urbanos como las ciudades.

OBSERVACIONES Su nombre común se debe a su canto que emite a intervalos (*fío... fío*).

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

CARACTERÍSTICAS	
Largo	14 a 15 cm
Color patas	Negruzco
Cabeza y cuello	Cabeza gris con plumas en la corona alargadas y mancha central blanquecina
Dorsal	Gris oliváceo
Ventral	Gris blanquecino
Ojos	Iris negruzco
Alas	Alas negruzcas con tinte oliváceo. Secundarias con bordes externos blanquecinos, formando dos bandas transversales blancas
Pico	Negruzco



Siete colores

NOMBRE COMÚN

Siete colores, Matraca, Siete colores de la totora (Perú)

NOMBRE CIENTÍFICO

Tachuris rubrigastra

AUTOR

Vieillot, 1817

ORDEN

Passeriformes

FAMILIA

Tyrannidae

MAPA DE DISTRIBUCIÓN



DISTRIBUCIÓN Perú, Bolivia, Brasil, Uruguay, Chile y Argentina.

SUBESPECIES PRESENTES EN CHILE *loensis* (Río Loa), *rubrigastra* (Desde Atacama hasta Aisén).

DISTRIBUCIÓN EN CHILE En el río Loa y desde Atacama hasta Aisén.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Preocupación menor.

HÁBITAT Se asocia a totorales cerca de cuerpos de agua, canales de regadío, esteros.

ALIMENTACIÓN Insectos y otros invertebrados.

CONDUCTA Solitario, en parejas o en grupos familiares. Muy movediza desplazándose rápido por las totoras.

REPRODUCCIÓN Construye nidos de tiras de juncos secos, la cual es amarrada a una rama de totora. Coloca de 2 a 3 huevos.

AMENAZAS Degradación y contaminación de humedales.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

CARACTERÍSTICAS	
Largo	10 a 12 cm
Color patas	Negras
Cabeza y cuello	Corona negra con línea central roja. Línea amarilla superciliar desde el pico a la nuca. Lados de la cara con triángulo negro azulado desde el pico hasta las auriculares. Garganta blanca
Dorsal	Negrusco con brillos tornasolados azules y verdes
Ventral	Amarillo
Ojos	Celeste
Alas	Negras con una barra blanca
Pico	Negro



Mamíferos



Llaca

NOMBRE COMÚN

Llaca, Marmosa, Kunguuma

NOMBRE CIENTÍFICO

Thylamys elegans

AUTOR

Waterhouse 1838

ORDEN

Didelphimorphia

FAMILIA

Didelphidae

MAPA DE DISTRIBUCIÓN



SUBESPECIES *elegans* (Norte centro del país hasta el Bío-Bío), *coquimbensis* (Valles transversales de Atacama y Coquimbo), *soricina* (sólo un individuo colectado por Philippi en Valdivia; no ha sido registrado nuevamente).

DISTRIBUCIÓN EN CHILE Desde Coquimbo hasta Concepción

ESTADO DE CONSERVACIÓN Rara (IV Región), sin problemas de conservación en el resto de su distribución.

HÁBITAT Espinales de la zona central, faldas de cerros costeros y precordillera Andina.

ALIMENTACIÓN Gracias al olfato, tacto y visión bien desarrollados, caza principalmente artrópodos (90%), lagartijas (2%) y consume vegetales (8%).

COMPORTAMIENTO Hábitos nocturnos. Trepa hábilmente gracias a su cola prensil y pulgar oponible. En la zona de Santiago presenta una densidad de 5,5 ind/ha con fuertes fluctuaciones. Para capturar sus presas utiliza sus ágiles manos y afilados dientes.

ÁMBITO DE HOGAR Presenta variaciones según estación. Para otoño 6.136 m²; julio 1.383 m²; diciembre 781 m².

REPRODUCCIÓN Presentan camadas de 3 a 7 crías. La hembra construye un nido con pelos y vegetales entre las rocas o en nido abandonados de aves. La gestación dura de 12 a 13 días.

AMENAZAS Principalmente degradación y fragmentación de su hábitat.

OBSERVACIONES Los marsupiales se caracterizan por presentar rasgos primitivos como cloaca y genitales divididos. Además, las crías nacen con desarrollo embrionario incompleto, el cual finalizan colgando de las mamas de la madre.

DESCRIPCIÓN DE LA SUBESPECIE *elegans*

CARACTERÍSTICAS	
Largo	18,9 a 27,7 cm y 8,9 a 13,9 cm (cuerpo)
Peso	6 a 35 gr
Pelaje	Largo y denso. Grises y ocreos en dorso. Ventralmente blanquecino
Cabeza	Hocico aguzado, con ojos y orejas muy desarrollados
Cola	Prensil y musculada, mide aproximadamente el 50% del largo total
Patas	Miembros posteriores con pulgar oponible



Laucha de pelo largo

NOMBRE COMÚN

Laucha de pelo largo, Lauchón lanudo

NOMBRE CIENTÍFICO

Abrothrix longipilis

AUTOR

Waterhouse 1837

ORDEN

Rodentia

FAMILIA

Cricetidae

MAPA DE DISTRIBUCIÓN



DISTRIBUCIÓN Argentina y Chile.

SUBESPECIES PRESENTES EN CHILE *Abrothrix longipilis longipilis*, *A.l. hirta*, *A.l. apta*, *A.l. castaneus*, *A.l. suffusa*, *A.l. moerens*, *A.l. nubila*, *A.l. francei*.

DISTRIBUCIÓN EN CHILE Desde la Región de Coquimbo hasta Tierra del Fuego. Desde el nivel del mar hasta 2.000 msnm.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Inadecuadamente conocida (Nacional y Zona Central).

HÁBITAT Matorrales, bosques, roqueríos y pastizales.

ALIMENTACIÓN Se describe como una especie omnívora, alimentándose de invertebrados, frutos, semillas, plantas y hongos.

COMPORTAMIENTO Hábitos nocturnos. Construyen cuevas en sitios con cobertura vegetal densa. Presentan una densidad de 4,6 ind/ha promedio. Alcanzan a vivir 24 meses.

ÁMBITO DE HOGAR Presenta variaciones según estación: invierno 1.636 m²; primavera 2.758 m².

REPRODUCCIÓN Periodo reproductivo entre Septiembre y Abril. Presentan 2 a 3 camadas de 6 a 8 crías.

AMENAZAS La destrucción de su hábitat nativo y cambio en el uso del suelo son posibles amenazas para esta especie.

DESCRIPCIÓN DE LA SUBESPECIE *longipilis*

CARACTERÍSTICAS	
Largo	13 a 15 cm (cuerpo)
Peso	59 a 65 gr
Pelaje	Pelos largos. En el dorso grisáceo con visos café-rojizos. Vientre grisáceo
Cabeza	Cabeza con cráneo grande y orejas pequeñas
Cola	Más corta que cuerpo (8 a 9 cm)



Cururo

NOMBRE COMÚN

Cururo, Guanque

NOMBRE CIENTÍFICO

Spalacopus cyanus

AUTOR

Molina 1782

ORDEN

Rodentia

FAMILIA

Octodontidae

MAPA DE DISTRIBUCIÓN



DISTRIBUCIÓN Endémico de Chile Central.

SUBESPECIES PRESENTES EN CHILE *cyanus* (desde Caldera a Curicó hasta los 1.000 msnm). *poepiggi* (desde la Región Metropolitana hasta Curicó desde los 2.000 a 3.400 msnm) *Spalacopus cyanus maulinus* (zona costera de la provincia de Ñuble).

DISTRIBUCIÓN EN CHILE Desde la Región de Copiapó hasta la Región del Bío-Bío.

ESTADO DE CONSERVACIÓN En peligro (Zona Central).

HÁBITAT Matorrales, sabana y praderas altoandinas. Preferencia de sitios con más de 60% con cobertura vegetal y buen drenaje.

ALIMENTACIÓN Especie herbívora, alimentándose principalmente de tubérculos y bulbos de especies de Iridáceas y liláceas.

COMPORTAMIENTO Viven en colonias (entre 16 hasta 26 ind.) en galerías subterráneas de hasta 12 cm de profundidad y 600 m de extensión.

ÁMBITO DE HOGAR La colonia abarca alrededor de 130 m². Prácticamente, no abandonan la cueva.

REPRODUCCIÓN Se reproducen una o dos veces al año. La camada puede ser de 2 a 3 crías.

AMENAZAS Destrucción de hábitat. Algunas colonias que habitan plantaciones de prados son erradicadas con uso de plaguicidas agropecuarios.

DESCRIPCIÓN DE LA SUBESPECIE *cyanus*

CARACTERÍSTICAS	
Largo	18 cm
Peso	80 a 120 gr
Pelaje	Negro, corto y denso
Cabeza	Pabellones auriculares pequeños, incisivos salen notablemente de la boca
Cola	Corta subcilíndrica, escamosa y pilosa
Patatas	Manos voluminosas con fuertes garras



Vizcacha

NOMBRE COMÚN
Vizcacha

NOMBRE CIENTÍFICO
Lagidium viscacia

AUTOR
Molina 1782

ORDEN
Rodentia

FAMILIA
Chinchillidae

MAPA DE DISTRIBUCIÓN



DISTRIBUCIÓN Chile, Perú, Bolivia, Argentina.

SUBESPECIES PRESENTES EN CHILE *cuvieri*, *famatinae*, *viscacia*, *sarae*, *moreni*, *wolffsohni*, *boxi*.

DISTRIBUCIÓN EN CHILE Desde la región de Atacama hasta la región de Aysén. Sólo en la cordillera de Los Andes desde los 800 msnm. hasta los 4000 msnm. Subespecie *viscacia* desde San Felipe hasta Talca.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Vulnerable (Zona Central).

HÁBITAT Terrenos escarpados y rocosos.

ALIMENTACIÓN Es herbívoro. Se alimenta de vegetales duros y coriáceos como: *Festuca*, *Senecio*, *Werneria*, *Calamagrostis*.

COMPORTAMIENTO Actividad diurna y crepuscular. Se agrupan en colonias pudiendo alcanzar los cientos de individuos. No hibernan, buscan condiciones más favorables en menores alturas durante el invierno.

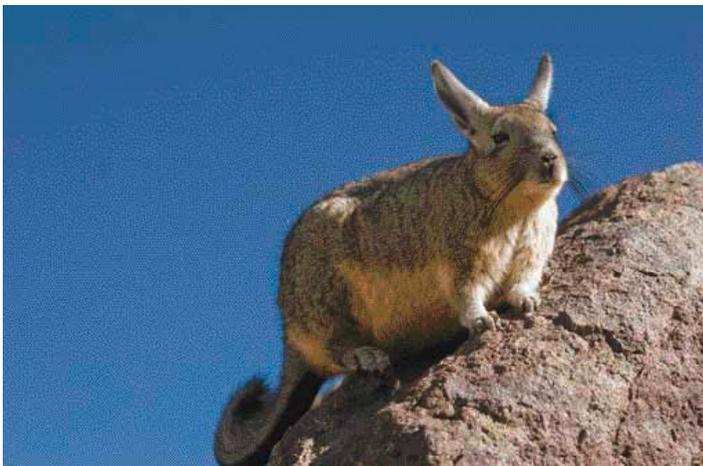
REPRODUCCIÓN Madurez sexual entre los 7 y 12 meses. Época reproductiva en primavera. Presenta una sola cría por gestación.

AMENAZAS Caza para piel y carne.

OBSERVACIONES Es depredado por félidos, zorro culpeo y quiique.

DESCRIPCIÓN DE LA SUBESPECIE *viscacia*

CARACTERÍSTICAS	
Largo	55 a 80 cm
Peso	1000 gr un adulto
Pelaje	Suave y fino cambiando durante el año. La coloración varía dependiendo del estado del vello. En general se ve gris con algunos tonos amarillento a negros
Cabeza	Orejas largas
Cola	Presenta largos pelos en su zona dorsal
Patatas	Las extremidades traseras bien desarrolladas y las delanteras presentan reducción de sus dedos externos



Coipo

NOMBRE COMÚN

Coipo

NOMBRE CIENTÍFICO

Myocastor coypus

AUTOR

Molina 1782

ORDEN

Rodentia

FAMILIA

Myocastoridae

MAPA DE DISTRIBUCIÓN



DISTRIBUCIÓN Chile, Argentina, Paraguay, Brasil, Uruguay, Bolivia.

SUBESPECIES PRESENTES EN CHILE *coypus* (desde Coquimbo hasta Malleco), *melanops* (desde Cautín hasta el Estrecho de Magallanes).

DISTRIBUCIÓN EN CHILE Desde Coquimbo hasta el Estrecho de Magallanes. Desde la costa hasta los 1.100 msnm.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Vulnerable (Nacional y Zona Central).

HÁBITAT Lagunas, lagos, ríos, esteros y humedales con vegetación circundante.

ALIMENTACIÓN Es herbívoro, consume vegetales como gramíneas, juncos y totora.

COMPORTAMIENTO Es de hábitos diurnos-crepusculares en climas templados y nocturnos en climas cálidos. Se agrupan en colonias. Construyen refugios subterráneos para la crianza y protección. Además, construye plataformas con vegetales para alimentarse y descansar. Presentan glándulas anales las cuales secretan un líquido que les permite marcar su territorio.

REPRODUCCIÓN presenta dos pariciones anuales con 1 a 13 crías, en los meses de primavera y verano. La madurez reproductiva llega a los 5 meses.

AMENAZAS Su piel presenta alto valor comercial y su carne ha sido consumida para productos frescos o con mayor elaboración, lo que atenta contra la protección de la especie.

OBSERVACIONES Roedor nativo de mayor tamaño en Chile.

DESCRIPCIÓN DE LA SUBESPECIE *coypus*

CARACTERÍSTICAS	
Largo	68,5 a 105 cm
Peso	6 a 9 kg
Pelaje	Tupido muy sedoso, delgados y largo con una capa de pelos gruesos en la parte superior. De color café acanelado, variando de amarillo a negruzco. La coloración varía dependiendo de las temperaturas y de la humedad
Cabeza	Incisivos muy poderosos de color anaranjado externamente. Narices elevadas para respirar mientras nada
Cola	Redonda de hasta 42 cm
Patas	Pies y manos con membranas natatorias, única adaptación que posee para nadar. Pies con cuatro dedos unidos por membrana y uno libre que le permite acicalarse



Guanaco

NOMBRE COMÚN

Guanaco

NOMBRE CIENTÍFICO

Lama guanicoe

AUTOR

Müller, 1776

ORDEN

Artiodactyla

FAMILIA

Camelidae

MAPA DE DISTRIBUCIÓN



DISTRIBUCIÓN Perú, Paraguay, Bolivia, Argentina, Chile.

SUBESPECIES PRESENTES EN CHILE *cacsilensis* (Norte de Chile), *huanacus* (Chile central) *guanicoe* (Zona Sur).

DISTRIBUCIÓN EN CHILE Desde Región Arica Parinacota hasta Región de O'Higgins y desde Aisén hasta Tierra del Fuego e isla Navarino. Desde el nivel del mar hasta los 4000 msnm.

ESTADO DE CONSERVACIÓN En Peligro de Extinción (zona norte y central), Vulnerable (zona Austral).

HÁBITAT Desiertos, matorrales y estepas.

ALIMENTACIÓN Herbívoro, incluye árboles, arbustos, herbáceas, cactáceas, hongos.

COMPORTAMIENTO Grupal con diferentes unidades sociales. Macho adulto con hembras y crías, manadas de machos subadultos y machos solitarios los cuales son generalmente de edad avanzada.

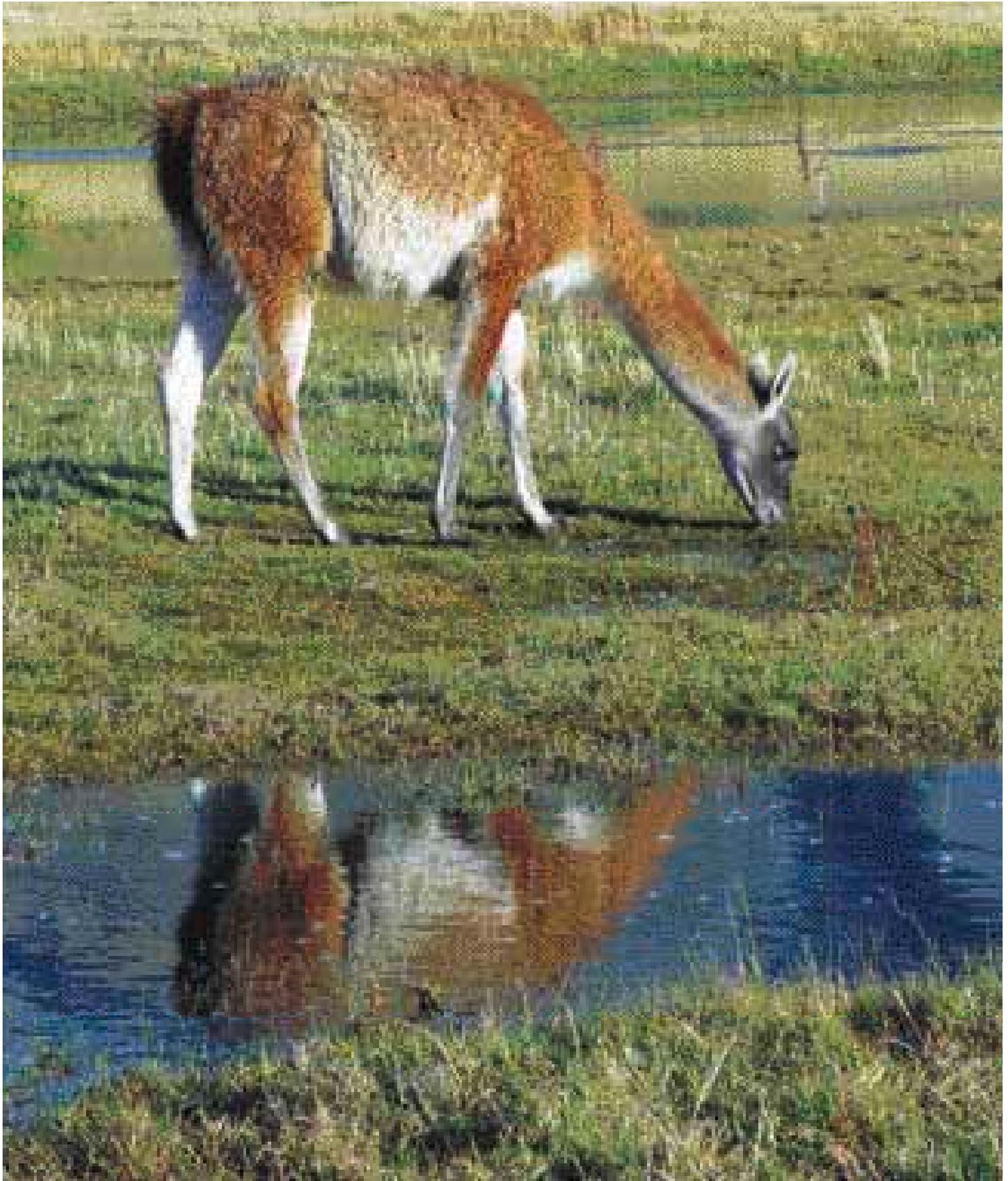
REPRODUCCIÓN 11 meses de gestación, una cría al año. Las pariciones ocurren en verano.

AMENAZAS Actividades humanas como introducción de ganado producen competencia por alimento. Caza intensiva legal o ilegal. Ataques por perros asilvestrados también se registran como amenaza.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

CARACTERÍSTICAS	
Largo	1,2 a 1,75 m (cabeza a tronco)
Peso	100 kg promedio (hembra de menor peso que macho)
Pelaje	Largo y suave, coloración café rojizo con partes inferiores blanquecinas
Cabeza	Color gris oscuro
Cola	25 cm
Patatas	Extremidades largas, patas anchas y pezuñas provistas de cojinetes





Zorro chilla o gris

NOMBRE COMÚN

Zorro chilla o gris

NOMBRE CIENTÍFICO

Lycalopex griseus

AUTOR

Gray 1837

ORDEN

Carnivora

FAMILIA

Canidae

MAPA DE DISTRIBUCIÓN



DISTRIBUCIÓN Sur de Perú, Argentina y Chile.

SUBESPECIES PRESENTES EN CHILE

domeykoanus (sur de Perú y Chile, desde Arica hasta Malleco), *maullinicus* (desde Concepción hasta Llanquihue. También en Argentina), *griseus* (Aysén y Magallanes, introducida en Tierra del Fuego en 1950).

DISTRIBUCIÓN EN CHILE Desde Arica hasta Tierra del Fuego.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Inadecuadamente conocida (Nacional y Zona Central).

HÁBITAT Matorrales abiertos, desiertos, zonas costeras y estepas hasta los 3.000 msnm.

ALIMENTACIÓN Las presas varían según la estación del año, según lo disponible en el ambiente. Su dieta incluye roedores principalmente, aunque también aves, lagartijas, insectos, lagomorfos y material vegetal. En la zona central prefiere roedores de tamaño mediano como el degú (*Octodon degus*) y el ratón chinchilla (*Abrocoma benetti*).

COMPORTAMIENTO Hábitos crepusculares. Fundamentalmente solitario, excepto en la época de celo cuando la hembra cava una madriguera en la que parirá sus crías.

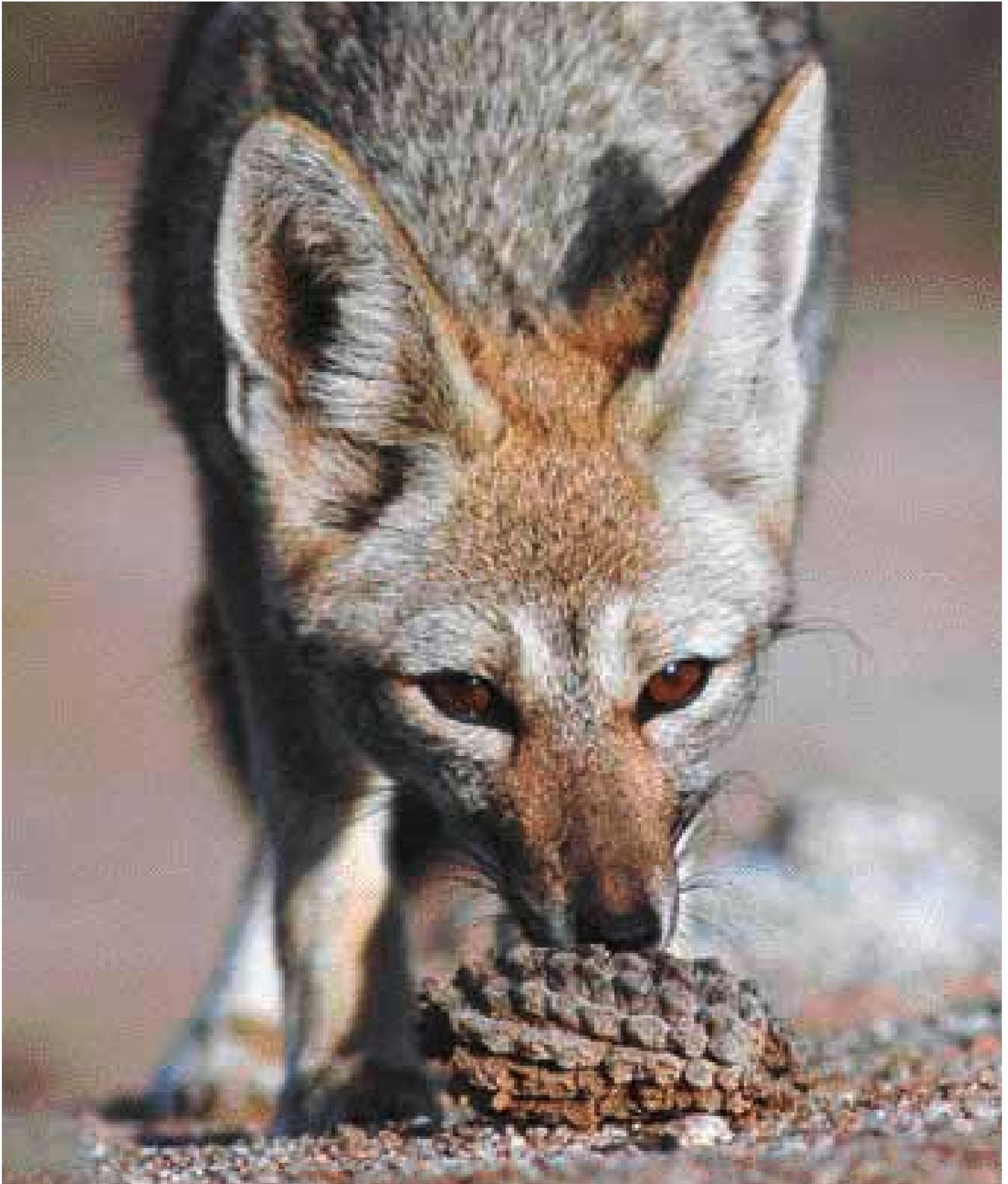
REPRODUCCIÓN Presentan camadas de 2 a 4 crías, luego de dos meses de gestación. Presentan una pareja al año, la cual se forma a fines de invierno o comienzos de primavera.

AMENAZAS Su principal amenaza es la caza ilegal, perseguido por ocasionales ataques a ganado y para la comercialización clandestina de su piel. La regulación que establece la Ley de Caza y su fiscalización, han permitido su recuperación en las últimas décadas.

DESCRIPCIÓN DE LA SUBESPECIE *domeykoanus*

CARACTERÍSTICAS	
Largo	40-60 cm (cabeza a tronco) y 30-36 cm (cola)
Peso	5-6 kg
Pelaje	Dorso: pelos blanquecinos y negros. Piernas: pelos café pálidos con franjas oscuras o blanquecinas
Cabeza	Hocico gris oscuro, Área de la mandíbula negra
Cola	Pelos café pálido con negro. Pomposa
Patas	Proporcionalmente más cortas que las del zorro culpeo y el pelaje es marrón rojizo en su parte externa, al igual que en los pies





Zorro culpeo o colorado

NOMBRE COMÚN

Zorro culpeo o colorado, kulpew (Mapudungún)

NOMBRE CIENTÍFICO

Lycalopex culpaeus

AUTOR

Molina, 1782

ORDEN

Carnivora

FAMILIA

Canidae

MAPA DE DISTRIBUCIÓN



DISTRIBUCIÓN Continente Americano (desde Colombia hasta Magallanes).

SUBESPECIES PRESENTES EN CHILE *andinus*, *culpaeus*, *magellanicus*, *lycoides*.

DISTRIBUCIÓN EN CHILE Desde Arica hasta Tierra del Fuego e isla Hoste en el archipiélago Cabo de Hornos.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Inadecuadamente conocido (Nacional y Zona Central).

HÁBITAT Matorrales, bosques y estepas hasta los 4.500 msnm. Prefiere márgenes, y límites de arroyos y comunidades arbustivas densas.

ALIMENTACIÓN La subespecie de la zona central consume preferentemente roedores (principalmente degú *Octodon degus*), lagomorfos, vegetales, aves y reptiles, en ese mismo orden de importancia. Importante dispersor de semillas de plantas nativas (Molle, Litre, Peumo, etc.).

COMPORTAMIENTO Hábitos crepusculares, aunque caza principalmente de noche. Es solitario y oportunista, aunque excepcionalmente es posible observar pequeños grupos.

ÁMBITO DE HOGAR Pueden recorrer hasta 15 km lineales, existiendo variación estacional en respuesta a fluctuaciones en las poblaciones de sus presas.

REPRODUCCIÓN Presentan camadas de 3 a 5 crías, luego de una gestación de 65 días. Las crías nacen entre Octubre y Diciembre. Ambos padres cuidan a las crías, dependiendo de la disponibilidad de alimento.

AMENAZAS Caza ilegal, principalmente debido a que es acusado de atacar al ganado doméstico, por lo que es perseguido. Estudios de su dieta señalan que el consumo de ganado de este carnívoro es marginal (aunque aumenta el consumo de ovinos en invierno). También es perseguido debido a que su piel es comercializada ilegalmente.

OBSERVACIONES Es un importante controlador de liebres y conejos, por lo que, a pesar de la percepción negativa que a veces tienen los ganaderos, este zorro beneficia esta actividad al depredar sobre animales exóticos que compiten por alimento con la ganadería.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

CARACTERÍSTICAS	
Largo	100 cm (cabeza a tronco) y 40 cm (cola)
Peso	7-9 kg
Pelaje	Rojizo en cabeza y orejas. Pardo amarillento resto del cuerpo
Cabeza	Hocico puntiagudo y alargado con mandíbula blanca
Cola	Mancha oscura en superficie dorsal y en su primera mitad, el resto es negra y por debajo es más clara
Patas	Rojizas y pies claros. 5 dedos



Puma

NOMBRE COMÚN

Puma, León, Panguí o Nawell
(Mapudungún)

NOMBRE CIENTÍFICO

Puma concolor

AUTOR

Linnaeus 1771

ORDEN

Carnívora

FAMILIA

Felidae

MAPA DE DISTRIBUCIÓN



DISTRIBUCIÓN Continente Americano (desde Alaska hasta el Estrecho de Magallanes).

SUBESPECIES PRESENTES EN CHILE De acuerdo a rasgos fenotípicos, se identifican 4 sub-especies: *P.c. incarum* (desde el sur de Ecuador hasta el norte de Chile), *P.c. puma* (Coquimbo - Valdivia), *P. c. araucana* (Malleco hasta Llanquihue) y *P.c. pearsoni* (Llanquihue hasta el Estrecho de Magallanes). Sin embargo, estudios genéticos más recientes proponen que sólo se trataría de una sub-especie: *P.c. puma*.

DISTRIBUCIÓN EN CHILE Desde Arica hasta Cabo de Hornos.

ESTADO DE CONSERVACIÓN En peligro (entre las regiones de Arica y Paríacota y de Atacama, al igual que en la de Valparaíso). Vulnerable en el resto de las regiones de Chile.

HÁBITAT Prácticamente cualquier tipo de hábitat entre el nivel del mar y los 5.200 msnm., incluyendo bosque, pampa, estepa y matorral, tanto en ambientes andinos como costeros.

ALIMENTACIÓN Sus presas más comunes son lagomorfos (liebres y conejos), cérvidos (huemul, Pudú y Taruca), camélidos

(Guanacos y Vicuñas), roedores, algunas aves y otros carnívoros. Ocasionalmente puede atacar ganado doméstico. Cazador eficiente, recurre al acecho para acercarse a su presa y darle muerte con una mordida certera en la base de la nuca o en la garganta.

COMPORTAMIENTO De alta plasticidad conductual, puede tener hábito diurno o nocturno. Es solitario, salvo en períodos de cortejo y mientras la hembra cría a sus cachorros. Especie críptica, se caracteriza por su timidez y sigilo, pudiendo habitar en cercanía al ser humano pasando desapercibido.

ÁMBITO DE HOGAR Especie territorial y residente, su rango de hogar presenta variabilidad según las condiciones ecológicas y estacionales. Machos presentan rangos mayores y menor traslape que las hembras. En Torres del Paine se ha medido entre 24 y 107 km².

REPRODUCCIÓN No existen épocas específicas de crianza, aunque sí presenta dos celos anuales (Agosto y Enero). Presentan camadas de 2 a 4 crías (rangos de 1 a 6), las que son destetadas a los tres meses. No utilizan madrigueras estables, excepto las hembras jóvenes con cría.

AMENAZAS Principalmente la persecución y caza ilegal por presuntos ataques a ganado, muchas veces responsabilidad de perros. Pérdida y fragmentación de hábitat.

CULTURA Esta especie ha sido venerada por múltiples culturas que lo acompañan a lo largo de su distribución desde Canadá a la Patagonia chilena. Para la cultura mapuche, el puma o panguí posee una naturaleza sobrenatural divina. Posee los atributos sobrenaturales, místicos, aquellos de fecunda luminosidad solar y los vinculados con potencias masculinas, guerreras y psíquicas. Todos se completan y coronan en el más elevado título que haya recibido ser viviente alguno en la Araucanía. Sólo el puma ha sido llamado "Fucha wenthru" –gran hombre divino- o "Fucha chao" –gran padre-.

DESCRIPCIÓN DE LA SUBESPECIE *puma*

CARACTERÍSTICAS	
Largo	105 a 180 cm (cabeza a tronco) 60 a 90 cm (cola)
Pelaje	Color ámbar o gris claro
Cabeza	Cráneo grande
Longitud de caninos	25 a 27 mm



Quique

NOMBRE COMÚN
Quique

NOMBRE CIENTÍFICO
Galictis cuja

AUTOR
Molina 1782

ORDEN
Carnivora

FAMILIA
Mustelidae

MAPA DE DISTRIBUCIÓN



DISTRIBUCIÓN Brasil, Paraguay, Uruguay, Bolivia, Perú, Argentina y Chile.

SUBESPECIES (PRESENTES EN CHILE) *Galictis cuja cuja*, *Galictis cuja luteola*.

DISTRIBUCIÓN EN CHILE Desde la provincia de Tarapacá hasta la región de Aysén.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Vulnerable (Nacional y Zona Central).

HÁBITAT Matorrales, desiertos, bosques, sabanas y cordilleras hasta los 4.300 msnm. Le gustan los sitios rocosos con cobertura de arbustos o cercanos a cursos de agua.

ALIMENTACIÓN Se alimenta de roedores, conejos, liebres, ranas, aves y lagartijas. Depreda huevos desde los nidos. Ocasionalmente depreda gallinas domésticas.

COMPORTAMIENTO Hábitos principalmente nocturnos. Muy agresivo cuando se siente amenazado. Pueden cavar galerías de hasta 4 m. Hábitos solitarios o en pequeños grupos familiares. Posiblemente monógamos. La pareja caza junta durante la crianza.

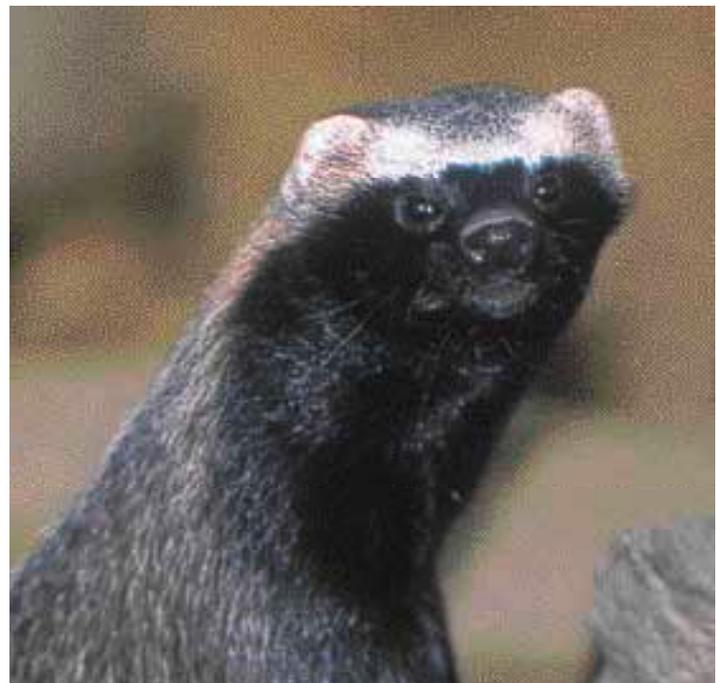
REPRODUCCIÓN Duración de la gestación cerca de dos meses. Presentan camadas de 2 a 5 crías.

AMENAZAS La destrucción de sus hábitats naturales es la principal causa de amenaza. Posibles ataques de perros domésticos y persecución humana debido a muerte de aves de corral.

OBSERVACIONES El conejo puede ser su principal presa, por lo tanto juega un rol como controlador de plagas. Presenta glándulas anales que emanan un líquido nauseabundo.

DESCRIPCIÓN DE LA SUBESPECIE *cuja*

CARACTERÍSTICAS	
Largo	44 a 76 cm
Peso	2,5 kg
Pelaje	Amarillo y gris mezclado con negro en el dorso. Zona inferior, nariz y patas negras
Cabeza	Franja blanca que parte sobre la nariz por ambos lados de la cabeza hasta el cuello
Cola	Cola corta
Patatas	Miembros muy cortos



Chingue común

NOMBRE COMÚN

Chingue común

NOMBRE CIENTÍFICO

Conepatus chinga

AUTOR

Molina 1782

ORDEN

Carnivora

FAMILIA

Mephitidae

MAPA DE DISTRIBUCIÓN



DISTRIBUCIÓN Brasil, Uruguay, Bolivia, Perú, Argentina y Chile.

DISTRIBUCIÓN EN CHILE Desde Coquimbo a Osorno.

ESTADO DE CONSERVACIÓN Rara (Zona Central) y Fuera de peligro (resto del país).

HÁBITAT Matorrales, bosques, sabanas, estepas y cordilleras. Tanto en la Cordillera de Los Andes como de la Costa, frecuente áreas boscosas y de matorral.

ALIMENTACIÓN Su alimentación consiste en insectos, arañas, roedores, aves terrestres, anfibios y bulbos de plantas. Estos últimos los desentierra y acumula para el invierno, época en que cierra la entrada de su guarida.

COMPORTAMIENTO Hábitos crepusculares y nocturnos. Habita en cuevas de 2 a 3 m de profundidad. Camina lentamente y frecuentemente está en búsqueda de alimento.

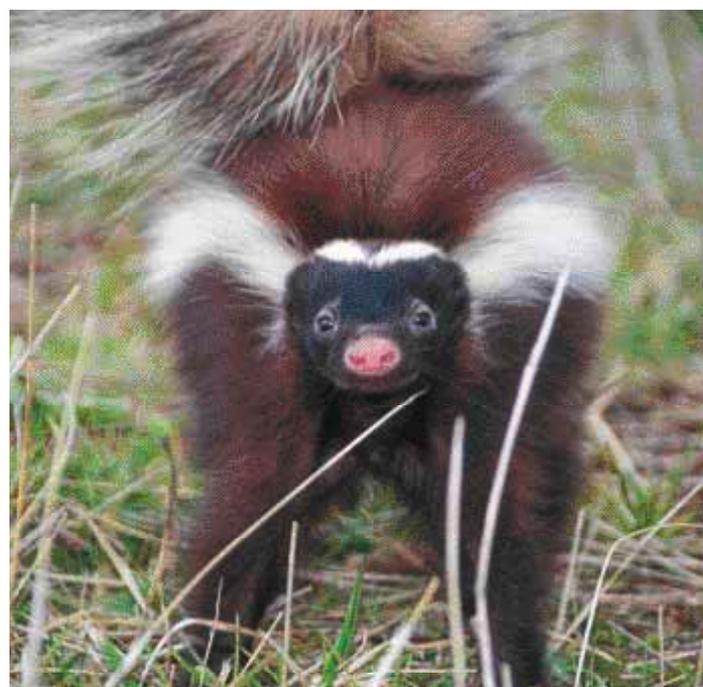
REPRODUCCIÓN Su reproducción dura 9 semanas. Presentan camadas de 3 a 7 crías.

AMENAZAS Es una especie poco común a lo largo de su distribución. Se necesitan mayores estudios sobre su estado actual, sin embargo es frecuente observar individuos atropellados en caminos.

OBSERVACIONES Presenta glándulas anales que emanan un líquido nauseabundo cada vez que se sienten amenazados.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

CARACTERÍSTICAS	
Largo	55 cm
Pelaje	Largo y tupido. Coloración negra en dorso y franja blanca al medio
Cabeza	Negra con franja blanca que recorre todo el cuerpo hasta la cola
Cola	Pelos blancos y negros
Patatas	Miembros cortos



Referencias Bibliográficas

- AILLAPAN, L. 2003. *Üñümche*, Hombre pájaro. Eds. Pehuén. Santiago, Chile.
- AIZEN, M., D. VÁZQUEZ, & C. SMITH-RAMÍREZ. 2002. Historia natural y conservación de los mutualismos planta-animal del bosque templado de Sudamérica austral. *Revista Chilena de Historia Natural* 75: 79-97.
- ALDUNATE, C., I. BERENGUER, & V. CASTRO. 1982. La función de las Chullpa en Likán. *Actas del VIII Congreso de Arqueología de Chile*. Valdivia, Chile.
- ALTAMIRANO, T., J.T. IBARRA, I. ROJAS, & O. OHRENS. 2008. Composición, preferencias de hábitat y estacionalidad de la avifauna del humedal desembocadura de los ríos La Ligua-Petorca. *Boletín Chileno de Ornitología* 14: 35.
- ALVARADO, S., R. FIGUEROA, I. SHEHADEH & E. CORALES. 2007. Diet of the Rufous-legged Owl (*Strix rufipes*) at the northern limit of its distribution in Chile. *The Wilson Journal of Ornithology* 119: 475-479.
- ANDERSON, C.B., C.R. GRIFFITH, A.D. ROSEMOND, R. ROZZI, & O. DOLLENZ. 2005. The effects of invasive North American beavers on riparian plant communities in Cape Horn, Chile: Do exotic beavers engineer differently in sub-Antarctic ecosystems? *Biological Conservation* 128: 467-474.
- ANDESHANDBOOK. Sitio web: <http://www.andeshandbook.cl/>
- ANTONIO, F. 2006. El coipo (*Myocastor coypus*), un roedor sudamericano muy explotado pero poco conocido. *Revista electrónica* 23, Argentina. Sitio web: <http://www.biologia.org>
- ARANCIO, G., M. MUÑOZ, & F. SQUEO. 2001. Descripción de algunas especies con problemas de conservación en la IV Región de Coquimbo, Chile. En: Squeo, F. A., G. Arancio, J. R. Gutiérrez (eds), *Libro rojo de la flora nativa y de los sitios prioritarios para su conservación: Región de Coquimbo*. La Serena, Chile.
- ARANGO, X., R. ROZZI, F. MASSARDO, C.B. ANDERSON, & J.T. IBARRA. 2007. Descubrimiento e Implementación del Pájaro Carpintero Gigante (*Campephilus magellanicus*) como especie carismática: una aproximación biocultural para la conservación en la Reserva de Biosfera Cabo de Hornos. *Magallania* 35(2): 71-88.
- ARCADIS GEOTÉCNICA. 2007. Línea de base de Fauna. EIA Proyecto Nueva Andina. Santiago, Chile.
- ARCADIS GEOTÉCNICA. 2007. Línea de base de Flora. EIA Proyecto Nueva Andina. Santiago, Chile.
- ARMESTO, J., R. ROZZI, C. SMITH-RAMÍREZ, & M.T.K. ARROYO. 1998. Conservation targets in South American temperate forests. *Science* 282 (5392): 1271-1272.
- ARROYO, M.T.K, C. MARTICORENA, O. MATTHEI, & L.A. CAVIERES. 2000. Plant invasions in Chile: present patterns and future predictions. En: Mooney, H.A. & R.J. Hobbs (eds), *Invasive species in a changing world*. Island Press, Covelo. California, USA.
- BEGALL, S., & M. GALLARDO. 2000. *Spalacopus cyanus* (Rodentia: Octodontidae): an extremist in tunnel constructing and food storing among subterranean mammals. *Journal of Zoology* 251 (1): 53-60.
- BENAVIDES, G., A. VELOSO, P. JIMÉNEZ, & M. MÉNDEZ. 2005. Eficiencia de asimilación en larvas de *Bufo spinulosus* (Anura: Bufonidae): efecto de la temperatura, calidad de dieta y origen geográfico. *Revista Chilena de Historia Natural* 78 (2): 295-302.
- BONACIC, C., & A. ALLAMAND. 1995. La necesidad de crear un Servicio Nacional de Parques y Vida Silvestre. *Ambiente y Desarrollo* 11 (3): 69-75.
- BONACIC, C., & D. BONACIC. 2008. Camelid mystery: the Chillihueque. *The Camelid Quarterly*. September 2008: 1-2.
- BONACIC, C., J.T. IBARRA, & O. OHRENS. 2008. Meta-análisis de antecedentes de biodiversidad en División Andina, CODELCO-Chile. Informe Técnico Final, CODELCO-Chile.
- BREWER, G., & Y. VILINA. 2002. Parental care behavior and double-brooding in Coscoroba swan in central Chile. *Waterbirds* 25: 278-284.
- BUSTAMANTE, R. & A. GREZ. 2004. Fragmentación del bosque nativo: ¿en qué estamos? *Ambiente y Desarrollo* 20 (1): 89-91.

- CALLICOT, J.B. 1994. Earth's insights: A multicultural survey of ecological ethics from the Mediterranean basin to the Australian outback. University of California Press. Berkeley, California.
- CASTILLO, J. 2007. Dinosaurios en Chile. Eds. MAGO. Santiago, Chile.
- CASTILLO, J. 2007. Mega-bestias en Chile y otros vertebrados del Cenozoico. Eds. MAGO. Santiago, Chile.
- CASTRO, S.A., J.A. FIGUEROA, M. MUÑOZ-SCHICK, & F.M. JAKSIC. 2005. Minimum residence time, biogeographical origin, and life cycle as determinants of the geographical extent of naturalized plants in continental Chile. *Diversity and Distributions* 11: 183-191.
- CASTRO, S., J. JIMÉNEZ & F.M. JAKSIC. 1991. Diet of the Racerunner *Callopistes palluma* in North-Central Chile. *Journal of Herpetology* 25(1): 127-129.
- CASTRO, V. 2001. Ayquina y Toconce: paisajes culturales del norte árido de Chile. En: UNESCO Representation in Peru, Paisajes Culturales en los Andes. Lima, Perú.
- CASTRO, V., & C. ALDUNATE. 2003. Sacred mountains in the highlands of the south-central Andes. *Mountain Research and Development* 23 (1): 73-79.
- CASTRO, V., & M. ROMO. 2006. Tradiciones culturales y biodiversidad. En: CONAMA (eds), Biodiversidad de Chile: patrimonio y desafíos. Ocho Libros Editores. Santiago, Chile.
- CEI, M. 1962. Los batracios de Chile. Eds. de la Universidad de Chile. Santiago, Chile.
- CELIS, J.L. 2002. Tamaño de semillas en *Cryptocarya alba* (mol.) Looser (Lauraceae) y conductas selectivas de sus granívoros en el matorral de Chile central. Tesis para optar al grado de Magíster en Ciencias Biológicas con Mención en Ecología y Biología Evolutiva, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile. Santiago, Chile.
- Chester, S. 2008. A Wildlife guide to Chile: Continental Chile, Chilean Antarctica, Easter Island, Juan Fernández Archipelago. Princeton University Press. Princeton, New Jersey, USA.
- CHILE FLORA. Sitio web: <http://www.chileflora.com/Shome.htm>
- COFRÉ, H., K. BÖHNING-GAESE, & P. MARQUET. 2007. Rarity in Chilean forest birds: which ecological and life-history traits matter? *Diversity and Distributions* 13: 203-212.
- COMISIÓN DE DESARROLLO Y MEDIO AMBIENTE DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE. 1997. Amanecer en los Andes. CAF – BID – PNUD.
- CONAMA. 2006. Biodiversidad de Chile: Patrimonio y Desafíos. Eds. Ocho Libros. Santiago, Chile.
- CONAMA. Anexo 3. Proceso de Clasificación. Sitio web: <http://www.conama.cl/clasificacionespecies/index2.htm>.
- CONTRERAS, L., & J. GUTIÉRREZ. 1991. Effects of the subterranean herbivorous rodent *Spalacopus cyanus* on herbaceous vegetation in arid coastal Chile. *Oecologia* 87(1): 106-109.
- CORTI, P., & R. SCHLATTER. 2002. Feeding ecology of the Black-necked swan *Cygnus melanocoryphus* in two wetlands of Southern Chile. *Studies on Neotropical Fauna and Environment* 37: 9-14.
- COWLING, R., P. RUNDEL, B. LAMONT, M.T.K. ARROYO, & M. ARIANOUTSOU. 1996. Plant Diversity in Mediterranean-climate Region. *Trends Ecology and Evolution*. 11(9): 362-366.
- CURRIER, M.J.P. 1983. *Felis concolor*. *Mammalian Species* 200: 1-7.
- DE LA VEGA, S.G. 2005. Invasión en Patagonia. Contacto Silvestre Ediciones. Buenos Aires, Argentina.
- DÍAZ-PÁEZ, H., J.J. NÚÑEZ, H. NÚÑEZ, & J.C. ORTIZ. 2008. Estado de conservación de anfibios y reptiles. En: Vidal, M.A. & A. Labra (eds.), *Herpetología de Chile*. Science Verlag. Santiago, Chile.
- DÍAZ-PÁEZ, H., & J.C. ORTIZ. 2001. The reproductive cycle of *Pleurodema thaul* (Anura, Leptodactylidae) in central Chile. *Amphibia-Reptilia* 22: 431-446.
- DÍAZ-PÁEZ, H., & J.C. ORTIZ. 2003. Hábitos alimentarios de *Pleurodema thaul* (Anura, Leptodactylidae), en Concepción, Chile. *Gayana (Chile.)* 67: 25-32.
- DI CASTRI, F. 1976. Bioclimatología de Chile. Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile.
- DONADIO, E., & S.W. BUSKIRK. 2006. Flight behavior in guanacos and vicuñas in areas with and without poaching in western Argentina. *Biological Conservation* 127: 139-145.
- DONOSO, C. 1981. Ecología forestal: el bosque y su medio ambiente. Ed. Universitaria, 6ta ed. 2008. Santiago, Chile.
- DONOSO, C. 1993. Bosques templados de Chile y Argentina: variación, estructura y dinámica. Ed. Universitaria. Santiago, Chile.
- DONOSO-BARROS, R. 1966. Reptiles de Chile. Eds. de la Universidad de Chile. Santiago, Chile.
- ENCICLOPEDIA DE LA FLORA CHILENA. Sitio web: <http://www.florachilena.cl/index.php>.
- FIGUEROA, R., & E. CORALES. 2004. Summer diet comparison between the American Kestrel (*Falco sparverius*) and Aplomado Falcon (*Falco femoralis*) in an agricultural area of Araucanía, southern Chile. *El Hornero* 19 (2): 53-60.
- FJELDSA, J., & N. KRABBE. 1990. Birds of the high Andes. Apollo Books. Svendberg, Denmark.
- FORMAS, R. 1995. Anfibios. En: Simonetti, J., M.T.K. Arroyo, A. Spotorno, & E. Lozada, (eds.), *Diversidad Biológica de Chile*. CONICYT. Santiago, Chile.
- FRANKLIN, W., W.E. JOHNSON, R. SARNO, & A. IRIARTE. 1999. Ecology of the Patagonia puma *Felis concolor patagoniaca* in Southern Chile. *Biological Conservation* 90: 33-40.
- FUENTES, E. 1988. Sinopsis de paisajes de Chile Central. En: *Ecología del Paisaje en Chile Central*. Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile.
- GAJARDO, R. 1993. La vegetación natural de Chile: clasificación y distribución geográfica. Ed. Universitaria. Santiago, Chile.
- GARIN, C., & G. LOBOS. 2008. Generalidades sobre anfibios y reptiles. En: Vidal, M.A. & A. Labra (eds.), *Herpetología de Chile*. Science Verlag. Santiago, Chile. Cap. 3: 51-78.
- GASTÓ, J. 1979. Ecología: el hombre y la transformación de la naturaleza. Ed. Universitaria. Santiago, Chile.
- GILBERT, O.L., & P. ANDERSON. 1998. Habitat creation and repair. Oxford University Press. New York, USA.
- GONZÁLEZ, B., R. PALMA, B. ZAPATA, & J.C. MARÍN. 2006. Taxonomic and biogeographical status of guanaco *Lama guanicoe* (Artiodactyla, Camelidae). *Mammal Review* 36 (2): 157-178.
- HECHENLEITNER, V.P., M.F. GARDNER, P.I. THOMAS, C. ECHEVERRÍA, B. ESCOBAR, P. BROWNLESS, & C. MARTÍNEZ. 2005. Plantas amenazadas del Centro-Sur de Chile: distribución, conservación y propagación. Universidad Austral de Chile y Real Jardín Botánico de Edimburgo. Valdivia, Chile.
- HEMLEY, G. 1994. International wildlife trade, a CITES sourcebook. Island Press. Washington D.C., USA.
- HOFFMAN, A. 1998. Flora silvestre de Chile: zona central (4ta edición). Ed. Fundación Claudio Gay. Santiago, Chile.
- HOFFMAN, A. 2004. Cactáceas en la flora silvestre de Chile (2da edición). Ed. Fundación Claudio Gay. Santiago, Chile.
- HUSSEIN, Y. CD Interactivo: Anfibios y reptiles de Santiago. Proyecto Explora (Cod: ED/10/024). Ed. Jacobita Creaciones. Santiago, Chile.
- IBARRA, J.T., L. FASOLA, D.W. MACDONALD, R. ROZZI, & C. BONACIC. 2009. Invasive American mink *Mustela vison* in wetlands of the Cape Horn Biosphere Reserve, southern Chile: what are they eating? *Oryx* 43(1): 87-90.
- IBARRA, J.T., N. GÁLVEZ, O. OHRENS, I. ROJAS, J. LAKER, R. PETITPAS, & C. BONACIC. 2008.

- Monitoreo de relaciones temporales entre las aves y bosques primarios y antropizados de la Araucanía. *Boletín Chileno de Ornitología* 14: 44.
- IBARRA, J.T., N. GÁLVEZ, I. ROJAS, & C. BONACCIC. 2008. Abundancias relativas y uso de hábitat por el Chuncho (*Glaukidium nanum*) y el Concón (*Strix rufipes*) en bosques primarios y antropizados de la Araucanía. *Boletín Chileno de Ornitología* 14: 76.
- INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS, INIA. 1989. Mapa Agroclimático de Chile. Santiago, Chile.
- IRIARTE, A. 2000. Conservación de mamíferos de Chile. En: Muñoz-Pedrerros, A. & J. Yáñez (eds), Mamíferos de Chile. CEA Ediciones. Valdivia, Chile.
- IRIARTE, A. 2008. Mamíferos de Chile. Lynx Ediciones. Barcelona, España.
- JAKSIC, F.M., A. IRIARTE, J. JIMÉNEZ, & D. MARTÍNEZ. 2002. Invaders without frontiers: cross-border invasions of exotic mammals. *Biological Invasions* 4: 153-173.
- KELT, D., P. MESERVE, & J. GUTIÉRREZ. 2004. Seed removal by small mammals, birds and ants in semi-arid Chile, and comparison with other systems. *Journal of Biogeography* 31: 931-942.
- KOPPEN, W. 1948. Climatología: un estudio de los climas de la tierra. Fondo de Cultura Económica. México y Buenos Aires.
- KUSCH, A. 2004. Distribución y uso de dormideros por el cóndor andino (*Vultur gryphus*) en patagonia chilena. *Ornitología Neotropical* 15: 313-317.
- JOHANNES, R.E. 1978. Traditional marine conservation methods in Oceania and their demise. *Annual Review of Ecology and Systematics* 9: 49-64.
- JONES, R.F. 1990. Farewell to Africa. *Audubon* 92: 1547-1551.
- LAZO, I. 1996. Efecto del hábitat sobre tamaño de nidada y sobrevivencia en aves granívoras de Chile central. *Boletín Chileno de Ornitología* 3: 10-16.
- LAZO, I., J. ANABALON & A. SEGURA. 1990. Perturbación humana del matorral y su efecto sobre un ensamble de aves nidificantes de Chile central. *Revista Chilena de Historia Natural* 63: 293-297.
- LIBRO ROJO DE LA FLORA DE LA REGIÓN DE VALPARAÍSO. Sitio web: http://www.conaf.cl/cd_sitio_web_flora_regional/index.htm
- LOBOS, G., P. CATTAN, & M. LOPEZ. 1999. Antecedentes de la ecología trófica del sapo africano *Xenopus laevis* en la zona central de Chile. *Boletín del Museo Nacional de Historia Natural (Chile)* 48: 7-18.
- LOBOS, G. & C. GARÍN. 2002. *Xenopus laevis*: behavior. *Herpetological Review* 33: 132.
- LOBOS, G. & G. MEASEY. 2002. Invasive populations of *Xenopus laevis* (Daudin) in Chile. *Herpetological Journal* 12: 163-168.
- LOBOS, G., & F.M. JAKSIC. 2005. The ongoing invasion of African clawed frogs (*Xenopus laevis*) in Chile: causes of concern. *Biodiversity and Conservation* 14: 429-439.
- LOCKWOOD, J.L., D. SIMBERLOFF, M.L. MCKINNEY, & B. VON HOLLE. 2001. How many, and which, plants will invade natural areas? *Biological Invasions* 3: 1-8.
- LUEBERT, E. & R. GAJARDO. 2004. Antecedentes sobre la vegetación de la cordillera de los Patos, Andes de Chile central (Región de Valparaíso, V). *Chloris Chilensis* Año 7. N° 2. Sitio web: <http://www.chlorischile.cl>
- MATTHIESSEN, P. 1959. *Wildlife in America*. Viking Press. New York, USA.
- MARTICORENA, C., & R. RODRÍGUEZ. 1995. Flora de Chile. Ed. Universidad de Concepción. Concepción, Chile.
- MARTÍNEZ, D., & G. GONZÁLEZ. 2004. Las aves de Chile: nueva guía de campo. Eds. Del Naturalista. Santiago, Chile.
- MARTÍNEZ, D., R. FIGUEROA, C. OCAMPO, & F.M. JAKSIC. 1998. Food habits and hunting ranges of Short-Eared Owls (*Asio flammeus*) in agricultural landscapes of southern Chile. *Journal of Raptor Research* 32: 111-115.
- MEDEL, R., P. MARQUET & F. M. JAKSIC. 1988. Microhabitat shifts of lizards under different contexts of sympatry: a case study with South American *Liolaemus*. *Oecologia* 76 (4): 567-569.
- METRAUX, A. 1967. Religion et magies indiennes du Amerique du Sud. Gallimard. Paris, Francia.
- MELLA, J. 2005. Guía de campo: reptiles de Chile, zona central. Peñaloza, A., F. Novoa, & M. Contreras (eds.). Ediciones Centro de Ecología Aplicada Ltda. Santiago, Chile.
- MILLER, P., D. BRADBURY, E. HAJEK, V. LAMARCHE, & N. THROWER. 1977. Past and present. En: Environment convergent evolution in Chile and California. Mediterranean Climate Ecosystems. The Institute of Ecology. Santiago, Chile.
- MOESCHBACH, E. 1992. Botánica indígena de Chile. Ed. Andrés Bello. Santiago, Chile.
- MORENO, R., J.C. ORTIZ, J. MORENO, & F. TORRES-PÉREZ. 2001. Geographic distribution. *Liolaemus nitidus*. *Herpetological Review* 32(4): 276.
- MORA, Z. 2005. El arte de sanar de la medicina Mapuche: antiguos secretos y rituales sagrados. Grupo Ed. Norma. Santiago, Chile.
- MUÑOZ, A., & M.T.K. ARROYO. 2004. Negative impacts of a vertebrate predator on insect pollinator visitation and seed output in *Chuquiraga oppositifolia*, a high Andean shrub. *Oecologia* 138: 66-73.
- MUÑOZ, A., R. LIRA, S. ALVARADO, T. TOMIC, & B.A. GONZÁLEZ. 2005. Fenología reproductiva de la garza cuca en Chile central. *Actas del VIII Congreso Chileno de Ornitología*. Chillán, Chile.
- MUÑOZ, M., & M.T. SERRA. 2006. Estado de conservación de las plantas de Chile. MNHN-CONAMA. Santiago, Chile.
- MUÑOZ-PEDREROS, A., & J. YÁÑEZ. 2000. Mamíferos de Chile. Eds. CEA. Valdivia, Chile.
- MUÑOZ-PEDREROS, A., J. RAU, & J. YÁÑEZ. 2004. Aves rapaces de Chile. Eds. CEA. Valdivia, Chile.
- MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL/CONAMA. 2008. Documento de trabajo: estado de conservación de anfibios de Chile. Santiago, Chile.
- NAVAS, L. 2001. Flora de la cuenca de Santiago de Chile (Tomo II). Eds. Andrés Bello. Santiago, Chile.
- NUÑEZ, L. 1986. El patrimonio arqueológico chileno: reflexiones sobre el futuro del pasado. Academia Chilena de Ciencias Sociales, Actas del Instituto de Chile. Santiago, Chile.
- NÚÑEZ, H., M. LABRA, & J. YÁÑEZ. 1982. Hábitos alimentarios de dos poblaciones andinas de *Bufo spinulosus* Wiegmann, 1835 (Anura: Bufonidae). *Boletín del Museo Nacional de Historia Natural (Chile)* 39: 81-91.
- ORTIZ, J.C., & H. IBARRA-VIDAL. 2005. Anfibios y reptiles de la cordillera de Nahuelbuta. En: Smith-Ramirez, C., J. Armesto & C. Valdovinos (eds.), Historia, biodiversidad y ecología de los bosques costeros de Chile. Ed. Universitaria. Santiago, Chile.
- ORTIZ, J.C., & H. DÍAZ-PÁEZ. 2006. Estado de conocimiento de los anfibios de Chile. *Gayana* 70(1): 114-121.
- PARK, K. 2004. Assesment and management of invasive alien predators. *Ecology and Society* 9 (2):12.
- PAVEZ, E. 1999. Cóndor de los Andes: buitre divino. *Natura* 198: 12-20.
- PAVEZ, E. 2001. El cóndor andino (*Vultur gryphus*): conservación y nuevas fuentes de alimentación. Recuadro 13.3, en: Primack, R., R. Rozzi, P. Feinsinger, R. Dirso & F. Massardo, Fundamentos de conservación biológica, perspectivas latinoamericanas. Fondo de Cultura Económica. Ciudad de México, México.
- PRIMACK, R., R. ROZZI, P. FEINSINGER, R. DIRSO, & F. MASSARDO. 2001. Fundamentos de conservación biológica, perspectivas latinoamericanas. Fondo de Cultura Económica. Ciudad de México, México.
- PINCHEIRA-DONOSO, D. 2003. *Liolaemus altissimus araucaniensis* (Sauria: Tropiduridae: Liolaeminae) en Antuco, Chile. *Revista de Biología Tropical* 51: 284.
- RAZETO, J. 2007. Culturas de montaña: observación de paisajes culturales en ecosistemas montañosos del valle del Aconcagua. Actas del VI Congreso Chileno de Antropología. Valdivia, Chile.

- REICHE, C. 1896. Flora Chilena. Tomo II. Imprenta Cervantes. Santiago, Chile.
- REIG, O. 1970. Ecological Notes on the Fossorial Octodont Rodent *Spalacopus cyanus* (Molina). *Journal of Mammalogy* 51 (3): 592-601.
- ROTTMANN, J. 1992. Guía de aves de ambientes acuáticos. Unión de Ornitólogos de Chile. Santiago, Chile.
- ROZZI, R. 1999. The reciprocal links between evolutionary-ecological sciences and environmental ethics. *Bioscience* 49(11): 911-921.
- SANTOS, T., & J.L. TELLERÍA. 1994. Influence of forest fragmentation on seed consumption and dispersal of Spanish juniper *Juniperus thurifera*. *Biological conservation* 70: 129-134.
- SARNO, R., W. FRANKLIN, & W. PREXL. 2000. Activity and population characteristics of Andean Condors in southern Chile. *Revista Chilena de Historia Natural* 73: 3-8.
- SCHLATTER, R. 2005. Distribución del cisne de cuello negro en Chile y su dependencia de los hábitats acuáticos de la cordillera de la Costa. En: Smith-Ramirez, C., J. Armesto & C. Valdovinos (eds.), *Historia, biodiversidad y ecología de los bosques costeros de Chile*. Ed. Universitaria. Santiago, Chile.
- SCHULTE, J., R. MACEY, R. ESPINOZA, & A. LARSON. 2000. Phylogenetic relationships in the iguanid lizard genus *Liolaemus*: multiple origins of viviparous reproduction and evidence for recurring Andean vicariance and dispersal. *Biological Journal of the Linnean Society* 69: 75-102.
- SCHULTE, J., J. LOSOS, F. CRUZ, & H. NÚÑEZ. 2004. The relationship between morphology, escape behaviour and microhabitat occupation in the lizard clade *Liolaemus* (Iguanidae: Tropidurinae: Liolaemini). *Journal of Evolutionary Biology*. 17:408-420.
- SERVICIO AGRÍCOLA Y GANADERO (SAG). 2006. Cartilla para cazadores. Gobierno de Chile, Ministerio de Agricultura, División de Protección de los recursos naturales renovables. Editora Maval. Santiago, Chile.
- SIELFELD, W., & C. VENEGAS. 1980. Poblamiento e impacto ambiental de *Castor canadensis* en Isla Navarino, Chile. *Anales Instituto de la Patagonia* 8: 275-297.
- SILVA-GARCÍA, C., & M. PÁEZ. 2003. Patrones de espaciamento del cisne coscoroba (*Coscoroba coscoroba*) en el centro de Chile. *Actas del VII Congreso de Ornitología Neotropical*. Puyehue, Chile.
- SIMONETTI, J. 1999. Diversity and conservation of terrestrial vertebrates in mediterranean Chile. *Revista Chilena de Historia Natural* 72: 493-500.
- TORRES-MURA, J.C. 1994. Fauna Terrestre de Chile. En: *Perfil Ambiental de Chile*. CONAMA. Santiago, Chile.
- TORRES-MURA, J.C. 1995. Los cambios ambientales y el rol de los ornitólogos. *Boletín Chileno de Ornitología* 2: 1.
- TORRES-MURA, J.C., & L.C. CONTRERAS. 1998. *Spalacopus cyanus*. *Mammalian Species* 594: 1-5.
- UBEDA, C. 2001. Geographic distribution. *Pleurodema thaul*. *Herpetological Review* 32(4):272.
- IUCN. 2000. IUCN Guidelines for the prevention of biodiversity loss caused by alien invasive species. Prepared by the Invasive Species Specialist Group. Approved by the 51st Meeting of the IUCN Council. Gland, Switzerland.
- VALENCIA, J., & A. VELOSO. 1981. Zoogeografía de los saurios chilenos, proposiciones para un esquema ecológico de distribución. *Medio Ambiente* 5: 5-14.
- VÁSQUEZ, R., & J. SIMONETTI. 1999. Life history traits and sensitivity to landscape change: the case of birds and mammals of mediterranean Chile. *Revista Chilena de Historia Natural* 72: 517-526.
- VELOSO, A., J.C. ORTIZ, J. NAVARRO, H. NÚÑEZ, P. ESPEJO, & M.A. LABRA. 1995. Reptiles. En: Simonetti, J., M.T.K. Aitoyo, A. Spotorno & E. Lozada (eds.), *Diversidad biológica de Chile*. CONICYT. Santiago, Chile.
- VIDAL, M. 2004. Reptiles terrestres de Chile. Guías de identificación y biodiversidad fauna Chilena. Apuntes de Zoología, Universidad Arturo Prat, Iquique, Chile.
- VIDAL, M.A. 2008. Biogeografía de anfibios y reptiles. En: Vidal, M.A. & A. Labra (eds.), *Herpetología de Chile*. Science Verlag. Santiago, Chile.
- VIDAL, M.A., & A. LABRA. 2008. *Herpetología de Chile*. Science Verlag. Santiago, Chile.
- VIDAL, M.A., & A. LABRA. 2008. Dieta de anfibios y reptiles. En: Vidal, M.A. & A. Labra (eds.), *Herpetología de Chile*. Science Verlag. Santiago, Chile.
- VIDAL, M.A., & J.C. ORTIZ. 2003. *Callopiastes palluma*. Cannibalism. *Herpetological Review* 34: 364-365.
- VIDAL, M.A., J.C. ORTIZ, & A. LABRA. 2007. Variación sexual y geográfica de patrones de coloración en *Liolaemus tenuis* (Squamata, Liolaeminae). *Gayana* 71: 27-33.
- 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.
- VILLAGRÁN, C., & F. HINOJOSA. 2005. Esquema biogeográfico de Chile. En: Llorente, J. & J.J. Morrone (eds.), *Regionalización en Iberoamérica y tópicos afines*. Eds. Universidad Nacional Autónoma de México. Jiménez Editores. México.
- VITOUSEK, P.M., C.M. D'ANTONIO, L.L. LOOPE, & R. WESTBROOKS. 1996. Biological invasions as global environmental change. *American Scientist* 84: 468-478.
- VITT, L.J., E. PIANKA, W. COOPER, & K. SCHWENK. 2003. History and the global ecology of Squamate reptiles. *The American Naturalist* 162: 44-61.
- WALSCHBURGER, A.M. 1988. Los Andes. Anaya. Madrid, España.
- WHITE, JR. L. 1967. The historical roots of our ecological crisis. *Science* 155: 1203-1207.
- WILCOVE, S., C. MCLELLAN, & A. DOBSON. 1986. Habitat fragmentation in the temperate zone. En: Soulé, M. (eds), *Conservation Biology: The science of scarcity and diversity*. Sinauer Associates. Sunderland, USA.

Links de interés

- Laboratorio de Vida Silvestre Fauna Australis. www.fauna-australis.puc.cl
- Comité Pro Defensa de la Fauna y Flora. www.codeff.cl
- Museo Nacional de Historia Natural. www.mnhn.cl
- CIPMA - Ambiente y Desarrollo. www.cipma.cl
- Conserva: Videos de Fauna Chilena. www.conserva.cl
- Chilebosque. www.chilebosque.cl
- ONG AvesChile (Ex UNORCH). www.aveschile.cl
- Proyecto Protege. www.protege.cl
- CONAMA. www.conama.cl
- Servicio Agrícola y Ganadero- www.sag.gob.cl
- Corporación Nacional Forestal – Chile. www.conaf.cl
- Servicio Nacional de Pesca – Chile. www.sernapesca.cl
- Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. www.iucn.org
- Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres. www.cites.org
- Wildlife Trust. www.wildlifetrust.org
- Wildlife Conservation Research Unit. www.wildcru.org
- Sociedad de Conservación Biológica. www.conbio.org

Glosario de términos

Abiótico

sin vida ni derivado de seres vivos. Componente sin vida del ecosistema. Lugar en que la vida es imposible.

Angiospermas

nombre común de la división que contiene las plantas con flor. Son la forma de vida vegetal dominante.

Aquenio

fruto indehiscente (no se abre por sí solo en la madurez), seco, con el pericarpio o pared del fruto independiente de la única semilla que forma.

Biodiversidad

conjunto de todas las especies de plantas y animales, su material genético y los ecosistemas de los que forman parte.

Biótico

que posee vida o derivado de seres vivos.

Briófitas

división de plantas verdes, pequeñas y esencialmente terrestres, cuya principal característica es la ausencia de tallo verdadero. Tampoco poseen raíces, ni tejido vascular (plantas no vasculares). Tienen un sistema para absorber agua del suelo, los rizoides, que cumplen las funciones de conducción y soporte. Su reproducción es por esporas y se clasifican en hepáticas y musgos.

Carroñero

animal que consume cadáveres de otros animales. Los carroñeros son útiles para el ecosistema al eliminar restos orgánicos y contribuir a su reciclaje. Los restos dejados por los carroñeros son después usados por los descomponedores.

Cloaca

región corporal de un organismo en que confluyen los sistemas reproductor, urinario y excretor.

Conservación

esfuerzo consciente para evitar la degradación excesiva de los ecosistemas. Uso presente y futuro, racional, eficaz y eficiente de los recursos naturales y su ambiente.

Ecología

ciencia que estudia relaciones de los organismos entre sí y con su ambiente; esto es, con el conjunto de factores físicos externos que actúan en los seres vivos.

Ecosistema

unidad natural que consiste en todos los organismos (factores bióticos) de un área funcionando junto con todos los factores no vivos (abióticos) del medio ambiente. Funcionan como un todo.

Ecosistema mediterráneo

comprende todas las regiones donde prevalece el clima mediterráneo. Se la define en términos de similitudes climáticas y bioclimáticas. Además de los países situados en torno al Mar Mediterráneo, también se encuentran dentro de la ecozona mediterránea California, Chile central, el sudoeste y parte del sur de Australia, y la región del Cabo en Sudáfrica. Se caracteriza por inviernos húmedos y templados; y veranos secos y calurosos.

Ectotérmico

animal de sangre fría que obtiene el calor del ambiente para poder desarrollar sus actividades normales.

Endémico

animal o planta que se considera autóctono o indígena del país o región en que vive. Propio de un lugar.

Erosión

desgaste o destrucción de la superficie terrestre y transporte de las partículas por agentes meteorológicos (agua, vientos, lluvias, etc.) o por acción del hombre.

Esclerófilo

tipo de vegetación que posee hojas duras y entrenudos cortos (los entrenudos son las distancias entre las hojas y el pedúnculo). El término esclerófilo proviene de los vocablos griegos sclero (duro) y phyllon (hoja).

Especie

conjunto de individuos que se reproducen naturalmente entre sí, produciendo descendencia fértil. Categoría taxonómica básica definida por un nombre binomial, en latín (e.g., el fio fio corresponde a la especie *Elaenia albiceps*).

Geófitas

vegetales que durante la estación desfavorable solo conservan viva la parte subterránea de su aparato vegetativo.

Gimnospermas

son plantas vasculares y productoras de semillas.

Gnetófitos

plantas vasculares con semilla. Se encuadran dentro del concepto informal de gimnospermas y tiene lugar el fenómeno de la doble fecundación. Comprende sólo tres géneros en el mundo: *Ephedra*, *Welwitschia* y *Gnetum*.

Herbívoros

consumidores de primer orden en una cadena alimenticia, son aquellos organismos que consumen vegetales.

Hotspot

se refiere a ecosistemas terrestres prioritarios para la conservación. Un *hotspot* se define a partir de dos criterios: endemismo y grado de amenaza. Esto significa que un área debe poseer por lo menos 1.500 especies de plantas endémicas y haber perdido el 70 % de su vegetación natural original para ser considerada un *hotspot*.

Humedal

es una zona de la superficie terrestre que está temporal ó permanentemente inundada, regulada por factores climáticos y en constante interrelación con los seres vivos que la habitan. Se consideran humedales las extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de aguas, sean éstas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros.

Nativo

es una especie originaria de una región o ecosistema determinado. Una especie nativa no es necesariamente endémica (e.g., el puma es nativo de Chile pero no endémico ya que vive en toda América, desde Canadá al estrecho de Magallanes).

Ovíparo

animal cuya modalidad de reproducción incluye el depósito de huevos en el medio externo donde completa su desarrollo antes de la eclosión. Son ovíparos la mayoría de los insectos, los peces, los anfibios y los reptiles, así como la totalidad de las aves.

Pachamama o Madre Tierra

es la gran deidad, entre los pueblos indígenas de los Andes Centrales de América del Sur.

Paisaje cultural

es el paisaje que surge gradualmente como una expresión de las actuaciones de la sociedad humana, articulada con su tecnología, sobre la naturaleza.

Pteridófitas

se aplica a la planta con tallos, hojas y raíces y con un sistema vascular bien desarrollado, aunque carente de cámbium, como el helecho. Las plantas pteridofitas crecen en zonas húmedas y sombreadas.

Resiliencia

capacidad de los ecosistemas de absorber perturbaciones, sin alterar significativamente sus características de estructura y funcionalidad, es decir, pudiendo regresar a su estado original una vez que la perturbación ha terminado.

Saxícola

que utiliza las rocas como sustrato.

Solana

laderas o vertientes de una zona montañosa que reciben mayor cantidad de radiación solar (reciben los rayos de manera frontal).

Stakeholder

quienes pueden afectar o son afectados por las actividades de una empresa. También considera a grupos que tienen interés en las actividades de una empresa.

Taxón

unidad sistemática que designa un nivel jerárquico en la clasificación de los seres vivos, como la especie, el género, la familia, el orden y la clase.

Umbría

laderas o vertientes de las zonas montañosas que están orientadas a espaldas del sol, por lo que recibe una menor cantidad de radiación solar. El nombre de umbría significa sombra.

Vivíparo

es todo aquel animal cuyo embrión se desarrolla en el vientre de la hembra. Tras la fecundación, el embrión se desarrolla en una estructura especializada donde recibirá el alimento y oxígeno necesarios para formar sus órganos, crecer y madurar hasta el nacimiento.

Xerófitas

planta que vive en un desierto o hábitat seco o árido.

Anexo

Listado de especies de fauna silvestre (nativa y exótica) registradas dentro del territorio de División Andina. Se señala Estado de Conservación según Libro Rojo de los Vertebrados de Chile, Ley de Caza e IUCN. Se detalla sector donde se ha registrado dentro de territorio divisional.

Taxón AVES

ESPECIE IDENTIFICADA	NOMBRE CIENTÍFICO	CATEGORIA DE CONSERVACIÓN				SECTOR
		Nacional	RM	Z central	IUCN	
Halcón peregrino	<i>Falco peregrinus</i>	V	V	V	LC	Tramo 2 (Polpaico, SAG)
						Planta Cordillera (Los lumes)
						Servidumbre canaleta
Nuco	<i>Asio flammeus</i>	I	I	I	LC	Planta Ovejería
Cóndor andino	<i>Vultur gryphus</i>	V	V	V	NT	Río Blanco
						Tramo 2 (Polpaico, SAG)
						Tramo 3 (Polpaico, SAG)
						Tramo 1 (Polpaico, SAG)
						Planta Ovejería
						Planta Cordillera (Rock point)
						Planta Cordillera (Estero morado)
						Planta Cordillera (Los lumes)
						Planta Cordillera (Riecillos)
						Planta Cordillera (Gualtatas)
						Planta Cordillera (Vilcuya)
						Planta Cordillera (Pocuro)
Recirculación Agua						
Torcaza	<i>Columba araucana</i>	V	P	P	LC	Planta Ovejería
Pato gargantillo	<i>Anas bahamensis</i>	O	O	R	LC	Planta Ovejería
Pato cuchara	<i>Anas platalea</i>	O	O	I	LC	Planta Ovejería
Cisne cuello negro	<i>Cygnus melancoryphus</i>	V	R	V	LC	Planta Ovejería
Cisne coscoroba	<i>Coscoroba coscoroba</i>	P	P	P	LC	Planta Ovejería
Piuquén	<i>Chloephaga melanoptera</i>	V	R	R	LC	Planta Cordillera (Depósito norte)
						Río Blanco
Garza cuca	<i>Ardea cocoi</i>	R	R	R	LC	Planta Ovejería

Taxón
MAMÍFEROS

ESPECIE IDENTIFICADA	NOMBRE CIENTÍFICO	CATEGORIA DE CONSERVACIÓN				SECTOR
		Nacional	RM	Z central	IUCN	
Puma	<i>Puma concolor</i>	P	P	P	LC	Planta Cordillera (Los lumes)
						Río Blanco
Zorro culpeo	<i>Lycalopex culpaeus</i>	I	I	I	LC	Río Blanco
						Tramo 1 (Polpaico,SAG)
						Planta Cordillera (Rock point)
						Planta Cordillera (Los lumes)
						Planta Cordillera (Riecillos)
						Planta Cordillera (Gualtatas)
						Planta Cordillera (Vilcuya)
						Planta Cordillera (Pocuro)
						Servidumbre canaleta
						Recirculación Agua
Planta Ovejería						
Zorro chilla	<i>Lycalopex griseus</i>	I	I	I	LC	Planta Ovejería
Quique	<i>Galictis cuja</i>	V	V	V	LC	Servidumbre canaleta
						Planta Ovejería
Chingue	<i>Conepatus chinga</i>	A	0	R	LC	Planta Ovejería
LLaca	<i>Thylamys elegans</i>	R	0	R	LC	Río Blanco
						Planta Ovejería
Lauchón lanudo común	<i>Abrothrix longipilis</i>	I	I	I	LC	Planta Ovejería
Cururo	<i>Spalacopus cyanus</i>	0	0	P	LC	Planta Cordillera (Pocuro)
						Tramo 2 (Polpaico,SAG)
Ratón chinchilla	<i>Abrocoma bennettii</i>	0	0	I	LC	Tramo 1 (Polpaico,SAG)
						Tramo 2 (Polpaico,SAG)
						Planta Cordillera (Los lumes)
						Planta Cordillera (Gualtatas)
						Río Blanco
						Planta Ovejería
Vizcacha	<i>Lagidium viscacia</i>	0	0	P	LC	Planta Cordillera (Los lumes)
						Planta Cordillera (Gualtatas)
						Planta Cordillera (Vilcuya)
Coipo	<i>Myocastor coypus</i>	V	V	V	LC	Planta Ovejería

Categorías de conservación según Libro Rojo y Ley de Caza

- (I) Inadecuadamente conocida
 (R) Rara
 (V) Vulnerable
 (P) En peligro

Categorías de conservación según la IUCN

- (NT) Near threatened
 (LC) Least concern
 (DD) Data deficient
 (LR) Lower risk

Taxón
REPTILES

ESPECIE IDENTIFICADA	NOMBRE CIENTÍFICO	CATEGORIA DE CONSERVACIÓN				SECTOR
		Nacional	RM	Z central	IUCN	
Culebra cola larga	<i>Philodryas chamissonis</i>	V	0	V	DD	Planta Ovejería
						Planta Cordillera (Los lumes)
						Planta Cordillera (Pocuro)
						Río Blanco
						Servidumbre canaleta
						Recirculación Agua
						Tramo 2 (Polpaico,SAG)
Tramo 3 (Polpaico,SAG)						
Culebra cola corta	<i>Tachymenis chilensis</i>	V	0	V	0	Río Blanco
						Planta Ovejería
Lagartija parda	<i>Liolaemus altissimus</i>	0	0	R	0	Planta Cordillera (Depósito norte)
						Planta Cordillera (Rock point)
						Planta Cordillera (Estero morado)
						Río Blanco
Lagartija de los montes	<i>Liolaemus monticola</i>	0	0	V	0	Planta Cordillera (Gualtatas)
						Planta Cordillera (Vicuya)
						Planta Cordillera (Pocuro)
						Recirculación Agua
Lagartija negro verdosa	<i>Liolaemus nigroviridis</i>	0	0	V	0	Planta Cordillera (Los lumes)
						Planta Cordillera (Riecillos)
						Planta Cordillera (Pocuro)
Lagartija nitida	<i>Liolaemus nitidus</i>	V	0	V	DD	Planta Ovejería
						Planta Cordillera (Los lumes)
						Tramo 1 (Polpaico,SAG)
Lagartija esbelta	<i>Liolaemus tenuis</i>	0	0	V	0	Planta Ovejería
Lagartija lemniscata	<i>Liolaemus lemniscatus</i>	V	V	V	DD	Planta Ovejería
						Planta Cordillera (Vicuya)
						Planta Cordillera (Pocuro)
						Servidumbre canaleta
						Recirculación Agua
						Tramo 2 (Polpaico,SAG)
Iguana chilena	<i>Callopistes palluma</i>	V	P	V	0	Planta Cordillera (Pocuro)
						Servidumbre canaleta
						Recirculación Agua
						Río Blanco
						Planta Ovejería

Taxón
ANFIBIOS

ESPECIE IDENTIFICADA	NOMBRE CIENTÍFICO	CATEGORIA DE CONSERVACIÓN				SECTOR
		Nacional	RM	Z central	IUCN	
Sapo espinoso	<i>Rhinella spinulosus</i>	V	0	V	LC	Planta Cordillera (Depósito norte)
						Planta Cordillera (Los lumes)
						Planta Cordillera (Vilcuya)
						Planta Cordillera (Pocuro)
						Recirculación Agua
Sapo de rulo	<i>Rhinella arunco</i>	V	V	V	LC	Planta Ovejería
						Tramo 1 (Polpaico,SAG)
Sapo cuatro ojos	<i>Pleurodema thaul</i>	I	0	V	LC	Planta Ovejería
						Tramo 1 (Polpaico,SAG)

Taxón
EXÓTICAS

ESPECIE IDENTIFICADA	NOMBRE CIENTÍFICO	SECTOR
Laucha	<i>Mus musculus</i>	Planta Ovejería
Rata negra	<i>Rattus rattus</i>	Tramo 1 (Polpaico,SAG)
Guarén	<i>Rattus norvegicus</i>	Planta Ovejería
Rana africana	<i>Xenopus laevis</i>	Planta Ovejería
Conejo	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Tramo 1 (Polpaico,SAG)
		Tramo 2 (Polpaico,SAG)
		Planta Cordillera (Los lumes)
		Planta Cordillera (Riecillos)
		Planta Cordillera (Gualtatas)
		Planta Cordillera (Vilcuya)
		Planta Cordillera (Pocuro)
		Servidumbre canaleta
		Recirculación Agua
		Planta Ovejería
Liebre	<i>Lepus europaeus</i>	Planta Cordillera (Rock point)
		Planta Cordillera (Los lumes)
		Planta Cordillera (Riecillos)
		Recirculación Agua
		Río Blanco
		Planta Ovejería

Categorías de conservación según Libro Rojo y Ley de Caza

- (I) Inadecuadamente conocida
- (R) Rara
- (V) Vulnerable
- (P) En peligro

Categorías de conservación según la IUCN

- (NT) Near threatened
- (LC) Least concern
- (DD) Data deficient
- (LR) Lower risk

Créditos fotográficos



Portada
Thomas Kramer



Pág 2 y 3
Antonia Barreau



Pág 4 y 5
Thomas Kramer



Pág 8 y 9
Tomás Ibarra



Pág 10 y 11
Leyla Musleh



Pág 12 y 13
Antonia Barreau



Pág 14
Tomás Ibarra



Pág 15
Cristián Bonacic



Pág 16
Sebastián Wilson



Pág 17
Thomas Kramer



Pág 17
Antonia Barreau



Pág 17
Tomás Ibarra



Pág 18 y 19
Leyla Musleh



Pág 20
Leyla Musleh



Pág 20
Tomás Ibarra



Pág 20
Antonia Barreau



Pág 21
Antonia Barreau



Pág 22 y 23
Jordi Plana



Pág 24
Pelayo Santa María



Pág 25
Tomás Ibarra



Pág 25
Tomás Ibarra



Pág 26 y 27
Nicolás Galleguillos



Pág 28
Antonia Barreau



Pág 29
Tomás Ibarra



Pág 29
Leyla Musleh



Pág 30 y 31
Thomas Kramer



Pág 32
Rafael Edwards



Pág 33
Isabel Rojas



Pág 33
Andrés Charrier



Pág 33
Andrés Charrier



Pág 33
Tomás Ibarra



Pág 34 y 35
Andrés Charrier



Pág 36 y 37
Omar Ohrens



Pág 36
Pamela Torres



Pág 36
Tomás Ibarra



Pág 37
Pamela Torres



Pág 37
Andrés Charrier



Pág 38
Tomás Ibarra



Pág 39
Thomas Kramer



Pág 39
Andrés Charrier



Pág 40 y 41
Thomas Kramer



Pág 42
Pamela Torres



Pág 42
Isabel Rojas



Pág 43
Isabel Rojas



Pág 44
Tomás Ibarra



Pág 45
Antonia Barreau



Pág 45
Tomás Ibarra



Pág 46
Pelayo Santa María



Pág 47
Tomás Ibarra



Pág 48 y 49
Thomas Kramer



Pág 50
Tomás Ibarra



Pág 50
Tomás Ibarra



Pág 51
Tomás Ibarra



Pág 51
Tomás Ibarra



Pág 52
Thomas Kramer



Pág 53
Tomás Ibarra



Pág 53
Andrés Charrier



Pág 54
Thomas Kramer



Pág 54
José de Pablo



Pág 55
Nicolás Galleguillos



Pág 56
Thomas Kramer



Pág 57
Thomas Kramer



Pág 57
Thomas Kramer



Pág 58
Thomas Kramer



Pág 59
Thomas Kramer



Pág 60
Tomás Ibarra



Pág 60
Andrés Charrier



Pág 61
Bruno Savelli



Pág 61
Nicolás Galleguillos



Pág 62
Tomás Ibarra



Pág 63
Diego Araya



Pág 64 y 65
Andrés Charrier



Pág 66 y 67
Cristián Bonacic



Pág 68 y 69
Thomas Kramer



Pág 70
Bruno Savelli



Pág 71
Tomás Ibarra



Pág 71
Tomás Ibarra



Pág 72
Thomas Kramer



Pág 73
Tomás Ibarra



Pág 74
John Acuña



Pág 75
Nicolás Galleguillos



Pág 75
Tomás Ibarra



Pág 76
Sebastián Wilson



Pág 77
Viktor Cap



Pág 77
Mike Lautner



Pág 77
Tomás Ibarra



Pág 78
Tomás Ibarra



Pág 79
Cristián Bonacic



Pág 80
Thomas Kramer



Pág 80
Tomás Ibarra



Pág 81
Thomas Kramer



Pág 82 y 83
Thomas Kramer



Pág 84 y 85
Cristián Bonacic



Pág 86 y 87
Andrés Charrier



Pág 88
Tomás Ibarra



Pág 88 y 89
Thomas Kramer



Pág 88 y 89
Thomas Kramer



Pág 90
Nicolás Galleguillos



Pág 91
Diego Araya



Pág 92 y 93
Tomás Ibarra



Pág 94
Thomas Kramer



Pág 95
Thomas Kramer



Pág 96
Isabel Rojas



Pág 96 y 97
Isabel Rojas



Pág 98
Tomás Ibarra



Pág 99
Antonia Barreau



Pág 100 y 101
José de Pablo



Pág 102
José de Pablo



Pág 103
José de Pablo



Pág 104
José de Pablo



Pág 105
Diego Araya



Pág 106 y 107
Tomás Ibarra



Pág 108
Thomas Kramer



Pág 109
Tomás Ibarra



Pág 109
Paola Jara



Pág 110
Thomas Kramer



Pág 111
Tomás Ibarra



Pág 112
Pamela Torres



Pág 114
Tomás Ibarra



Pág 114
Tomás Ibarra



Pág 115
Marcela Planzer



Pág 115
Pamela Torres



Pág 116
Tomás Ibarra



Pág 117
Vicente Celedón



Pág 118
Bruno Savelli



Pág 118 y 119
Nicolás Galleguillos



Pág 120 y 121
Tomás Ibarra



Pág 122
Tomás Ibarra



Pág 123
Andrés Charrier



Pág 124
Tomás Ibarra



Pág 124
Tomás Ibarra



Pág 125
Paola Jara



Pág 125
Paola Jara



Pág 126
Andrés Charrier



Pág 127
Andrés Charrier



Pág 127
Tomás Ibarra



Pág 128
Thomas Kramer



Pág 129
Thomas Kramer



Pág 130
Thomas Kramer



Pág 130
Thomas Kramer



Pág 131
Thomas Kramer



Pág 132
Thomas Kramer



Pág 133
Thomas Kramer



Pág 134
Thomas Kramer



Pág 134
Thomas Kramer



Pág 135
Thomas Kramer



Pág 135
Thomas Kramer



Pág 136
Thomas Kramer



Pág 136
Thomas Kramer



Pág 137
Thomas Kramer



Pág 138
Thomas Kramer



Pág 138
Thomas Kramer



Pág 139
Thomas Kramer



Pág 140
Thomas Kramer



Pág 141
Thomas Kramer



Pág 142
Thomas Kramer



Pág 142
Thomas Kramer



Pág 143
Nicole Sallaberry



Pág 143
Andrea Ugarte



Pág 144
Thomas Kramer



Pág 145
Thomas Kramer



Pág 145
Thomas Kramer



Pág 146
Dominique Schreckling



Pág 147
Dave Gray



Pág 148
Tomás Ibarra



Pág 149
Diego Araya



Pág 150
Tomás Ibarra



Pág 150
Tomás Ibarra



Pág 151
Tomás Ibarra



Pág 152
Tomás Ibarra



Pág 152
Tomás Ibarra



Pág 153
Tomás Ibarra



Pág 154
Tomás Ibarra



Pág 154
Nicolás Galleguillos



Pág 155
Tomás Ibarra



Pág 156
Thomas Kramer



Pág 157
José de Pablo



Pág 157
Thomas Kramer



Pág 158
Andrés Charrier



Pág 158
Rodrigo Donoso



Pág 159
Diego Araya



Pág 160
Tomás Ibarra



Pág 160
Tomás Ibarra



Pág 161
Bruno Savelli



Pág 162
Diego Araya



Pág 163
Thomas Kramer



Pág 163
Félix Ledesma



Pág 164
Tomás Ibarra



Pág 164
Tomás Ibarra



Pág 165
Thomas Kramer



Pág 165
Thomas Kramer



Pág 166
Andrés Charrier



Pág 167
Nicolás Galleguillos



Pág 167
Andrés Charrier



Pág 168
María Paz Acuña



Pág 169
Andrés Charrier



Pág 170
Nicolás Galleguillos



Pág 170
Thomas Kramer



Pág 171
Jean-Luc



Pág 172
Cristián Bonacic



Pág 172
Marcela Planzer



Pág 173
Cristián Bonacic



Pág 174
Thomas Kramer



Pág 174
Cristián Bonacic



Pág 175
Thomas Kramer



Pág 176
Bruno Savelli



Pág 176
Tomás Ibarra



Pág 177
Nicolás Gálvez



Pág 177
Nicolás Galleguillos



Pág 178
Diego Araya



Pág 179
Andrés Charrier



Contratapa
Antonia Barreau