



EN LAS ÁREAS SILVESTRES PROTEGIDAS DEL ESTADO
CONSERVANDO LA FLORA Y FAUNA AMENAZADA



Lago Chungará y volcán Parínacota - PN LAUCA
(fotografía: Luis Araya Villazón)





PN LA CAMPANA (Fotografía: Augusto Dominguez)





conaf.gob.cl

CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL

REPÚBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE AGRICULTURA
CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL (CONAF)

CONAF EN LAS ÁREAS SILVESTRES PROTEGIDAS DEL ESTADO.
CONSERVANDO LA FLORA Y FAUNA AMENAZADA

Director Ejecutivo Corporación Nacional Forestal

Eduardo Vial Ruiz Tagle

Gerente De Áreas Silvestres Protegidas

Richard Torres Pinilla

Edición

Claudio Cunazza Paliuri

Moisés Grimberg Pardo

Mariano de la Maza Musalem

Diseño y Diagramación.

Rodrigo Cádiz Cabezas

ISBN: 978-956-7669-37-0

Cómo citar este libro: CONAF. 2013. CONAF en las Áreas Silvestres Protegidas del Estado: Conservando la Flora y Fauna Amenazada. Editores: Claudio Cunazza P., Moisés Grimberg P. y Mariano de la Maza M. Santiago, Chile. 150pp.

Esta publicación puede ser reproducida total o parcialmente y de cualquier forma, solo para propósitos educacionales y no comerciales, mencionando la fuente de origen.

Para cualquier información dirijase a:
Corporación Nacional Forestal (CONAF)
Avda. Bulnes 285, Santiago de Chile.

PN VILLARRICA (fotografía: Augusto Dominguez)



ÍNDICE

PRIMERA PARTE

“HISTORIA DE LA CONSERVACIÓN DE LA
DIVERSIDAD BIOLÓGICA EN EL SNASPE”

SEGUNDA PARTE

“ACCIONES RELEVANTES DE
CONSERVACIÓN DE ESPECIES DE FLORA
Y FAUNA AL INTERIOR DEL SNASPE”

CONAF en las Áreas Silvestres Protegidas del Estado. Conservando la Flora y Fauna Amenazada

	Página
Presentación	11
Agradecimientos	13
Dedicatoria	13
Aspectos históricos	17
Conservación de flora y fauna	19
Libros rojos de flora y fauna	21
Creación de ASP	22
Programa Nacional de Flora y Fauna de CONAF	24
Planes Nacionales de Conservación	28
Convenios Internacionales	30
Incorporación de tecnología moderna	33
Protagonistas	37
FAUNA	
Vicuña	42
Flamencos Altoandinos	46
· Flamenco Chileno o Austral	
· Flamenco Andino o parina grande	
· Flamenco de James o parina chica	
Guanaco	52
Yunco	56
Pinguino de Humboldt	60
Chinchilla	64
Picaflor de Juan Fernández	68

Mapa de las unidades del SNASPE

TERCERA PARTE

“DESAFIOS PARA LA CONSERVACION DE FLORA
Y FAUNA EN AREAS SILVESTRES PROTEGIDAS:
HACIA UNA GESTION ACTIVA Y EFICIENTE DE
LA DIVERSIDAD BIOLOGICA EN EL SNASPE”

Bibliografía consultada

Acrónimos

Glosario

Loro Tricahue	72
Fardela blanca	76
Zorro de Darwin	80
Carpintero negro	84
Huillín	88
Cisne de cuello negro	92
Huemul	96
Mapa de las unidades del SNASPE	100
FLORA	
Queñoa	102
Toromiro	106
Flora arbórea Juan Fernández	110
Palma chilena	114
Pitao	118
Queule	122
Monitoreo de la biodiversidad	130
Control de amenazas	132
Conservación activa	134
Aumento de estatutos normativo de los PNC	136
Coordinación	138
Investigación	140
Educación para la conservación	142
Bibliografía consultada	146
Acrónimos	148
Glosario	149



Registro histórico del trabajo de CONAF en conservación de fauna, PN Pan de Azúcar

PRESENTACIÓN

Durante los millones de años transcurridos desde que se gestó la vida en el planeta, hasta la aparición del ser humano en éste, el surgimiento y desaparición de especies siguió un curso natural, regulado solo por la evolución y las catástrofes naturales.

Las culturas originarias han tenido normalmente un gran respeto por la flora y fauna donde habitan, utilizándola principalmente para cubrir sus necesidades de sobrevivencia. Con el correr de los siglos este equilibrio dinámico entre el hombre y la naturaleza comenzó a modificarse con los asentamientos humanos (10 a 13 mil años atrás), generándose una utilización más intensiva de los recursos naturales a fin de desarrollar la agricultura y la ganadería, “domesticando” algunas especies de flora y fauna originalmente silvestres. El desarrollo industrial y silvoagropecuario posterior, a veces sin ninguna regulación, ha ido agudizando el deterioro de muchos ambientes silvestres, llevando a la extinción o al borde de ésta a muchas especies nativas.

Como una manera de empezar a enfrentar la situación descrita, el año 1872 se crea, a través de una ley del Congreso de los Estados Unidos, el Parque Nacional Yellowstone, ícono de la conservación *in situ* de la naturaleza.

En el caso chileno, la primera disposición legal conocida relacionada con la protección de la flora nativa data del año 1859, cuando, a través de un decreto, se protege al alerce, regulando su explotación (Gallardo, E. 2013).

En el caso específico de la protección de la fauna silvestre, la primera Ley de Caza (Nº 4.601) se promulga en Chile el año 1929, imponiendo restricciones al uso de este recurso, como la veda temporal de caza y permisos especiales para poder realizarla.

De una manera más amplia, la preocupación formal por la naturaleza se inicia

el año 1873 con el Reglamento General de Corta de Bosques, que establece la “prohibición de corta de árboles nativos en las áreas circundantes a los manantiales que nacen en los cerros, en el plano y desde la medianía de los cerros hasta la cima” (Gallardo, E. 2013).

Desde una perspectiva más ecosistémica, la primer área silvestre creada por el Estado es la Reserva Forestal Malleco en el año 1907, siendo la tercera en Latinoamérica y la novena en el mundo. Su objetivo fue proteger una extensión boscosa en el sur del país y regular el comercio de la madera. Posteriormente, en el año 1925, se crea el primer parque nacional de América Latina, denominado Benjamín Vicuña Mackenna (actualmente forma parte de la RN Villarica y el PN Huerquehue).

Del contexto reseñado precedentemente se desprende que la labor del Estado, cual garante del bien común, es fundamental en la conservación de los recursos naturales en general y de la flora y fauna silvestre en particular. En este marco, y desde sus orígenes, la Corporación Nacional Forestal (CONAF), como entidad dependiente del Ministerio de Agricultura, se ha preocupado de manera activa y constante del fomento y conservación de los recursos forestales, pero también, y de manera pionera en muchos aspectos, de la protección de la flora y fauna nativa del país. La presente publicación muestra una reseña del aporte institucional en la materia y las acciones más significativas llevadas a cabo durante los últimos años para la recuperación de la flora y fauna silvestre, siempre contando con la activa participación y liderazgo de sus directivos, profesionales, técnicos y guardaparques.



Eduardo Vial Ruiz Tagle
Director Ejecutivo
Corporación Nacional Forestal



PN Volcán Isluga

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, quisiéramos agradecer a todos los técnicos y guardaparques de las Áreas Silvestres Protegidas del Estado, actuales y pasados, por su inagotable esfuerzo y dedicación en la protección de la valiosa herencia natural de nuestro país. Este libro es una pequeña muestra de su enorme labor.

Hacemos una mención especial al Sr. Iván Benoit C. quien se destacó por su compromiso, cercanía y gran capacidad técnica, y que guió los rumbos del Programa de Flora y Fauna durante largos años.

Agradecemos especialmente a los funcionarios de la institución que aportaron con el envío de información relevante para el libro e imágenes representativas de la flora y fauna al interior del SNASPE, y a quienes apoyaron en la elaboración, corrección y diseño de los textos finales. A Eduardo Katz G., por su compromiso y perseverancia para difundir la gestión en conservación de la diversidad biológica en el SNASPE.

El trabajo de CONAF en Conservación de la Diversidad Biológica no sería posible sin la colaboración de diversas instituciones y personas, tanto públicas como privadas (servicios públicos, académicos, ONG´s, voluntarios, estudiantes, empresas privadas, comunidades, entre muchos otros). A todos quienes han apoyado nuestra labor les agradecemos infinitamente, los éxitos obtenidos son también suyos.

Finalmente, agradecemos a todos quienes disfrutaron de las áreas silvestres protegidas con respeto y cuidado, maravillándose por la espectacularidad de los paisajes y por la belleza de su flora y fauna. ¡A todos ellos que, como nosotros, desean que sus hijos y nietos puedan maravillarse de igual forma, muchas gracias!

Dedicatoria

A todos y todas quienes CONOCEN, VALORAN y PROTEGEN las especies de Flora y Fauna presentes en las Áreas Silvestres Protegidas del Estado de Chile.



PRIMERA PARTE



“HISTORIA DE LA CONSERVACIÓN DE LA
DIVERSIDAD BIOLÓGICA EN EL SNASPE”



Sello Postal (Casa de moneda de Chile 1985)

CONAF EN LA CONSERVACIÓN DE RECURSOS NATURALES EN GENERAL Y ESPECÍFICAMENTE EN FLORA Y FAUNA

ASPECTOS HISTÓRICOS

Es de larga data la preocupación de la Corporación Nacional Forestal (CONAF) por los recursos naturales renovables del país; ésta se inicia, aunque no como el objetivo más relevante, con su antecesora legal, la Corporación de Reforestación (COREF), creada el 13 de mayo de 1970. En sus estatutos se resalta como objeto de la institución contribuir al incremento, **conservación**, manejo y aprovechamiento de los **recursos forestales del país**, a través, entre otros aspectos, de la administración de los bosques que están bajo la tuición de la Corporación y de la **asistencia técnica** en materias de **conservación** a particulares y entidades públicas y privadas.

Posteriormente, el 10 de mayo de 1973, se publica en el Diario Oficial el DSN° 455 del Ministerio de Justicia, a través del cual se modifican los estatutos de la COREF, creándose la Corporación Nacional Forestal (CONAF), con el objeto de “contribuir a la conservación, incremento, manejo y aprovechamiento de los recursos forestales del país”. En el marco de sus fines más específicos, y particularmente relacionado con la conservación de la diversidad biológica desde una perspectiva ecosistémica, es preciso destacar: **Participar o colaborar en la administración y el desarrollo del Patrimonio Forestal del Estado, formado por los Parques Nacionales, Reservas Forestales y Bosques Fiscales.**

La misión actual de CONAF y los objetivos estratégicos que de ella emanan mantienen la preocupación institucional con relación a la conservación de la diversidad biológica. En la primera se señala:



Documentos de Estatutos COREF - CONAF

Contribuir al desarrollo del país a través del manejo sostenible de los ecosistemas forestales y a la mitigación de los efectos del cambio climático, mediante el fomento, fiscalización de la legislación forestal - ambiental; **la protección de los recursos vegetacionales y la administración de las Áreas Silvestres Protegidas del Estado, para las actuales y futuras generaciones.**

En cuanto a los objetivos estratégicos, uno de ellos indica expresamente: **Administrar eficaz y eficientemente el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado, para maximizar sus potencialidades ambientales, sociales y económicas.**



*Izquierda, "Ken Raedeke"
Derecha, "Claudio Cunazza"
Cría de Guanaco, Tierra
del Fuego. Chile, 1974*

CONSERVACIÓN DE FLORA Y FAUNA

Los primeros años de la década de los años setenta CONAF inicia una preocupación activa con relación a las especies de fauna con problemas de conservación a través de proyectos específicos, que llevaron a cabo una serie de acciones concretas dirigidas a revertir los procesos de declinación de éstas, lográndose resultados significativos a fines de la década de los años ochenta con especies como la vicuña y el suri en el extremo norte del país, cisne de cuello negro en la zona central y guanaco en Tierra del Fuego (CONAF, 1989. Libro La Protección del Patrimonio Ecológico).

Además de las citadas, durante sus primeros años de existencia, CONAF ha trabajado también con otras especies de fauna entre las que se destacan:

Mamíferos: Taruca o huemul del norte, chinchilla, pudú y huillín.

Aves: Tres especies de flamenco, loro trichahue, picaflor de Juan Fernández, tagua gigante, tagua cornuda y pingüino de Humboldt.

La base del trabajo realizado ha estado principalmente en conocer la distribución y abundancia (censos) de las especies citadas, sin perjuicio de haberse efectuado múltiples estudios sobre dinámica poblacional, reproductivos, alimenticios, relativos al control de amenazas y a su manejo.

Asimismo, en el año 2006, con la iniciativa de CONAF, y a través de un decreto supremo del Ministerio de Agricultura, se declaran monumentos naturales una serie

de especies de fauna con problemas de conservación siendo éstas las siguientes: huemul del sur, chinchilla lanígera, chinchilla cordillerana, cóndor, picaflor de Juan Fernández y picaflor de Arica.

Con respecto a la conservación de la flora nativa, ya el año 1976, y a proposición institucional, se declara al alerce como Monumento Natural, prohibiéndose su explotación. Lo mismo sucede con la araucaria el año 1990 y el año 1995 con el ruil, pitao, queule, belloto del norte y belloto del sur.

Pero CONAF no solo se ha preocupado de los vertebrados terrestres y de la flora vascular. Si bien no es ni ha sido parte de sus objetivos fundamentales, el año 1990 se preparó el trabajo denominado Las áreas marinas protegidas y su legislación: factibilidad y problemas de su creación en Chile. Este se basó en una contribución realizada por Dn. Iván Benoit C durante el III Congreso Americano de Derecho Forestal realizado entre el 8 y el 12 de noviembre de 1982 en Viña del Mar, Chile.

LIBROS ROJOS



DE FLORA, FAUNA Y DE LOS SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA EN CHILE

En el marco de la preocupación de CONAF con relación a la conservación de la flora y la fauna amenazada del país, ya en la década de los años ochenta se organizó la realización de dos simposios afines al tema: uno, el año 1985, denominado Flora Nativa Arbórea y Arbustiva de Chile Amenazada de Extinción y otro, el año 1987, denominado Estado de Conservación de la Fauna de Vertebrados Terrestres de Chile. Durante el año 1993 se llevó a cabo un tercer simposio cuyo nombre fue Sitios Prioritarios para la Conservación de la Diversidad Biológica en Chile.

En el primer caso, 21 profesionales e investigadores, provenientes de todo Chile, se reunieron para evaluar el estado de conservación de la flora arbórea y arbustiva del país, concordando en que existían en ese momento 11 taxa En Peligro, 2 Vulnerable y 32 Rara. (CONAF. 1989. Libro rojo de la Flora Terrestre de Chile. (Primera parte). Editor. Iván Benoit C. Santiago, Chile. 158 pp.).

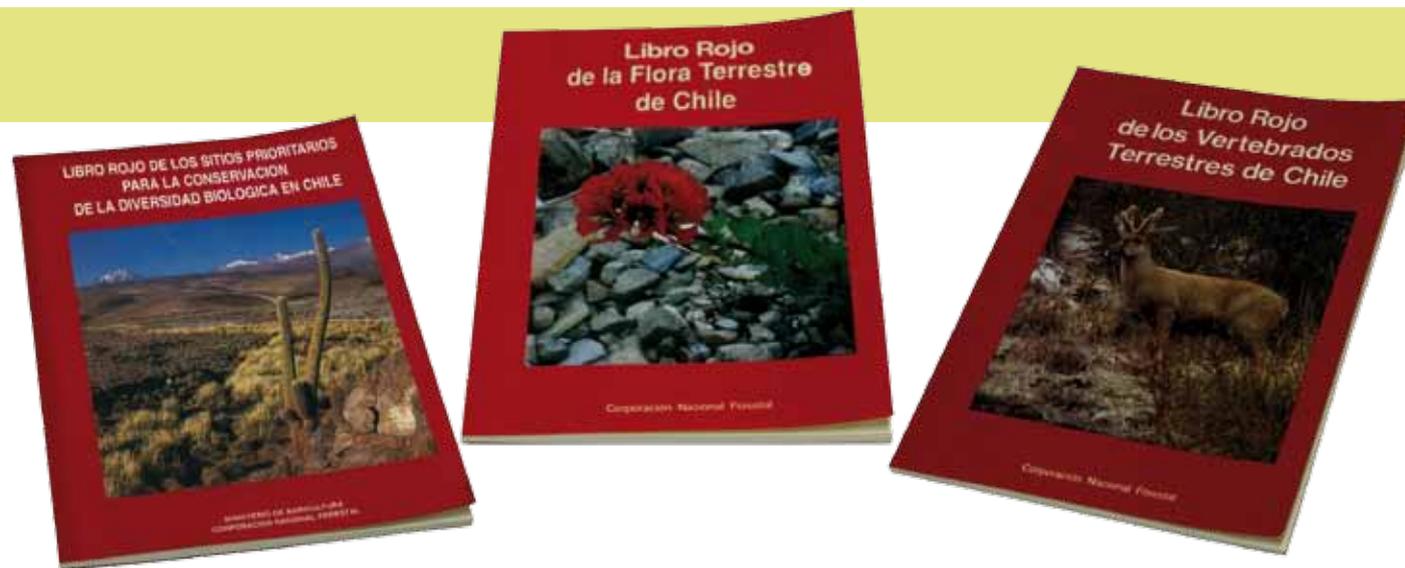
Algunas especies clasificadas como **EN PELIGRO** fueron: avellanita, *Avellanita bustillosii*; belloto del sur, *Beilschmiedia berteriana*; michay rojo, *Berberidopsis corallina*; queule, *Gomortega keule*; ruil, *Nothofagus alessandrii*; pitao, *Pitavia punctata* y valdivia, *Valdivia gayana*.

En lo referido a fauna, 72 profesionales e investigadores de todo el país, analizaron la situación de cada uno de los taxa de vertebrados terrestres y de aguas

continentales que conforman la fauna chilena, concluyendo que a esa fecha existían 2 taxa en la categoría Extinta, 50 En Peligro, 92 Vulnerable, 53 Rara, 2 con Amenaza Indeterminada, 4 Inadecuadamente conocida y 6 Fuera de Peligro (CONAF. 1993. Libro Rojo de los Vertebrados Terrestres de Chile. Editor: Alfonso A. Glade. Santiago, Chile. 68 pp.).

Algunas especies clasificadas como **EN PELIGRO** fueron: comadreja trompuda, *Rhyncholestes raphanurus*; chinchilla andina, *Chinchilla brevicaudata*; chinchilla chilena, *Chinchilla lanigera*; huemul, *Hippocamelus bisulcus*; suri, *Pterocnemia pennata tarapacensis*; cisne coscoroba, *Coscoroba coscoroba*; trichahue, *Cyanoliseus patagonus byroni*; picaflor de Juan Fernández, *Sephanoides fernandensis*; y ranita de Darwin, *Rhinoderma darwini*.

Como una forma de identificar los lugares más relevantes desde un punto de vista de la diversidad biológica que albergan, se han desarrollado diversas actividades, entre las que destaca la realización, en abril de 1993, del simposio "Sitios Prioritarios para la Conservación de la Diversidad Biológica de Chile", con la participación de 103 científicos nacionales y cuyas actas dieron origen al "Libro Rojo de los Sitios Prioritarios para la Conservación de la Diversidad Biológica de Chile", donde se identifican 101 sitios. De estos, 21 tienen prioridad Urgente, 20 son Importantes, 31 son de Interés y 19 de Interés Específico (M Muñoz, H Núñez y J Yáñez, Editores, 1996.



Ministerio de Agricultura, Corporación Nacional Forestal).

Con posterioridad a la realización de estos simposios, la Ley Sobre Bases Generales del Medio Ambiente establece que “El Estado se obliga a clasificar las especies de flora y fauna en categorías de estados de conservación y a mantener actualizados dichos listados” cuestión que se realiza desde 2005, a través del Comité de Clasificación de Especies, en el cual CONAF ha tenido una activa participación en los 10 procesos que se han desarrollado, antes bajo la coordinación de CONAMA y ahora del Ministerio del Medio Ambiente.

Pero no sólo en la elaboración de los Libros Rojos de flora, fauna o sitios prioritarios a nivel nacional ha participado CONAF; también ha tenido un papel protagónico o de apoyo activo en la formulación de 3 Libros Rojos Regionales, siendo estos los siguientes:

- Libro rojo de la Flora nativa y de los sitios prioritarios para su conservación: Francisco A Squeo, F. G. Arancio y J. Gutiérrez (Eds.) 2001. Gobierno Regional de Coquimbo, Corporación Nacional Forestal y Universidad de La Serena.
- Libro rojo de la Región de O'Higgins. Serey, I., M. Ricci & C. Smith-Ramírez (Eds.) 2007. Corporación Nacional Forestal - Universidad de Chile, Rancagua, Chile, 222 pp.
- Libro Rojo de la Flora Nativa y de los Sitios Prioritarios para su Conservación: Región de Atacama. Responsable: Corporación Nacional Forestal (CONAF) asociada con el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA). Financiamiento: Gobierno Regional de Atacama.

CREACIÓN DE ÁREAS SILVESTRES PROTEGIDAS DEL ESTADO COMO UNA MANERA DE CONSERVAR ESPECIES DE FLORA O FAUNA



La RN Las Chinchillas protege una de las últimas poblaciones de *Chinchilla lanigera*

Otro ámbito de gran importancia en el trabajo de CONAF en el contexto de la conservación de la diversidad biológica, y muchas veces tomando como base los antecedentes obtenidos a través de las investigaciones sobre flora y fauna antes reseñados, ha sido proponer la creación de 22 Áreas Silvestres Protegidas del Estado (ASP) cuya finalidad fundamental fue la existencia de poblaciones de flora o fauna nativa amenazada y su protección concomitante. En el cuadro se muestra esta situación en diversas regiones del país.

En estas ASP no sólo se protege la especie que motivó la creación del área protegida, sino también la diversidad biológica del sitio en cuestión.

Tabla 1

Áreas Silvestres Protegidas del Estado cuyo objetivo principal de creación fue la protección de una especie de flora o fauna con problemas de conservación.



REGION	AREA PROTEGIDA	ESPECIE/S QUE MOTIVARON SU CREACION	AÑO DE CRACION
Arica y Parinacota	MN Salar de Surire	Tres especies de flamencos y suri	1983
	RN Las Vicuñas	Vicuña	1983
	MN Quebrada de Cardones	Cactus candelabro	2009
Tarapacá	RN Pampa del Tamarugal	Tamarugo	1987
Antofagasta	RN Los Flamencos	Tres especies de flamencos	1990
Atacama y Coquimbo	RN Pingüino de Humboldt	Pingüino de Humboldt	1990
Coquimbo	RN Las Chinchilla	Chinchilla lanígera	1983
Valparaíso	PN Archipiélago de Juan Fernández	Variadas especies de flora endémica	1935
	MN Isla Cachagua	Pingüino de Humboldt y magallánico	1990
O'Higgins	PN Las Palmas de Cocalán	Palma chilena	1971
Maule	RN Laguna Torca	Cisnes coscoroba y de cuello negro. Cuervo del pantano	1975
	RN Los Ruiles	Ruil	1982
	RN Bellotos del Melado	Belloto del sur	1995
Biobío	RN Los Queules	Queule, pitao y michay rojo	1995
	RN Ñuble	Huemul	1978
	RN Los Huemules de Niblinto	Huemul	1999
Los Ríos	PN Alerce Costero	Alerce	2013
Los Lagos	PN Alerce Andino	Alerce	1912
	MN Islotes de Puñihuil	Pingüino de Humboldt y magallánico. Chungungos	1999
	MN Lahuen Ñadi	Alerce	2000
Magallanes	MN Los Pingüinos	Pingüino de magallanes	1966
	MN Laguna de los Cisnes	Diversas especies de avifauna acuática	1966

PROGRAMA NACIONAL DE FLORA Y FAUNA DE CONAF

Como se ha expuesto precedentemente, son múltiples las acciones que CONAF ha llevado a cabo durante las cuatro últimas décadas en el ámbito de la conservación de los vertebrados terrestres y las plantas vasculares. Con el objetivo de sistematizar y dar coherencia a lo realizado y enfrentar dichas iniciativas en un marco estratégico, durante el año 1999 la institución elaboró el primer **“Programa para la Conservación de la Flora y Fauna Silvestre Amenazada de Chile”**, el que estableció y priorizó las especies con las que trabajaría CONAF durante los 10 años siguientes.

Tabla 2

Especies prioritarias de flora silvestre de acuerdo al “Programa para la Conservación de la Flora y Fauna Silvestre Amenazada de Chile”.

ESTADO DE CONSERVACIÓN	
	En Peligro
	Vulnerable
	Rara

ESPECIE

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA		PRIORIDAD
Pitao	<i>Pitavia punctata</i>	Rutaceae		1
Queule	<i>Gomortega keule</i>	Gomortegaceae		1
Avellanita	<i>Avellanita bustilloi</i>	Euphorbiaceae		2
Belloto del sur	<i>Beilschmiedia berteroa</i>	Lauraceae		2
Michay rojo	<i>Berberidopsis corallina</i>	Berberidopsidaceae		2
Ruil	<i>Nothofagus alessandrii</i>	Nothofagaceae		2
Valdivia	<i>Valdivia gayana</i>	Escalloniaceae		2
Metarma	<i>Metharme lanata</i>	Zygophyllaceae		2
Michay de Paposo	<i>Berberis litoralis</i>	Berberidaceae		2
Tamarugo	<i>Prosopis tamarugo</i>	Fabaceae		2
Belloto del norte	<i>Beilschmiedia miersi</i>	Lauraceae		3
Dalea	<i>Dalea azurea</i>	Fabaceae		3
Huella chica	<i>Corynabutilon ochsenii</i>	Malvaceae		3
Tupa rosada	<i>Lobelia bridgesii</i>	Campanulaceae		3



Michay Rojo



Tamarugo



Huella Chica



Valdivia

Desde su creación, e incluso después de su evaluación y reformulación en el año 2005, el objetivo general del Programa es:

“Contribuir a la conservación de la diversidad biológica, con énfasis en las especies de flora y fauna nativa amenazada presentes en el SNASPE, en otros sitios de alto valor ecológico y en sectores ligados a la actividad forestal”.

Tabla 3

Especies prioritarias de fauna silvestre de acuerdo al “Programa para la Conservación de la Flora y Fauna Silvestre Amenazada de Chile”.

ESTADO DE CONSERVACIÓN		En Peligro
		Vulnerable

ESPECIE

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA		PRIORIDAD
Chinchilla chilena	<i>Chinchilla lanigera</i>	Chinchillidae		1
Loro tricahue	<i>Cyanoliseus patagonus</i>	Psittacidae		1
Huemul	<i>Hippocamelus bisulcus</i>	Cervidae		1
Pato yunco	<i>Pelecanoides garnotii</i>	Pelecanoididae		1
Cisne de cuello negro	<i>Cygnus melancoryphus</i>	Anatidae		2
Chinchilla de cola corta	<i>Chinchilla brevicaudata</i>	Chinchillidae		2
Fardela de vientre blanco	<i>Puffinus creatopus</i>	Procellariidae		2
Parina chica o de James	<i>Phoenicoparrus jamesi</i>	Phoenicopteridae		2
Flamenco chileno	<i>Phoenicopterus chilensis</i>	Phoenicopteridae		2
Guanaco	<i>Lama guanicoe</i>	Camelidae		2
Güiña	<i>Leopardus guigna</i>	Felidae		2
Huillín	<i>Lontra provocax</i>	Mustelidae		2
Pingüino de Humboldt	<i>Spheniscus humboldti</i>	Spheniscidae		2
Puma	<i>Puma concolor</i>	Felidae		1
Surí	<i>Pterocnemia pennata</i>	Rheidae		2
Vicuña	<i>Vicugna vicugna</i>	Camelidae		2
Carpintero negro	<i>Campephilus magellanicus</i>	Picidae		3
Tagua cornuda	<i>Fulica cornuta</i>	Rallidae		3



Suri



Tagua Comuda



Huemul

PLANES NACIONALES DE CONSERVACIÓN

El Programa da cuenta de varios objetivos específicos entre los que se destaca: “Contribuir al conocimiento de la flora y fauna silvestre presentes en el SNASPE, en las áreas protegidas bajo tuición de CONAF, en sus áreas de influencia y en terrenos de aptitud preferentemente forestal (APF)”.

En este ámbito, una línea de acción a la cual se le ha dado una gran relevancia durante los últimos años es la relacionada con la Elaboración de planes de conservación para especies de flora y fauna amenazada, documento de planificación que, además de aportar información actualizada con relación a la especie de flora o fauna sobre la cual se trate, entrega, a través de objetivos, líneas de acción y actividades, como también el marco de trabajo mediante el cual se debe enfrentar la recuperación de la especie.

Tabla 4

Se muestran los 28 planes nacionales de conservación (PNC) que CONAF ha formulado desde el año 1999, siendo el primero el correspondiente al huemul, con apoyo de investigadores, otros servicios públicos, ONG, entidades privadas y la comunidad, priorizándose, principalmente, el desarrollo de los planes de especies de flora y fauna clasificada como En Peligro y también algunas Vulnerables.

FLORA

ESPECIE	NOMBRE CIENTIFICO	AÑO DE ELABORACION
Queule	<i>Gomortega queule</i>	2003
Pitao	<i>Pitavia punctata</i>	2004
Tamarugo	<i>Prosopis tamarugo</i>	2005
Palma chilena	<i>Jubaea chilensis</i>	2005
Ruil	<i>Nothofagus alessandrii</i>	2006
Michay rojo	<i>Berberidopsis coralina</i>	2006
Queñoa	<i>Polylepis tarapacana</i>	2007
Huella chica	<i>Corynabutilon ochsenii</i>	2007
Avellanita	<i>Avellanita bustillosii</i>	2008
Valdivia	<i>Valdivia gayana</i>	2009
Belloto del sur	<i>Beilschmiedia berteriana</i>	2010
Especies críticas del PN Archipiélago de Juan Fernández		2010
Toromiro	<i>Sophora toromiro</i>	2011

FAUNA

ESPECIE	NOMBRE CIENTIFICO	AÑO DE ELABORACION
Huemul	<i>Hippocamelus bisulcus</i>	1999 ; actualizado en 2010
Loro tricahue	<i>Cyanoliseus patagonus bloxami</i>	2001 ; actualizado en 2008
Chinchilla	<i>Chinchilla lanigera</i>	2002
Vicuña	<i>Vicugna vicugna</i>	2003
Flamenco andino	<i>Phoenicoparrus andinus</i>	2004
Carpintero negro	<i>Campephilus magellanicus</i>	2004
Cisne de cuello negro	<i>Cygnus melancoryphus</i>	2005
Picaflor de Juan Fernández	<i>Sephanoides fernandensis</i>	2005
Yunco	<i>Pelecanoides garnotii</i>	2005
Taruca	<i>Hippocamelus antisensis</i>	2006
Suri	<i>Pterocnemia pennata tarapacensis</i>	2006
Fardela blanca	<i>Puffinus creatopus</i>	2007
Tagua cornuda	<i>Fulica cornuta</i>	2008
Huillín	<i>Lontra provocax</i>	2009
Guanaco	<i>Lama guanicoe</i>	2010



Flora endémica del Archipiélago de Juan Fernández

Las actividades relacionadas con la implementación de los planes nacionales de conservación se han incrementado gradualmente a través de los años, llegando durante el año 2013 a un total de 72, distribuidas en todas las regiones del país. Las más relevantes durante los últimos años serán detalladas en un capítulo posterior.

CONVENIOS INTERNACIONALES

Históricamente, CONAF ha firmado y/o promovido la suscripción de algunos convenios con otros países relacionados con la conservación de la flora y fauna nativa. La finalidad ha sido potenciar su accionar en esta materia, tomando en cuenta la experiencia que puedan tener esas naciones, como asimismo la sinergia que se produce al trabajar esta temática en conjunto, considerando que hay varias especies que comparten su hábitat con los países limítrofes. Los más relevantes se citan a continuación:

1975

Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES).

Tiene por finalidad velar por que el comercio internacional de especímenes de animales y plantas silvestres no constituya una amenaza para su supervivencia. Fue suscrito por el país el año 1975 y CONAF es la Autoridad Administrativa en materias forestales.

1979

Convenio para la conservación y manejo de la vicuña.

Suscrito en la ciudad de Lima, en el año 1979. Forman parte de él los Gobiernos de las Repúblicas de Argentina, Bolivia, Chile, Ecuador y Perú. Su finalidad es fomentar la conservación y manejo de la vicuña constituyendo una alternativa de producción económica en beneficio del poblador andino, que se compromete a su aprovechamiento gradual bajo estricto control del Estado, aplicando las técnicas bajo el manejo de la fauna silvestre que determinan sus organismos oficiales componentes.

1981

Convención sobre Conservación de Especies Migratorias de Animales Silvestres (CMS).

La finalidad de la Convención es contribuir a la conservación de las especies terrestres, acuáticas y aviarias de animales migratorios a lo largo de su área de distribución. Fue suscrito por el país el año 1981

1996

Grupo de conservación de flamencos altoandinos (GCFA).

Constituido en el año 1996. Cuenta con la participación de Argentina, Bolivia, Chile y Perú. Coordina y desarrolla programas a escala regional de conservación e investigación enfocados en los flamencos altoandinos y su hábitat, realizando actividades de capacitación y divulgación dirigidas al personal de áreas protegidas y comunidades locales. Una de sus actividades principales consiste en el desarrollo de censos simultáneos de estas especies en los países nombrados.

1981

Convención sobre los Humedales (Convención Ramsar).

Es un tratado intergubernamental que sirve de marco para la acción nacional y la cooperación internacional en pro de la conservación y uso racional de los humedales y sus recursos. Fue suscrito por Chile el año 1981.

1996

Convenio sobre Diversidad Biológica (CDB).

El Convenio es el primer acuerdo global para abordar todos los aspectos de la diversidad biológica, especies y ecosistemas y el primero en reconocer que la conservación de la diversidad biológica es "una preocupación común de la humanidad" y una parte integral del proceso de desarrollo. El Convenio fue suscrito por Chile el año 1996.



INCORPORACIÓN DE TECNOLOGÍA MODERNA A LOS ESTUDIOS DE FAUNA

Los desafíos para la protección de la diversidad biológica al interior de las Áreas Silvestres Protegidas son cada vez mayores, debido principalmente a las constantes amenazas que enfrentan las poblaciones de flora y fauna silvestre, y al considerable esfuerzo para obtener información actualizada sobre el estado de estas poblaciones.

Lo anterior resulta especialmente relevante para poblaciones animales con baja densidad de individuos o que son muy poco visibles y para los cuales no es posible realizar censos directos. Este ha sido el caso de varias especies de carnívoros, especialmente felinos (gato guiña, *Leopardus guigna*; gato andino, *Leopardus jacobitus*, entre otros), respecto de los cuales existen muy pocos registros históricos.

Lo mismo ha ocurrido con otros mamíferos, como el huemul por ejemplo, en el cuales, producto de su baja densidad, se ha dificultado la determinación de aspectos claves para su conservación (como presencia, distribución y tendencias poblacionales).

En los últimos años han surgido nuevas tecnologías, las cuales han permitido estudiar de forma sistemática la ecología de especies poco visibles, pero que poseen un rol clave en los ecosistemas. Es así como el uso de cámaras activadas por el movimiento o cambios de temperatura (cámaras trampa) ha logrado relevancia a nivel mundial para el monitoreo de fauna.

CONAF ha iniciado hace algunos años, con gran éxito, la implementación de esta



Guardaparque instalando cámara trampa en PN Llanos de Challe

nueva herramienta en el SNASPE y con el apoyo de investigadores nacionales se ha comenzado a capacitar a guardaparques en el uso de esta nueva técnica. En la actualidad ya existen varios proyectos regionales que utilizan cámaras trampa para el monitoreo sistemático de especies (puma, zorro de Darwin, gato andino, huemul y especies exóticas invasoras, entre otros).

FOTOGRAFÍAS
cámaras trampa



*Gato colocolo, PN Llanos de Challe
(CONAF, Martín Espinosa)*



*Chinchilla de cola corta, PN Nevado de
Tres Cruces (CONAF, Martín Espinosa)*



Zorro de Darwin, PN Nahuelbuta (CONAF)



*Zorro culpeo, PN Nevado de Tres
Cruces (CONAF, Martín Espinosa)*



*Huemul, RN Ñuble (CONAF,
Fauna Australis, PUC)*



Guanaco, PN Llanos de Challe (CONAF)



Puma, RN Río de los Cipreses (CONAF, Fauna Australis, PUC, Pacific Hydro)



Gato Andino, PN Volcán Isluga (CONAF, AGA)



Zorro chilla, PN Pan de Azúcar (CONAF, Ricardo Zamora, UDEC)



Huemul, RN Huemules de Niblinto (CONAF, CODEFF)



Huemul, RN Futaleufú (CONAF)



*Taller de especies
amenazadas Macrozona
Norte, Bahía Inglesa, Región
de Atacama (Julio 2013)*

PROTAGONISTAS

En los textos precedentes se ha hablado sucintamente del aporte de CONAF en la conservación y manejo de la flora y fauna silvestre del país, pero casi siempre de una manera genérica, sin destacar a quienes han sido protagonistas de esta "historia de conservación", sin los cuales esta magna obra no habría sido posible. Entre ellos se destacan los diversos niveles y estructuras de la institución y, principalmente, su personal.

En el primer ámbito, con el correr de los años se ha ido modificando la estructura de la Corporación, sin alterarse de manera significativa unos de sus objetivos fundamentales, cual es el fomento y conservación de los recursos naturales del país. Es así que en este ámbito se han destacado, histórica como más recientemente, instancias como los Departamentos de Conservación del Medio Ambiente, de Patrimonio Silvestre y el de Conservación de la Diversidad Biológica, así como las Gerencias Técnicas, de Operaciones y de Áreas Silvestres Protegidas.

En el marco de las personas pioneras en estas materias, tanto desde la perspectiva de promotores, planificadores y ejecutores, es posible - con el riesgo de olvidar a

algunos - mencionar a Bernardo Zentilli, Jürgen Rottmann, Carlos Weber, Iván Benoit, César Ormazábal, Alfonso Glade, Pedro Araya, Carlos Notton, Hernán Torres, Guillermo Mann, Claudio Cunazza, Eduardo Núñez, Santiago Gómez, Gerardo Elzo, Alexis Villa, Dennis Aldridge y también a ciertos extranjeros como Sterling Miller, Connie Mohlis, Kenneth Raedeke y Anthony Povilitis.

No se podría terminar este capítulo sin mencionar el aporte extraordinario que para la conservación de la fauna y flora del SNASPE han realizado los guardaparques, guiando y acompañando con su conocimiento y experiencia práctica a los múltiples profesionales de CONAF y de otras instituciones que han liderado la obtención de información destinada a revertir los procesos de merma de la diversidad biológica en las Áreas Silvestres Protegidas del Estado; para ellos, nuestro eterno agradecimiento.



SEGUNDA PARTE

“ACCIONES RELEVANTES DE
CONSERVACIÓN DE ESPECIES DE FLORA
Y FAUNA AL INTERIOR DEL SNASPE”



Como se ha señalado en la presentación de este libro, el objetivo fundamental de él es dar a conocer a la sociedad las acciones más importantes que la Corporación Nacional Forestal ha desarrollado durante su historia y, principalmente, durante los últimos años, en el marco del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas (SNASPE), para la conservación de su flora y fauna nativa, una de las finalidades trascendentes del Sistema.

Precedentemente se ha referido que las actividades de mayor importancia con respecto a la flora y fauna autóctona amenazada, se han sustentado, preferentemente, aunque no exclusivamente, en la formulación e implementación de planes nacionales de conservación, habiéndose elaborado a la fecha un total de 28, detallados en el capítulo anterior.

En este capítulo se entregará información con relación a 20 especies con las cuales CONAF ha trabajado, aportando antecedentes de cada una de ellas y, especialmente, destacando las acciones más significativas llevadas a cabo durante los últimos años y que están ayudando a la recuperación de sus poblaciones.

Nombre de la especie

Vicuña

Vicugna vicugna (Molina, 1782)

Descripción

La vicuña es un mamífero sudamericano que habita en el altiplano de Argentina, Bolivia, Chile, Ecuador y Perú.

En Chile se han descrito dos subespecies diferentes: *V.v. vicugna*, que se encuentra al sur de la latitud 18°S y es más grande y de color más claro que la *V.v. mensalis*, que habita más al norte.

La vicuña adulta posee una longitud total de cabeza a cola de 160 a 180 cm, con una altura a la cruz de 80 a 90 cm, no presentando dimorfismo sexual. Es de color marrón en la parte superior del lomo y la zona costal y su pecho es blanco.

Estado de conservación

En Peligro.

Fuente: Libro Rojo de los Vertebrados Terrestres de Chile (CONAF, 1993)

Unidades del SNASPE donde se protege la especie

PN Lauca, RN Las Vicuñas y MN Salar de Surire, PN Volcán Isluga, PN Salar del Huasco, PN Llullaillaco, RN Los Flamencos y PN Nevado de Tres Cruces.



ACCIONES RELEVANTES DE CONSERVACIÓN

1 PLAN NACIONAL DE CONSERVACIÓN

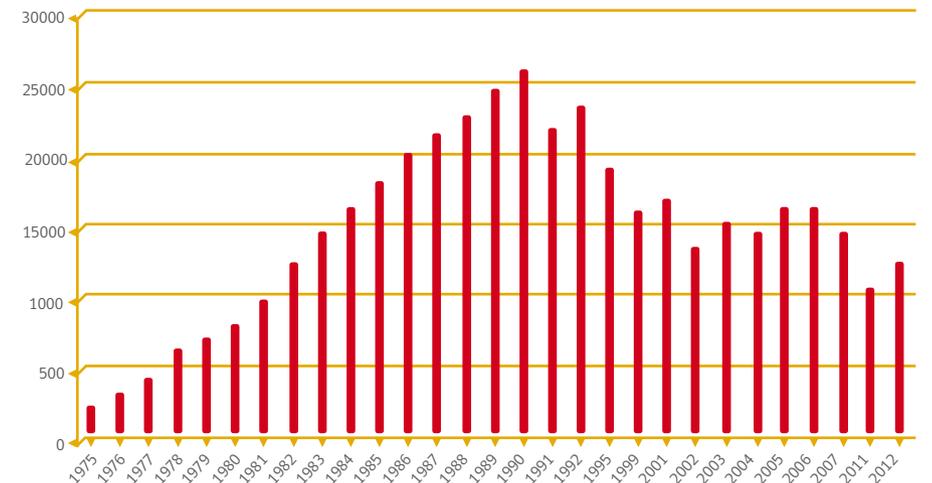
El Plan Nacional de Conservación de la Vicuña fue elaborado por CONAF en el año 2002 y publicado el año 2005, contando con la participación de diferentes actores involucrados con la temática mencionada, tanto del sector público, como privado, académicos y representantes de las comunidades andinas. Se definieron varios objetivos estratégicos siendo el más relevado aquél que señala: Realizar los estudios necesarios para aumentar la información científica existente sobre las diferentes poblaciones o subespecies de vicuñas y su hábitat, así como los antecedentes técnicos para su manejo.



2 ESTIMACIÓN POBLACIONAL ANUAL DE LA VICUÑA SILVESTRE

Anualmente se desarrollan censos poblacionales de vicuña desde Arica-Parinacota a Atacama, lo que permite contar con una base de datos histórica (1975 - 2012), lo que permite inferir las tendencias, éxito reproductivo y estado de la población. El censo es realizado a través del conteo directo de individuos ya sea de manera pedestre o en vehículos, registrando los grupos familiares o individuos solitarios identificando los machos, hembras y crías durante cada temporada.

Además, estas acciones permiten cubrir una zona extensa de la distribución de la especie, lo que permite detectar posibles cambios o presiones antrópicas sobre el territorio.



Tamaño poblacional de vicuñas de la provincia de Parinacota entre 1975 y 2012



Patrullaje y vigilancia de vicuñas



Captura de vicuñas para esquila

3 PATRULLAJES Y VIGILANCIA

Con la finalidad de prevenir la caza ilegal, se desarrolla por parte de los guardaparques, en todas las áreas silvestres protegidas donde se distribuye la especie. En la Provincia de Parinacota específicamente, se abarca una superficie de 831.312 hectáreas al año.

4 CAPTURA Y ESQUILA DE VICUÑAS

El manejo de la vicuña para la producción y comercialización de la fibra bajo manejo sustentable comienza a ejecutarse en el año 2003 y va en directo beneficio de las comunidades aymaras del altiplano de la Provincia de Parinacota.

Durante el año 2011 se esquiló un total de 284 vicuñas, las que produjeron 80,2 kilos de lana, la que fue exportada a la República de Argentina.

5 CONVENIO PARA LA CONSERVACIÓN Y MANEJO DE LA VICUÑA

Los Gobiernos de las repúblicas de Bolivia, Chile, Ecuador y Perú, con el propósito de fomentar la conservación y el manejo de la vicuña, suscribieron el Convenio para la Conservación de la Vicuña en La Paz el 16 de agosto de 1969, modificado en Lima en el año 1979. A éste su sumó la Republica Argentina el año 1988.

El convenio en cuestión lleva a cabo reuniones anuales en los diferentes países, en las cuales se evalúa su marcha y se determinan acciones en pro de mejorar la conservación y manejo de la especie y opera entre cada reunión a través de una Secretaría Pro t mpore.

AMENAZAS ACTUALES Y POTENCIALES

Las amenazas más importantes para la subsistencia de la vicuña - si bien no son de gran magnitud - comprenden la caza ilegal, la competencia creciente con las llamas y las alpacas domésticas por las pasturas y la falta de financiamiento para las actividades de conservación a largo plazo.

El aumento reciente de la población de vicuña, que es el resultado de su protección, hará difícil la conservación a largo plazo de la especie, si la gente en cuyas tierras viven las vicuñas no perciben algunos beneficios económicos de ello. Las condiciones climáticas adversas, la sarna, los usos extractivos del suelo como la minería no metálica y la predación por el puma (*Puma concolor*), son también citados como freno para la reaparición de la vicuña en ciertas zonas.

DESAFÍOS PARA SU CONSERVACIÓN

En el ámbito del manejo y la utilización es preciso que los productores de lana se agrupen a fin de realizar las ventas en forma asociativa. Asimismo, es necesario desarrollar acciones concretas para generar usos alternativos de la lana, tales como la elaboración de telas, prendas y artesanía.

En el marco de la protección, si bien la fiscalización ha mejorado durante los últimos años, realizándose acciones conjuntas con la PDI y Carabineros, aún no es suficiente, por lo cual los esfuerzos deben mantenerse con el objeto de recuperar - cuando sea necesario - y mantener las distintas poblaciones en su actual rango de distribución natural.

En cuanto a la conservación de los recursos que sustentan la población de vicuñas, se realizan monitoreos en bofedales de las ASP de la Región de Arica y Parinacota, para determinar el estado y productividad de estos, actividad que es preciso continuar, considerando la competencia con el ganado e incorporando a las otras regiones donde se distribuye la especie.

En lo que respecta a estudios poblacionales y biológicos en general, falta



información, principalmente de la vicuña austral en las regiones de Tarapacá, Antofagasta y Atacama.

Es preciso mejorar aún más la integración de los diferentes actores que se relacionan con la especie, entendiéndose como tal a las comunidades, autoridades y servicios públicos. Debe asimismo incrementarse la coordinación entre las regiones que cobijan a la especie.

Nombre de la especie

Flamencos Altoandinos

Flamenco chileno o austral

Phoenicopterus chilensis (Molina, 1782)

Flamenco andino o parina grande

Phoenicoparrus andinus (Philippi, 1854)

Flamenco de James o parina chica

Phoenicoparrus jamesi (Sclater, 1886)

Descripción

Flamenco Chileno

Mide entre 100 y 105 cm y es de coloración general rosada más intensa en el pecho y sobre las alas, cuyas puntas se ven negras al volar. Pico grueso y curvo con la mitad basal amarilla y el resto negro. Largas piernas grises con articulaciones, dedos y membranas rojas. Se diferencia de *Phoenicoparrus sp.* (parinas grande y chica) por poseer un dedo posterior, ausente en los anteriormente nombrados.

Flamenco Andino

Entre 100 y 115 cm, coloración general rosado claro, con pecho y parte anterior del cuello rojo vinoso. Pico grueso y curvo, la mitad posterior amarilla y el resto negro.

Piernas relativamente más cortas (a pesar de ser el de mayor tamaño) y patas amarillas. Tercio trasero negro, distintivo por sus plumas terciarias de dicho color. Su pico es en gran parte negro (2/3), con presencia de coloración amarilla en la base.

Flamenco de James

Es, de las tres especies que se encuentran en el altiplano andino, la de menor tamaño, entre 90 y 92 cm, coloración general rosado pálido, pecho y cuello rosado intenso. Dos bandas escarlatas recorren el dorso hasta la cola. Punta de las alas negras. Pico grueso y curvo de color amarillo con punta negra y mancha roja en la base. Largas piernas y patas rojas.

Estado de conservación

Flamenco chileno - Vulnerable

Flamenco andino - Vulnerable

Flamenco de James - Vulnerable

Fuente: Libro Rojo de los Vertebrados Terrestres de Chile. (CONAF 1993)

Unidades del SNASPE donde se protege la especie

PN Lauca, MN Surire, PN Isluga, PN Salar del Huasco, RN Los Flamencos, PN Lullailaco y PN Nevado de Tres Cruces.



Flamencos Altoandinos

- a) *Flamenco chileno o austral*
- b) *Flamenco andino o parina grande*
- c) *Flamenco de James o parina chica*

ACCIONES RELEVANTES DE CONSERVACIÓN



1 PLAN NACIONAL DE CONSERVACIÓN

Las tres especies de flamencos andinos cuentan con un Plan de Conservación para la zona norte, desde el año 2004, elaborado por CONAF y con la colaboración de académicos e investigadores; su objetivo general es “contribuir con la conservación del flamenco andino y el sistema de humedales que conforman su hábitat”.

2 CENSOS SIMULTÁNEOS

Cada año los flamencos acuden a los salares y lagunas del sector altoandino de las regiones entre Arica y Parinacota y Atacama para cumplir con sus ciclos biológicos. En estos sitios encuentran tranquilidad para desarrollar sus actividades naturales. Este es el motivo por el cual los humedales altoandinos tienen gran importancia en el desarrollo de este grupo de especies y, al mismo tiempo, reúnen en espacios relativamente reducidos una gran cantidad de ellas. Esto permite realizar censos de las tres especies de flamencos, en forma simultánea, en las regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá, Antofagasta y Atacama, así como en los países vecinos de Perú, Bolivia y Argentina.



Censo de flamencos (Fotografía: Martín Espinosa)



Censo de flamencos

3 ANILLAMIENTO

A partir del año 2011 se retoma de manera más sistemática el programa de anillamiento de polluelos de flamenco, para monitorear las poblaciones.

Para ello, se utilizan anillos de 5 cm de longitud con un código único de cuatro letras impreso en triplicado y bajo relieve, lo cual permite determinar, con la ayuda de un telescopio terrestre o binocular y de una base de datos de avistamiento, el país, lugar, de captura, la especie y el individuo en particular, cualquiera sea el ángulo de incidencia en que se encuentre el observador.



Anillamiento de flamencos en la RN Flamencos, Región de Antofagasta

4 MONITOREO SATELITAL

El uso de la tecnología es de gran ayuda para contar con más información respecto del comportamiento de las especies. Es así como la instalación de mochilas satelitales en individuos de flamenco permite conocer los movimientos y desplazamientos anuales de la especie durante un tiempo determinado, cuestión relevante para conocer de mejor forma la interacción de los flamencos con su medio.



Captura de flamenco e instalación de mochila satelital

5 MOU. FLAMENCOS EN EL MARCO DE LA CMS.

El Estado de Chile, en conjunto con los países vecinos de Argentina, Bolivia y Perú, ha asumido, en las últimas décadas, una serie de compromisos internacionales en torno a la conservación y manejo sustentable del territorio altoandino (Subregión de la Puna Árida de los Andes Centrales).

Es así como en el marco de la Convención Sobre las Especies Migratorias, conocida como Convención de Bonn, existe el Memorándum de Entendimiento (MOU) para la Conservación de los flamencos y su hábitat, en Argentina, Bolivia Chile y Perú. Este MOU obliga a los países a realizar coordinaciones tendientes a formalizar acciones anuales que los países ejecutarán para la conservación de flamencos altoandinos y su hábitat.

En este contexto, durante agosto del año 2013 se realizó una reunión internacional, que permitió avanzar en la elaboración del Plan de Acción del MOU flamencos, el cual contó con la participación de representantes de los 4 países.



AMENAZAS ACTUALES Y POTENCIALES

Extracción de agua desde las cuencas endorreicas altoandinas de importancia para la especie.

Cambio climático, si bien es cierto esta amenaza afectará a todo tipo de organismo vivo, por la fragilidad del ecosistema altoandino y los escenarios proyectados respecto de la disminución de las recargas nivales en la zona, se releva la importancia e impactos que este proceso pudiera tener sobre los flamencos.

Fragmentación de hábitat, principalmente por la construcción de líneas de alta tensión en áreas de nidificación, alimentación y paso (corredores biológicos)

Turismo no controlado

DESAFÍOS PARA SU CONSERVACIÓN

Fomentar la investigación de herramientas de manejo del hábitat y las especies, a fin de generar un conjunto de técnicas capaces de mitigar o revertir las condiciones adversas a su conservación, incorporando innovación tecnológica en los sistemas de monitoreo de las poblaciones y su hábitat

Fortalecer la institucionalidad público y privada para la conservación de los flamencos y su hábitat, en torno a la Estrategia Regional de Humedales Altoandinos (ERHA) y el Memorando de Entendimiento de Flamencos (MOU de flamencos)

Crear nuevas ASP en sectores relevantes para la conservación de las especies.

Mejorar los estándares ambientales de los proyectos productivos (minería metálica y no metálica).

Coordinar con Argentina, Bolivia y Perú, acciones conjuntas para la conservación del hábitat del flamenco en su área de distribución en la Región de la Puna.



Nombre de la especie

Guanaco

Lama guanicoe (Müller, 1776)

Descripción

El guanaco (*Lama guanicoe*) es una especie de mamífero artiodáctilo de la familia Camelidae, propia de América del Sur. Un macho adulto mide entre 90 cm y 1,3 m a la altura de la cruz y su cuerpo está cubierto por una capa de pelo largo, suave y de color café rojizo, excepto en el vientre, que es completamente blanco.

La cabeza es pequeña y tiene las orejas puntiagudas; el cuello es largo y curvado y las patas son largas y delgadas.

Estado de conservación

Vulnerable (entre Arica y Parinacota y Los Lagos)

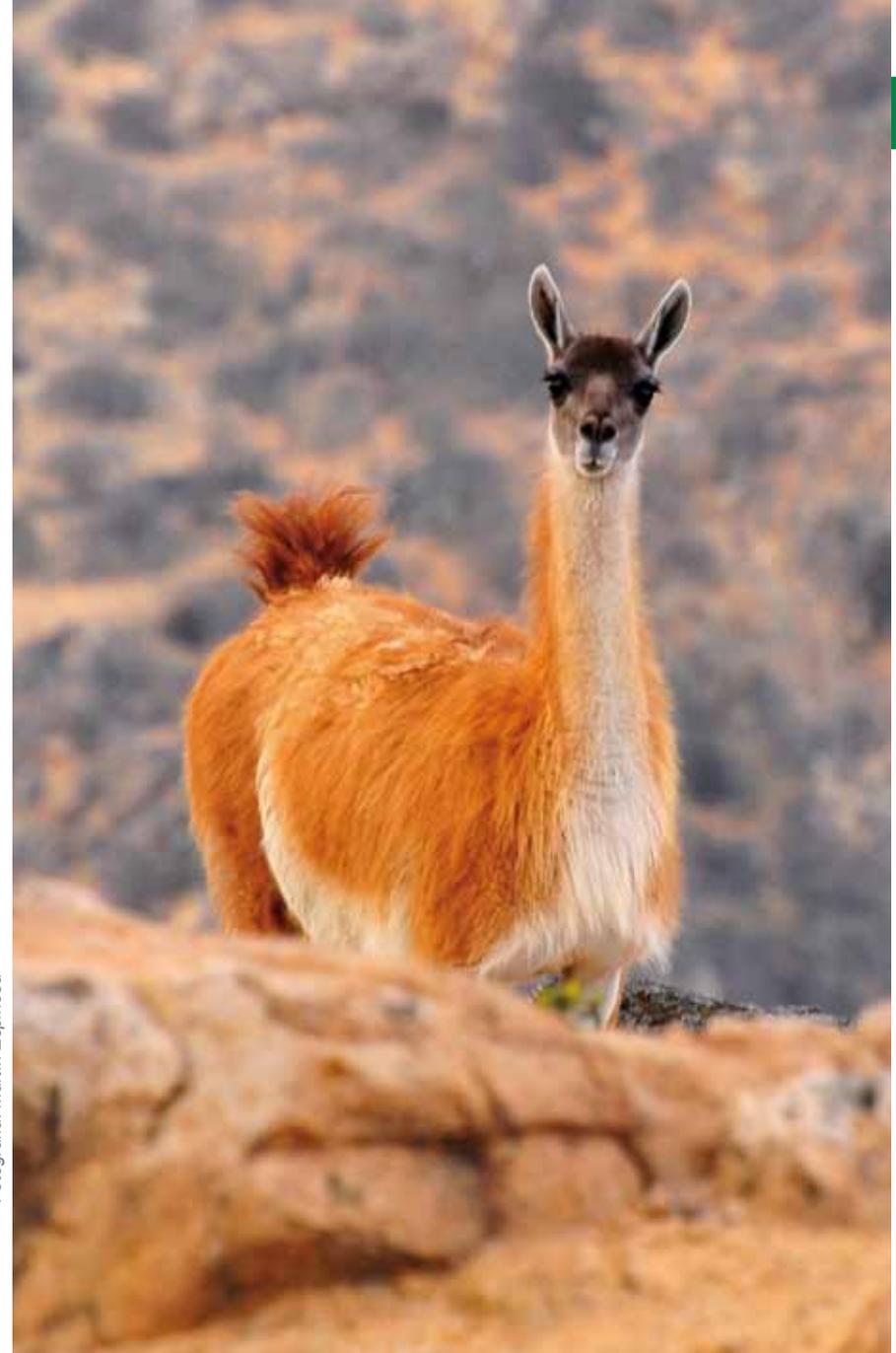
Preocupación menor (Aysén y Magallanes)

Fuente: Reglamento de Clasificación de Especies. (Quinto proceso, 2011)

Unidades del SNASPE donde se protege la especie

PN Pan de Azúcar, PN Llanos de Challe, PN Fray Jorge y RN Río Los Cipreses, PN Torres del Paine, PN Pali Aike, entre otras.

Fotografía: Martín Espinosa



ACCIONES RELEVANTES DE CONSERVACIÓN

1 PLAN NACIONAL DE CONSERVACIÓN

El guanaco cuenta con un Plan Nacional de Conservación desde el año 2010, elaborado por CONAF con la colaboración de otros servicios del estado (SAG y MMA), investigadores, académicos y otros actores relevantes.

Su objetivo principal es "realizar gestiones tendientes a aumentar y conectar las poblaciones de la especie en la macrozona norte y centro de nuestro país".



Taller de expertos: elaboración del "Plan Nacional para la Conservación del Guanaco". Copiapó, Región de Atacama, 2010.

2 MONITOREO DE LAS POBLACIONES

CONAF realiza, en las unidades del SNASPE donde el guanaco está presente, prospecciones, monitoreos y/o estudios ecológicos de las poblaciones de la especie. Dichos monitoreos permiten contar con valiosa información respecto de las poblaciones activas de este camélido.



Registro de la especie en la RN Río de los Cipreses mediante cámaras trampa, Región de O'Higgins (Crédito: Nicolás Guarda, Fauna Australis).



3 LIBERACIÓN DE GUANACOS

Una de las acciones que CONAF realiza en conjunto con el SAG son liberaciones de individuos de guanaco provenientes de decomisos o animales recuperados en cautiverio, en Áreas Silvestres Protegidas con presencia de una población relevante.

Este tipo de acciones poseen un alto impacto mediático, donde se aprovecha la participación de la comunidad en general y autoridades locales para involucrarlos en las acciones de protección y conservación.

4 ELABORACIÓN DE MATERIAL DE DIFUSIÓN Y EDUCACIÓN

La protección del guanaco requiere la sensibilización ciudadana respecto a las problemáticas que afectan a la especie, de forma de lograr una comunidad consciente de la importancia de su conservación. Por ello, CONAF, con el apoyo de instituciones públicas y privadas, ha realizado diversas actividades de educación y concientización social para la protección de la especie, junto con la elaboración de diversos materiales de difusión resaltando el valor ecológico y cultural de ésta.



Material de difusión y educación

AMENAZAS ACTUALES Y POTENCIALES

Presencia de perros asilvestrados al interior de Áreas Silvestres Protegidas (depredación y perturbación).

Cacería furtiva en áreas aledañas a los núcleos poblacionales de la especie, principalmente para la obtención de carne para su venta clandestina.

Fragmentación, destrucción y modificación del hábitat, producto de actividades productivas en el territorio y construcción de obras viales lineales de grandes proporciones.

DESAFÍOS PARA SU CONSERVACIÓN

Para la conservación del guanaco, la prioridad de CONAF está en el control de las amenazas directas sobre la especie, a fin de permitir la recuperación natural de las poblaciones. La prioridad en este ámbito es realizar un control efectivo de perros asilvestrados al interior de las ASP.

Lograr una mayor conciencia en la ciudadanía, con el objetivo de sumar actores públicos y privados y compromisos en torno a la protección y conservación del guanaco.

Impulsar proyectos de reintroducción en áreas con presencia histórica de la especie (Parque Nacional Bosque Fray Jorge).

Fortalecer las actividades de monitoreo y fiscalización en áreas de relevancia para la especie.



Nombre de la especie

Yunco

Pelecanoides ganotii (Lesson, 1832)

Descripción

El yunco, es una especie de ave procelariforme de la familia Pelecanoididae, que se distribuye únicamente en las costas del Perú y Chile, influenciadas por las frías aguas de la Corriente de Humboldt.

El yunco mide 15 cm y pesa 200 gr. Su cabeza y dorso son negros y su pecho es blanco. Vive en las islas y es un excelente buceador. Se alimenta principalmente de anchoveta y de zooplancton. Se reproduce durante todo el año. La hembra pone un solo huevo, que incuba en 9 a 10 semanas, en galerías excavadas en el suelo o en el guano.

Estado de conservación

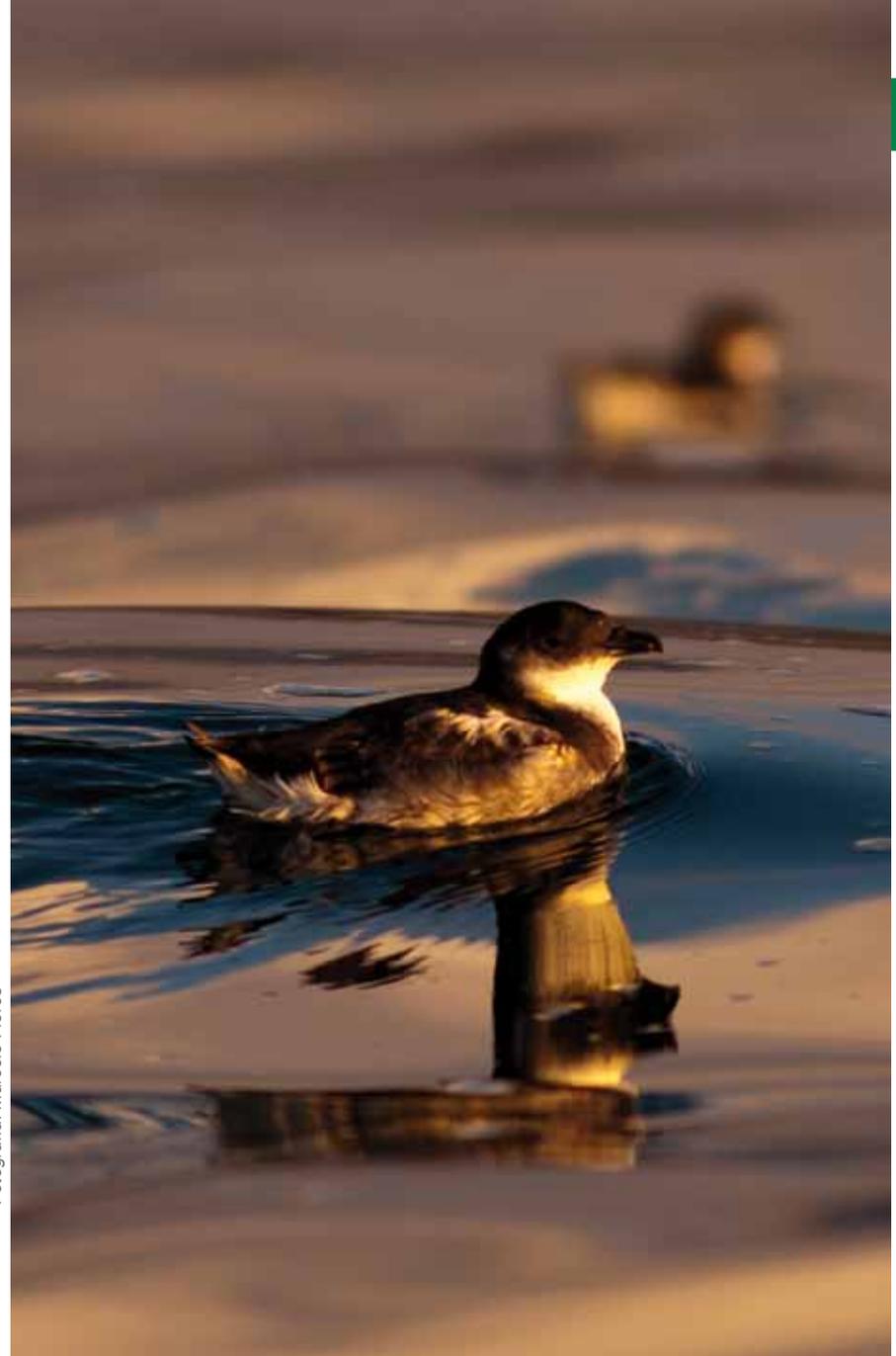
Vulnerable

Fuente: Libro Rojo de los Vertebrados Terrestres de Chile (CONAF 1993)

Unidades del SNASPE donde se protege la especie

PN Pan de Azúcar y RN Pingüino de Humboldt.

Fotografía: Marcelo Flores



ACCIONES RELEVANTES DE CONSERVACIÓN

1 PLAN NACIONAL DE CONSERVACIÓN

El yunco cuenta con un Plan Nacional de Conservación desde el año 2005, elaborado por CONAF, en conjunto con el SAG y la participación de entidades académicas y ONG´s. Su meta principal es la “implementación del PLAN PARA LA CONSERVACIÓN DEL YUNCO, impulsado por la participación ciudadana y la gestión público- privada, han permitido incrementar el conocimiento científico, la valoración de la especie por parte de la comunidad, la recuperación de sus poblaciones, la recuperación y protección de su hábitat, dentro del marco del desarrollo sostenible”.



Monitoreo de yunqueras y nidos activos.

2 MONITOREO DE LAS POBLACIONES E INVESTIGACIÓN

CONAF, con la colaboración de diversas entidades académicas, ha realizado, en las regiones de Atacama y Coquimbo, prospecciones, monitoreos y estudios ecológicos de las poblaciones que actualmente se encuentran activas al interior de las ASP, como son el Parque Nacional Pan de Azúcar y la Reserva Nacional Pingüino de Humboldt.



Investigación en las islas Pan de Azúcar (PNPA) e Isla Choros (RNPH).



Fotografía: Marcelo Flores

3 FILMACIÓN DE IMÁGENES PARA DOCUMENTAL INTERNACIONAL

Existe gran interés internacional por obtener imágenes de esta especie de hábitos nocturnos y crepusculares, por su condición de peligno a nivel mundial.

Es así como la BBC, durante el año 2012, realizó una campaña de filmación en la isla Pan de Azúcar, para grabar imágenes del yunco en los sitios de nidificación con cámaras infrarrojas y de visión nocturna, para su documental "The Dark".

4 EDUCACIÓN AMBIENTAL

La protección del yunco requiere avanzar en el conocimiento de la especie, que es bastante desconocida por la ciudadanía. Por ello CONAF, con el apoyo de instituciones públicas y privadas, realiza diversas actividades de educación y concientización social para la protección del yunco (talleres, afiches, trípticos, entre otras), con énfasis en aquellas zonas donde existe una mayor interacción o cercanía de las comunidades con la especie, como son las caletas de pescadores presentes en el área de influencia de las islas utilizadas para la nidificación de la especie.



Material de difusión y educación

AMENAZAS ACTUALES Y POTENCIALES

Enmallamientos en redes de pesca, lo que causa la muerte de individuos de la especie.

Caza o captura de individuos.

Perturbación de los sitios de nidificación con focos de luz artificial.

Destrucción del hábitat por extracción ilegal de guano desde las islas donde habita.

DESAFÍOS PARA SU CONSERVACIÓN

Elaborar e implementar proyectos de reintroducción de la especie en el área donde históricamente presentaba su población activa de mayor importancia a nivel mundial, como es la isla Chañaral de Aceituno, en la Reserva Nacional Pingüino de Humboldt.

Desarrollar materiales y acciones de comunicación y educación para mejorar el escaso conocimiento comunitario de la especie.

Generar mayor conocimiento científico de la especie en ámbitos de su ecología y genética.

Otorgar protección efectiva de los sectores marinos aledaños a las áreas de nidificación de la especie.

Generar nexos con las entidades de protección de Perú, con el objetivo de trabajar en conjunto y alinear las acciones de investigación y protección.



Monitoreo de variables ambientales



Monitoreo de amenazas

Nombre de la especie

Pingüino de Humboldt

Spheniscus humboldti (Meyen, 1834)

Descripción

Se trata de un ave de tamaño mediano, que logra alcanzar entre 56 y 72 cm de longitud y un peso de 3.3 a 4.9 kg. Posee un manchón rosa carnoso que recubre la circunferencia del ojo y la parte posterior del pico en ambas secciones, encontrándose rodeado por un manchón de color negro en la mitad de la cabeza. Por encima de éste se extiende una línea de color blanco que corre desde la cabeza hasta los muslos y además se une al vientre, el cual es de color blanco y presenta una línea en forma de herradura de color negro. El color negro cubre el dorso, incluso en la cabeza, y la parte superior de las aletas. Estas últimas por la parte inferior son de color blanco con manchas negras.

Estado de conservación

Vulnerable

Fuente: Libro Rojo de los Vertebrados Terrestres de Chile (CONAF 1993)

Unidades del SNASPE donde se protege la especie

PN Pan de Azúcar, RN Pingüino de Humboldt, MN Isla Cachagua y MN Islotes de Puñihuil.



ACCIONES RELEVANTES DE CONSERVACIÓN

Si bien es cierto, esta especie actualmente no posee un Plan Nacional de Conservación, CONAF ha realizado gran cantidad de acciones, ya que es el principal objeto de conservación de la Reserva Nacional Pingüino de Humboldt, donde nidifica aproximadamente el 80 % de la población mundial de la especie.



Colonia de pingüinos en la Isla Chañaral de Aceituno, RNPH

1 MONITOREO DE LAS POBLACIONES

Para monitorear las poblaciones de pingüinos de Humboldt se utilizan dos metodologías: por una parte, la observación directa y, por otra, la realización de transectas y el uso de un programa (Distance 6.0) que establece una estimación relativa de la densidad de nidos en la superficie determinada. Esta última técnica se utiliza a partir del año 2010.

Ambas metodologías permiten establecer abundancias relativas de la especie, para determinar su tendencia poblacional.



Monitoreo realizado en el PN Pan de Azúcar.



2 MONITOREO Y EVALUACIÓN DEL ÉXITO REPRODUCTIVO

Otro de los monitoreos que se realiza tiene que ver con un seguimiento específico al proceso reproductivo, para establecer cuál es el porcentaje de éxito anual de la reproducción de pingüinos. En este caso se realiza un seguimiento quincenal a las poblaciones, registrando los datos relacionados con las fechas de la postura de huevos, número de posturas y, posteriormente, se agregan los registros de eclosión y sobrevivencia de los individuos hasta el abandono de los nidos.

Esta información permite complementar la información respecto de las tendencias históricas de la especie en las áreas protegidas.

3 INVESTIGACIÓN

Dada la relevancia de la especie y la importancia de las islas que forman parte de la Reserva Nacional Pingüino de Humboldt para su reproducción, diversas instituciones académicas y centros de investigación han priorizado y focalizado líneas de investigación para mejorar el conocimiento del pingüino de Humboldt (estimación de abundancia, genética, mediciones morfométricas, éxito reproductivo, interacción con el hábitat, entre otras).



Captura y medición de individuos

4 CONTROL DE ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS

La invasión histórica de especies exóticas de las islas de importancia para la reproducción de la especie ha significado una significativa modificación y alteración del hábitat del pingüino de Humboldt. Es así, como la llegada del conejo europeo y especies vegetales como el *Mesembryanthemum sp.* han tenido un impacto considerable al cambiar la cobertura y composición vegetal, además de competir los conejos con los pingüinos por el uso de nidos.

Por ello, se ha comenzado a trabajar en proyectos específicos para abordar esta problemática e intentar reducir y mitigar estas presiones.



Monitoreo de nidos de pingüino

AMENAZAS ACTUALES Y POTENCIALES

Pesca incidental, que causa la muerte de los individuos.

Sobreexplotación de los recursos pesqueros y algas pardas, lo que conlleva a que la especie debe modificar sus conductas alimenticias, alejándose más allá de lo necesario de los sectores de nidificación.

Presencia de especies exóticas invasoras en áreas de nidificación (conejo europeo, *Mesembryanthemum sp.*). En lo particular, el conejo europeo ha generado impactos asociados a la competencia por los nidos utilizados por el pingüino de Humboldt y un detrimento progresivo a la flora de las islas.

Turismo de avistamientos en botes sin un control, pudiera generar una perturbación de importancia para la conservación de la especie.

DESAFÍOS PARA SU CONSERVACIÓN

Mejorar la coordinación intersectorial con servicios que tengan competencias en el borde costero y marino (SERNAPESCA, Armada, Subsecretaría de Pesca, DIRECTEMAR, SAG, MMA) para abordar su protección integral.

Generar mayor conocimiento científico de la especie en ámbitos de su ecología.

Desarrollar planes integrales de restauración ecológica en las islas de importancia para su reproducción (control de especies exóticas invasoras, reforestación con especies nativas, reintroducción de especies, entre otras)

Otorgar protección efectiva de los sectores marinos aledaños a las áreas de nidificación de la especie.

Nombre de la especie

Chinchilla chilena o costera

Chinchilla lanigera (Bennett, 1829)

Descripción

La chinchilla chilena posee una longitud media de 26 cm y su cola mide 13 cm. Sus orejas tienen unos 45 mm de longitud. Las hembras pesan aproximadamente 800 gr. y los machos 600 gr. La cola es larga, gruesa, de color gris y con pelos negros en su parte dorsal, con un penacho que excede la cola en 5 cm (la larga cola actúa como contrapeso en las huidas a gran velocidad).

Aunque *lanigera* significa "provista de una cubierta lanosa", su pelaje no es lanoso, sino que es sedoso y extremadamente suave. Su pelo mide de 2 a 4 cm de longitud, es gris y blanco, con bandas negras. Su abundante pelaje le protege de la extrema sequedad y frío de su hábitat natural gracias al aislamiento térmico que produce. Además, su coloración le permite confundirse con las rocas en su hábitat natural.

Estado de conservación

En Peligro

Fuente: Libro Rojo de los Vertebrados Terrestres de Chile (CONAF, 1993).

Unidades del SNASPE donde se protege la especie

RN Las Chinchillas



ACCIONES RELEVANTES DE CONSERVACIÓN

1 PLAN NACIONAL DE CONSERVACIÓN

La chinchilla chilena cuenta con un Plan Nacional de Conservación desde el año 2002, elaborado por CONAF, cuyo objetivo general es “potenciar y dinamizar el proceso de conservación de la hinchilla chilena para su conocimiento y uso racional por las actuales y futuras generaciones”.



Registro de cámara trampa. RN Las Chinchillas (Crédito: Boris Saavedra)

2 MONITOREO DE LAS POBLACIONES

El monitoreo de la especie es fundamental para contar con información actualizada respecto de las tendencias poblacionales a lo largo del tiempo, además de conocer el estado de las colonias activas y así detectar aumentos o disminuciones en éstas e inferir las causas de esos procesos.

Para lograr esto se realizan monitoreos de registros indirectos, levantando información como presencia de huellas, fecas y otros rastros que ayudan a detectar la presencia de la especie y la actividad de las colonias de reproducción. En el último tiempo se incorporó al monitoreo el uso de cámaras trampa, con buenos resultados, dados los hábitos nocturnos de la especie.



Búsqueda de signos indirectos de la especie



3 CATASTRO Y GEOREFERENCIACIÓN DE COLONIAS

Esta actividad tiene como objetivo actualizar y ampliar la información acerca de la distribución espacial de la chinchilla al interior de la reserva, con el fin de contrastarla con estudios anteriores, ya que el sector es considerado relevante en cuanto a la abundancia relativa de la especie.

4 PROSPECCIÓN DE COLONIAS

La actividad consiste en evaluar variaciones en las colonias históricas de la quebrada para fortalecer la propuesta de ampliación de la Reserva Nacional Las Chinchillas, producto de la importancia relativa de la especie en el sector.

Cada colonia identificada fue ubicada geográficamente y dimensionada espacialmente con la ayuda de un GPS. Las colonias fueron recorridas por todo su perímetro, realizando un registro georeferenciado de su emplazamiento.

Con el registro de rutas y puntos, se generó una capa de información que permitió estimar la superficie ocupada por cada colonia.



Catastro y georeferenciación de colonias



Prospección de las colonias de Chinchilla lanigera en Quebrada Curico.

AMENAZAS ACTUALES Y POTENCIALES

- Ganadería extensiva e intensiva en las áreas aledañas a la Reserva Nacional
- Incendios Forestales
- Degradación del hábitat natural de la especie
- Caza y captura furtiva
- Proyectos viales que generen una barrera al desplazamiento de la especie

DESAFÍOS PARA SU CONSERVACIÓN

Ampliar la superficie de la Reserva Nacional Las Chinchillas, con el objetivo de otorgar una protección oficial a las áreas con presencia importante de la especie en sectores aledaños a la unidad.

Realizar prospecciones en sitios aledaños a la Reserva Nacional Las Chinchillas.

Fomentar el desarrollo de investigación en el ASP, para mejorar el conocimiento de la especie (movimientos y dispersión, estudio genético, hábitat).

Desarrollar acciones de restauración ecológica, a fin de mejorar y enriquecer el hábitat de la especie.

Generar instrumentos de gestión para las actividades productivas que se realizan en áreas aledañas a la unidad, especialmente en los sectores que son usados por la especie como corredores biológicos o para la reproducción.

Nombre de la especie

Picaflor de Juan Fernández

Sephanoides fernandensis (King, 1831)

Descripción

Endémico de nuestro país, el picaflor de Juan Fernández es una de las aves chilenas con mayor riesgo de extinción. Solamente habita en la Isla Robinson Crusoe, una de las tres islas del Archipiélago de Juan Fernández. El macho es de color rojo ladrillo, posee una corona de plumas iridiscentes que varía de color entre negro y rojo, según el ángulo en que incida la luz, pero también amarillo o verde metálico. Pico y patas negras. Pesa 10,5 a 11 gr, sus patas son grandes y fuertes, permitiéndole colgarse de las flores para extraer su néctar. El colorido de la hembra es una delicada combinación de verde, blanco y azul metálico. Posee una corona de color azul turquesa y la garganta, el pecho y los flancos son blancos moteados con manchas circulares verdes, con azul metálico. El dorso es verde y las plumas principales de la cola son blancas con un borde externo oscuro. La hembra es de menor tamaño pesando 7,2 a 7,5 gr.

Estado de conservación

En Peligro y Rara

Fuente: Reglamento de Clasificación de Especies (Primer proceso, 2007)

Unidades del SNASPE donde se protege la especie

PN Archipiélago de Juan Fernández



ACCIONES RELEVANTES DE CONSERVACIÓN

1 PLAN NACIONAL DE CONSERVACIÓN

En 2005 se realizó en el poblado de San Juan Bautista, Isla Robinson Crusoe, un taller para generar el Plan Nacional para la Conservación del picaflor de Juan Fernández. En él colaboraron más de 30 personas (CONAF, Municipalidad de Juan Fernández, instituciones públicas y privadas, ONG e investigadores) y se logró generar un Plan cuyo objetivo principal fue “avanzar en la recuperación del hábitat y la población del picaflor de Juan Fernández, liberándolo del estado de conservación en el que se encuentra, con amplia participación de la comunidad local, nacional e internacional, del Estado y de la academia”. El plan enfatiza temáticas de educación ambiental, investigación aplicada y control de especies exóticas invasoras.



Picaflor hembra y macho

2 MONITOREO Y RECUPERACIÓN DEL HÁBITAT REPRODUCTIVO DEL PICAFLOR

A partir del Plan de Conservación se realiza un diagnóstico y monitoreo permanente de la población del picaflor y de la condición del ecosistema donde se desarrolla, para implementar un programa de reforestación con especies nativas, a fin de desarrollar acciones que permitan la recuperación y manejo efectivo de los componentes ambientales relevantes para la conservación de la especie. Para ello, guardaparques e investigadores realizan monitoreos de la población de picaflor (abundancia, éxito reproductivo, entre otros) y se ha reforestado zonas con especies nativas relevantes para su conservación (*Cuminia sp.*, juan bueno, manzano, coles y luma).



Picaflor macho y hembra en el nido



3 CONTROL DE ANIMALES DOMÉSTICOS Y FLORA EXÓTICA

CONAF, junto con la Posta de Salud, Municipalidad, conservacionistas, OIKONOS y escuelas veterinarias voluntarias, ha trabajado fuertemente en controlar la población de gatos y perros domésticos en el poblado San Juan Bautista, siendo relevantes las campañas de tenencia responsable de mascotas y la esterilización de gatos y perros (30 y 17 respectivamente en el año 2011). Otras gestiones son el control al interior del Parque y la prevención de interacciones negativas entre gatos y aves mediante el uso de instrumentos de alerta para las aves (collares con campana). Asimismo, se ha implementado un programa de control de flora exótica en el parque, cuyos resultados en bosque nativo - sector de Plazoleta El Yunque - han favorecido la nidificación del picaflor endémico. La remoción de focos de maqui y zarzamora en el área mencionada se desarrolla desde el año 2004, contribuyendo así a consolidar una importante área de reproducción del picaflor de Juan Fernández.



Los gatos domésticos son esterilizados en el pueblo y erradicados del Parque para evitar la depredación sobre adultos de picaflor.

4 EDUCACIÓN AMBIENTAL

Se desarrollan acciones de educación ambiental que permitan que la comunidad local y nacional tome conciencia sobre la situación del picaflor de Juan Fernández. En este sentido, la administración del Parque planifica y realiza anualmente diferentes acciones de difusión, en especial charlas a visitantes y estudiantes. Asimismo, los investigadores y funcionarios que arriban al archipiélago por temas de conservación son entrevistados por la radio local "Picaflor". Este proceso ha generado una conciencia importante para la protección de la biodiversidad de la isla en la comunidad: Los lugareños acuden a los veterinarios cuando hay campañas de tenencia responsable de mascotas, hay plantación de especies nativas en los jardines y áreas verdes del poblado y existen campañas de reciclaje, entre otras.



La educación a los jóvenes es fundamental para la conservación del picaflor

AMENAZAS ACTUALES Y POTENCIALES

La principal amenaza que afecta al picaflor de Juan Fernández es la presencia de especies de flora y fauna exóticas. El retroceso del bosque nativo, donde nidifica la especie, producto del avance del maqui, la murtila y la zarzamora, entre otras, afecta considerablemente su éxito reproductivo, aumentando además la probabilidad de encuentro de los picafloros con depredadores no naturales como los gatos domésticos o los roedores.

Una preocupación actual es el potencial ingreso de nuevas especies exóticas a la isla, que pudieran aumentar las amenazas ya existentes. Es el caso de la avispa chaqueta amarilla (*Vespula germanica*, ingresada en 2003) que se ha observado depredando sobre los polluelos de la especie.

DESAFÍOS PARA SU CONSERVACIÓN

Dada las características de esta especie, la cual depende en gran medida de la vegetación nativa del archipiélago para su reproducción, alimentación y refugio, el principal desafío para su conservación es la implementación de acciones para el control y erradicación de especies invasoras de flora y fauna que afecten la conservación del picaflor y su hábitat.

Se considera relevante aplicar diferentes estrategias que permitan evitar la caza de picafloros por gatos domésticos en el área urbana.

Es necesario fomentar y apoyar el desarrollo de investigaciones que permitan complementar los antecedentes sobre la especie y aumentar la eficacia de las acciones de conservación.

Es clave priorizar la protección de la biodiversidad del Archipiélago de Juan Fernández a nivel nacional, por sus características únicas de endemismo y nivel de amenaza.

Nombre de la especie

Loro Tricahue

Cyanoliseus patagonus bloxami (Olson, 1995)

Descripción

El loro tricahue es el loro de mayor tamaño y colorido entre las especies que habitan en Chile. La longitud promedio en las subespecies argentinas es de 42 cm, mientras que en la subespecie chilena es de 45 cm, con un rango, en esta última, de 43 a 47 cm.

Su cabeza y lomo son de color verde oliva oscuro. Presenta un anillo periocular de color blanco. La parte superior del pecho es blanquizca (sólo en la raza de Chile), mientras que la parte inferior es verde oliva. Las plumas del abdomen, patas, lomo y supracaudales son de color desde amarillo hasta verde oliva (según la raza). La parte central del abdomen es rojo-anaranjada. Las subcaudales son de un tono amarillo oliváceo. Las cobertoras alares son oliváceas, mientras que las infracobertoras son negras. Las rémiges o primarias son azules, con barba interna grisácea. La cola es gris olivácea. El pico es gris oscuro, ganchudo y corto. Las patas son de color rosa pálido.

Estado de conservación

En Peligro (entre las regiones de Atacama y Coquimbo)

Vulnerable (entre las regiones de Valparaíso y el Maule)

Fuente: Reglamento de Clasificación de Especies (Primer proceso, 2007)

Unidades del SNASPE donde se protege la especie

RN Río Los Cipreses, PN Radal Siete Tazas y RN Altos del Lircay.



ACCIONES RELEVANTES DE CONSERVACIÓN

1 PLAN NACIONAL DE CONSERVACIÓN

El loro trichahue cuenta con un Plan Nacional de Conservación desde el año 2001 y actualizado el año 2008; elaborado por CONAF y cuyo objetivo general es "promover la conservación del trichahue (*Cyanoliseus patagonus bloxami*) en Chile, para llevarlo a la condición de Fuera de Peligro".



2 MONITOREO DE LAS POBLACIONES

CONAF realiza acciones de monitoreo y patrullajes en colonias activas presentes en ASP y en áreas aledañas, con el objeto de ir conociendo la totalidad de los sitios de nidificación y complementar el conocimiento de la distribución actual, además de establecer tendencias poblacionales de la especie y detectar potenciales amenazas antrópicas.



Monitoreo de colonias reproductivas



3 PROTECCIÓN DE COLONIAS DURANTE EL PERIODO REPRODUCTIVO

Considerando la escasa población de la especie y que una de las causas de ello es la captura y robo de crías desde las loreras, se considera de gran importancia la protección de las colonias conocidas, durante un periodo de 45 a 60 días, permitiendo así el desarrollo del proceso reproductivo sin perturbaciones antrópicas y obteniendo a la vez antecedentes de su población.

4 PROYECTO DE REPRODUCCIÓN DE TRICAHUES EN LA RESERVA NACIONAL RIO CLARILLO

Una de las acciones emblemáticas que la institución ha ejecutado, fue la de establecer colonias artificiales con la finalidad de lograr la reproducción controlada de individuos de trichahue, para luego desarrollar programas de reintroducción o reforzamientos poblacionales en áreas de distribución históricas de la especie.

Una de estas acciones se realizó en la Reserva Nacional Rio Clarillo, donde se generaron experiencias y conocimiento para el desarrollo de las mejores técnicas para la reproducción *ex situ*. Sin embargo, el proceso de reintroducción no tuvo el éxito esperado.

5 ACTIVIDADES DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

Las actividades educativas no han estado ajenas al quehacer institucional; es así, como se realizaron charlas en colegios de áreas aledañas a ASP con presencia de trichahues, con la finalidad de concientizar a esta población respecto de la conservación de la especie.

Sumado a ello, se han generado algunos materiales de difusión y educación para mejorar el conocimiento de la especie y su hábitat por parte de la ciudadanía.



Actividad de Educación Ambiental

AMENAZAS ACTUALES Y POTENCIALES

Cacería para la protección de los cultivos agrícolas y extracción de crías para su comercialización como mascotas.

Reducción de hábitat por el uso, deforestación y reemplazo de la vegetación nativa en zonas de alimentación del trichahue.

Destrucción de hábitat, debido a la inundación de sectores de nidificación (loreras).

DESAFÍOS PARA SU CONSERVACIÓN

Establecer una coordinación en toda la distribución actual de la especie para ampliar, sistematizar y unificar el esfuerzo de muestreo de las poblaciones de trichahue.

Propiciar la creación de áreas de protección oficial en lugares de reproducción y alimentación de la especie.

Fortalecer las acciones de patrullajes en las áreas de nidificación del trichahue, especialmente durante la etapa de reproducción.

Realizar acciones de restauración de los hábitat con presencia de áreas de nidificación.

Evaluar las experiencias de reproducción y reintroducción de individuos realizadas a la fecha, con la finalidad de establecer la viabilidad de efectuar refuerzos poblacionales o reintroducciones en áreas con baja densidad de individuos o en áreas de distribución histórica.

Nombre de la especie

Fardela blanca

Puffinus creatopus (Coues, 1864)

Descripción

Ave marina migratoria, robusta y de alas anchas. Su plumaje es café grisáceo en el dorso y blanco manchado en el vientre.

No presenta dimorfismo sexual, siendo sí en general los machos mas grandes que las hembras. En los adultos el largo promedio es de 48 cm, con una envergadura de alas de 109 cm y un peso promedio de 744 gr.

Estado de conservación

En Peligro

Fuente: Reglamento de Clasificación de Especies (Segundo proceso, 2008)

Unidades del SNASPE donde se protege la especie

RN Isla Mocha y PN Archipiélago de Juan Fernández.



ACCIONES RELEVANTES DE CONSERVACIÓN

1 PLAN NACIONAL DE CONSERVACIÓN

El Plan fue formulado por CONAF y CONAMA durante el año 2007, con la participación de otras instituciones privadas, así como representantes de la comunidad de Isla Mocha e instituciones públicas con atribuciones en la aplicación de normas legales orientadas a la fiscalización y protección de esta especie. Su objetivo general es “conservar las poblaciones de fardela blanca, principalmente en sus sitios de reproducción logrando que éstas se mantengan o incrementen”.

2 MONITOREO POBLACIONAL

Se desarrollan periódicamente monitoreos en el PN Archipiélago de Juan Fernández y en la RN Isla Mocha, obteniéndose en el primer caso resultados sobre tasas de ocupación de madrigueras, los que varían entre un 64% y un 73%. Para Isla Mocha, la tasa de ocupación, eclosión y éxito reproductivo es de un 81% 79% y 80%, respectivamente. La información obtenida sugiere que la población se encuentra estable, con leve crecimiento.

3 SEGUIMIENTO DE AMENAZAS

a) Fauna Introducida

Se llevan a cabo monitoreos de los daños a las colonias con y sin presencia de ganado en la isla Robinson Crusoe del PN Archipiélago de Juan Fernández. Con esto se ha constatado un importante daño a las cuevas expuestas al pisoteo de ganado.

En Isla Mocha se han realizado dos censos de mascotas (2009 y 2011). El segundo indicó que en la isla existen 310 mascotas entre perros y gatos, distribuidas en 123 casas.

Con el uso de nuevas tecnologías, en colaboración con ONG Oikonos, ha sido posible registrar, a través de cámaras trampa, la depredación de perros y gatos sobre fardelas en sus colonias de nidificación.

El año 2012 se inició la esterilización voluntaria de mascotas con un operativo conjunto entre CONAF, Ministerio del Medio Ambiente, Oikonos, Universidad de Concepción y la I. Municipalidad de Lebu.

b) Consumo de Polluelos por la comunidad

En Isla Mocha se ha trabajado en conjunto con Carabineros de Chile en la fiscalización nocturna de captura ilegal de polluelos de fardela, lo que desde el año 2005 se realiza anualmente, entre el 15 de abril y el 15 de mayo. Antaño, el consumo se estimaba por sobre los 8.000 pollos por temporada y a la fecha se estima en no más de 200.



Monitoreo satelital y de éxito reproductivo

4 DIFUSIÓN SOBRE LA ESPECIE

En ambas áreas protegidas se han realizado diversas actividades de difusión del estado de conservación de la especie, especialmente enfocado a las escuelas y a la comunidad aledaña a las ASP.

Fortalecimiento de la Identidad Cultural asociada a la Fardela en Isla Mocha

Campeonato de fútbol en su tercera versión; actividades de educación ambiental con payasos; observación de réplica de nidos con la cámara telescópica infrarroja; charlas de tenencia responsable de mascotas; creación del "Jardín Infantil La Fardelita Blanca"; pintura de un mural y confección de peluches de polluelos de Fardela.

Estas actividades son apoyadas por el Ministerio del Medio Ambiente, ONG Oikonos y la Ilustre Municipalidad de Lebu y su programación, segunda quincena de noviembre, coincide con la llegada de la fardela a sus colonias de nidificación en Isla Mocha.

5 TRANSMISORES SATELITALES

Oikonos, con apoyo de la CONAF, instaló siete transmisores satelitales a individuos de fardela para realizar el monitoreo de su migración. El seguimiento ha demostrado que las aves llegan todos los años hasta las costas de Canadá.



Mural y peluches en Escuela G-501 de Isla Mocha (Créditos Oikonos)

AMENAZAS ACTUALES Y POTENCIALES

Predación sobre los polluelos y adultos por parte de animales asilvestrados (gatos, coatís y ratas) y asimismo la predación por parte de los lugareños de isla Mocha.

Competencia con conejos silvestres por las cuevas de nidificación y la disminución de su hábitat por la tala de bosque y la erosión. Otro factor es la destrucción de nidos por pisoteo de ganado.

Mortalidad por captura accidental en pesquerías comerciales, enmallamientos y varazones. Contaminación por petróleo, lo que afecta el hábitat y las fuentes de alimentación.

DESAFÍOS PARA SU CONSERVACIÓN

Generar información sobre la especie en sus lugares de reproducción (abundancia, distribución de nidos y su caracterización; evaluar el éxito reproductivo y anillamiento de volantones y adultos).

Identificar y evaluar los factores que afectan sus poblaciones en los sitios de reproducción y de alimentación (estimar el nivel de consumo de polluelos en isla Mocha; depredadores no humanos y otras causas).

Desarrollar acciones de manejo para conservar el hábitat de reproducción (erradicar especies exóticas; exclusión de ganado en isla Robinson Crusoe; restauración de hábitat de nidificación y manejo del uso cultural de los pollos en isla Mocha).

Involucrar a la comunidad en la conservación de la especie (entregar mayor información sobre la especie a nivel local y nacional; promover alianzas público-privadas que aporten a la conservación e incorporar la conservación de la especie en la educación formal e informal).



Nombre de la especie

Zorro de Darwin

Lycalopex fulvipes (Martin, 1837)

Descripción

Único zorro endémico de Chile. Su pequeño tamaño (60 a 70 cm), patas cortas y su coloración gris oscuro en el dorso, con orejas color pardo rojizo, lo hacen inconfundible. Habita el bosque templado, pero se encuentra también en sus márgenes costeros, en zonas sin presencia del hombre y en áreas pantanosas de baja altura. Su distribución actual se restringe a la Isla de Chiloé y la Cordillera de Nahuelbuta. Últimamente se han obtenido registros de la especie en la Región de Los Ríos, lo cual aumentaría su rango de distribución conocida. El zorro de Darwin, o zorro chilote, es una de las especies con mayor prioridad de conservación a nivel mundial, debido a sus bajos números poblacionales y la pérdida de su hábitat original.

Estado de conservación

En Peligro.

Fuente: Reglamento de Clasificación de Especies (Primer proceso, 2007)

Unidades del SNASPE donde se protege la especie

PN Chiloé, PN Nahuelbuta y PN Alerce Costero.

Fotografía: Fernando Vidal



ACCIONES RELEVANTES DE CONSERVACIÓN

1 PLAN DE CONSERVACIÓN LOCAL

Actualmente, la especie no cuenta con un Plan Nacional de Conservación. Sin embargo, a nivel regional, CONAF Región de La Araucanía está realizando un plan de conservación específico para la especie al interior del Parque Nacional Nahuelbuta. El objetivo principal del plan es “contribuir a la conservación de *Lycalopex fulvipes*, implementando medidas de mitigación a las principales amenazas de la especie en el Parque Nacional Nahuelbuta”.

Además, CONAF, en coordinación con otras entidades públicas (SAG y MMA), está iniciando trabajos para la elaboración de un Plan Nacional de Conservación para el zorro de Darwin, el cual se espera implementar a partir del año 2014.



2 MONITOREO CON CÁMARAS TRAMPA

Con el objetivo prioritario de conocer la presencia y distribución del zorro de Darwin al interior del Parque Nacional Nahuelbuta, CONAF, Región de La Araucanía, realiza desde 2012 un monitoreo sistemático utilizando cámaras trampa. La principal finalidad de esta actividad es generar un mapa de presencia de la especie al interior del área protegida. De un total de 14 cámaras trampa instaladas, se observó la presencia de zorro de Darwin en dos estaciones de muestreo, con un total de 7 registros fotográficos. Su presencia fue asociada, principalmente a bosque nativo de araucaria (*Araucaria araucana*) coigüe (*Nothofagus dombeyi*) y lenga (*N. pumilio*) y a bosques abiertos de *Nothofagus*. Los registros mostraron, además, una actividad principalmente nocturna de la especie.



El monitoreo mediante cámaras trampa ha entregado importante información sobre la presencia del zorro chilote en el PN Nahuelbuta.



Zorro de Darwin capturado por cámara trampa en PN Alerce Costero (Crédito: Ariel Farías)

3 VACUNACIÓN DE PERROS

El uso de cámaras trampa también detectó la presencia de perros domésticos al interior del Parque Nacional Nahuelbuta. Debido a la amenaza que los perros significan para los zorros silvestres (transmisión de enfermedades infecciosas y depredación), CONAF Región de La Araucanía, con la colaboración de profesionales especialistas de la Universidad Católica de Temuco, ha llevado a cabo un programa para la identificación de áreas de concentración de perros aledaños al parque y su vacunación, con autorización de los dueños. Se visitaron 38 domicilios, vacunando a un total de 108 perros, de los cuales un 90% nunca había sido vacunado contra distemper o parvovirus. La vacunación será repetida durante los siguientes dos años, con el fin de reforzar la inmunización de los perros.



Vacunación de perros en localidades aledañas al PN Nahuelbuta

4 DIFUSIÓN Y EDUCACIÓN A LA COMUNIDAD ALEDAÑA AL PARQUE NACIONAL NAHUELBUTA

La concientización de las comunidades aledañas al Parque Nacional Nahuelbuta respecto de la protección al zorro de Darwin es clave para su conservación, debido a su interacción directa con la especie. Por ello, CONAF seleccionó tres comunidades aledañas al parque (Sectores Chanleo, Los Toldos y Juntas Las Aguas) para desarrollar un plan de educación y difusión enfocado a la tenencia responsable de perros domésticos. El plan contempla el desarrollo de charlas y la publicación de un tríptico de difusión respecto a la especie y sus principales amenazas.



Tríptico de difusión para la protección de la especie

AMENAZAS ACTUALES Y POTENCIALES

La principal amenaza a las poblaciones del zorro de Darwin es la pérdida de su hábitat original, y, en particular, la transformación del territorio aledaño al Parque Nacional Nahuelbuta para la ganadería, agricultura y silvicultura.

Junto con esto, la cacería ilegal por parte de campesinos que reclaman por una eventual depredación sobre corderos y aves de corral afecta directamente

a la especie, a la cual no diferencian de otras especies de zorro que sí depredan mayormente sobre animales domésticos.

Finalmente, el aumento de la división territorial para el establecimiento de parcelas tiene como consecuencia el aumento de cánidos domésticos aledaños al parque, generando una creciente amenaza sobre el zorro de Darwin por depredación, desplazamiento o transmisión de enfermedades.

DESAFÍOS PARA SU CONSERVACIÓN

El principal desafío para la conservación del zorro de Darwin es determinar, en primer lugar, su real rango de distribución. Los nuevos registros de la especie en la Región de Los Ríos demuestran que aún deben realizarse importantes esfuerzos para conocer su presencia en áreas donde ésta aún no es clara. Para ello debe determinarse la disponibilidad de hábitat potencial para la especie e incrementar el esfuerzo de monitoreo, de forma de aumentar la probabilidad de detección.

Además, es necesario determinar el impacto real de las amenazas para la especie, especialmente en el caso de la presencia de perros domésticos o asilvestrados en zonas de bosque nativo y, de ser necesario, controlar aquellas amenazas.

La educación y concientización a las comunidades en directa relación con el hábitat de la especie es clave para evitar la cacería e irresponsabilidad en la tenencia de mascotas.

Finalmente, la elaboración de un Plan Nacional de Conservación para la especie resulta fundamental para aumentar la eficacia de su protección, abarcando a otras regiones del país donde el trabajo en conservación del zorro de Darwin no ha sido priorizado.

Nombre de la especie

Carpintero negro

Campephilus magellanicus (King, 1828)

Descripción

El carpintero negro mide entre 36 y 38 cm de longitud. Los machos pesan entre 312 y 363 gr, mientras las hembras pesan entre 276 y 312 gr.

Esta especie es principalmente negra, con un parche del ala blanco y gris y pico en forma de cincel. Los machos tienen la cabeza color carmesí y presentan un copete. Las hembras tienen una cabeza de color negro y el resto del cuerpo del mismo color, con un área de color rojo cerca de la base del pico y con un notable copete, más grande que el del macho.

Estado de conservación

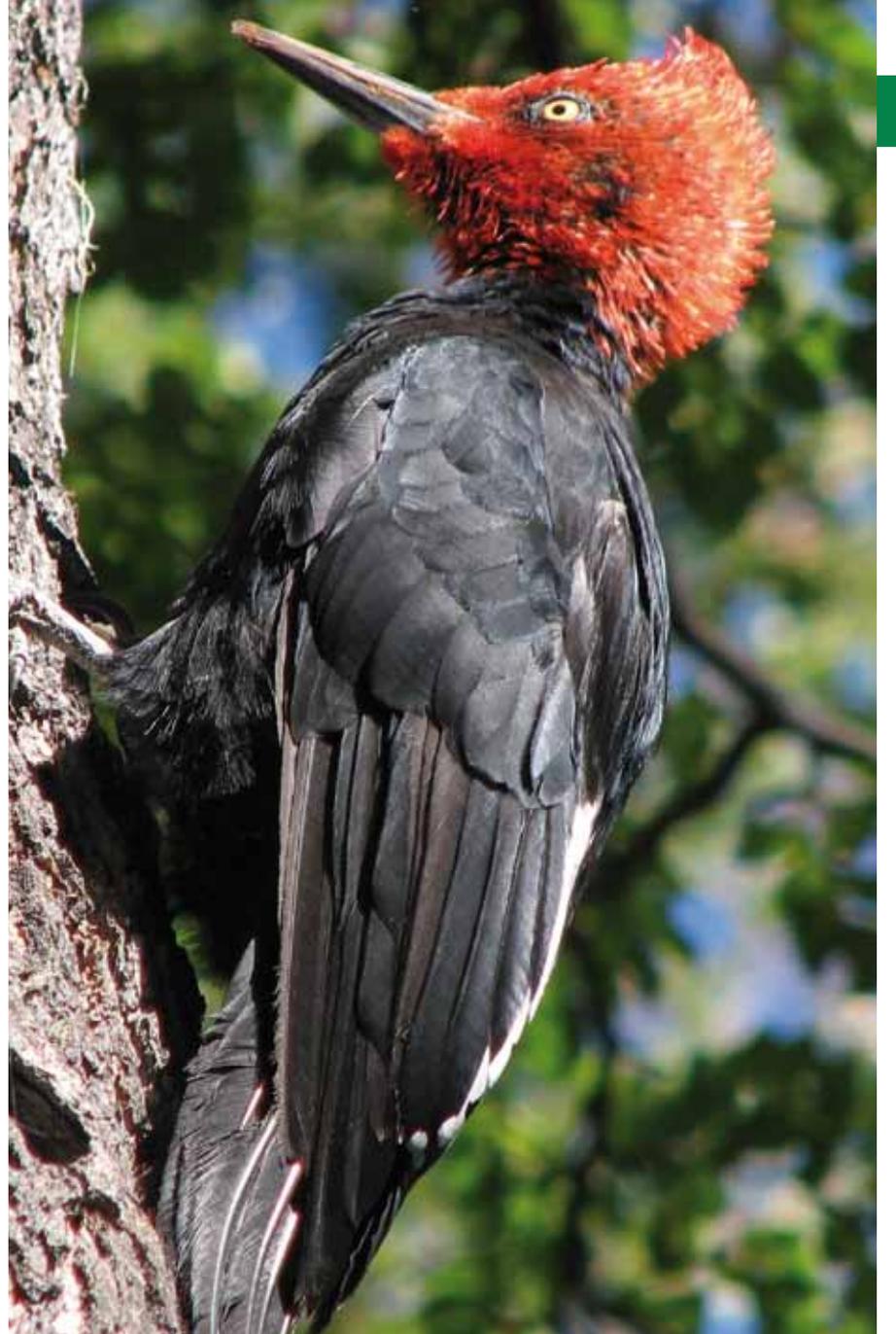
Vulnerable

Fuente: Libro Rojo de los Vertebrados Terrestres de Chile (CONAF 1993)

Unidades del SNASPE donde se protege la especie

Se protege en 54 Áreas Silvestres Protegidas del Estado, desde la Región de O'Higgins hasta Magallanes, entre ellas PN Siete Tazas, RN Altos del Lircay, RN Alto Biobío, PN. Nahuelbuta, PN Villarica, PN Puyehue, RN Llanquihue, RN Lago Jeinimeni, RN Cerro Castillo, PN Torres del Paine y RN Magallanes.

Fotografía: Benjamín Molina



ACCIONES RELEVANTES DE CONSERVACIÓN

1 PLAN NACIONAL DE CONSERVACIÓN

El Plan Nacional del Carpintero negro fue formulado el año 2004 por la Corporación Nacional Forestal, instituciones públicas (CONAMA, INFOR y SAG), ONG (CODEFF, UNORCH) y Universidades (U de Concepción, U de la Frontera, U Católica de Temuco y U Austral). Su objetivo general es "Fomentar el desarrollo de acciones que tiendan a recuperar y conservar el carpintero negro y su hábitat dentro de su distribución histórica".



Macho adulto y juvenil en árbol nido (Fotografía: Valeria Ojeda)

2 MONITOREO POBLACIONAL



Evaluación de árbol nido por guardaparque

El monitoreo de las poblaciones activas al interior de las áreas silvestres protegidas es fundamental a fin de poder tener un conocimiento lo más detallado posible de las tendencias poblacionales y determinar la estabilidad de la población. Este monitoreo se realiza a través de la observación directa de individuos de carpintero negro o a través de la observación de cavidades existentes en árboles o la existencia de astillas acumuladas bajo estos, que podrían indicar la actividades de construcción de nidos o forrajeo por parte de la especie.



Fotografía : Timothy Boucher

3 CATASTRO Y MONITOREO A ARBOLES DE NIDIFICACIÓN Y FORRAJEJO

Para llevar un conteo más sistemático de la especie, se realizan catastros geo referenciados de los árboles en los cuales se detectan señales de uso por parte del carpintero negro, con la finalidad de focalizar los próximos monitoreos.

4 ESTABLECIMIENTO DE ESTÁNDARES DE MANEJO FORESTAL

Se han realizado acciones tendientes a promover la generación de políticas y normativas para la regulación y fomento de la conservación del carpintero negro y su hábitat. En este sentido, en la actualidad se cuenta con una propuesta destinada a generar una norma técnica de manejo para el tipo forestal roble-rauli-coigue y otra para el tipo forestal lenga, elaborados en talleres participativos en los cuales se contó con la participación de empresas forestales.



Evaluación de árbol nido



Monitoreo de nidos de carpintero

AMENAZAS ACTUALES Y POTENCIALES

Manejo forestal sin criterios de conservación. La tala rasa en el manejo del bosque nativo es una practica compleja para la conservación de la especie, ya que se pierden los arboles mas antiguos, sin mucho valor para la comercialización, pero con una alta importancia para la nidificación y forrajeo por parte del carpintero.

Destrucción de hábitat, a través de la eliminación del bosque nativo en la zona centro-sur del país.

Cacería ilegal para ser utilizado como trofeo.

DESAFÍOS PARA SU CONSERVACIÓN

Establecer y difundir normativas de manejo forestal para permitir compatibilizar la actividad productiva con la conservación de la especie.

Fomentar la investigación de la biología y ecología del carpintero negro.

Generar y establecer coordinaciones bi-nacionales entre Chile y Argentina para la conservación de la especie

Fortalecer y estandarizar los programas de monitoreo en Áreas Silvestres Protegidas con presencia relevante de la especie.

Nombre de la especie

Huillín

Lontra provocax (Thomas, 1902)

Descripción

El huillín o nutria de río es un mustélido de cuerpo alargado, de 1 a 1,2 mts de longitud, incluida la cola y un peso de entre 6 y 15 kg. Posee extremidades cortas con membrana interdigital y dedos con fuertes uñas. Habita cursos y cuerpos de agua con abundante vegetación ribereña y actualmente se distribuye desde la Región de La Araucanía hasta la Región de Magallanes. Su dieta consiste en crustáceos, peces y moluscos, además del consumo esporádico de anfibios y aves acuáticas.

Estado de conservación

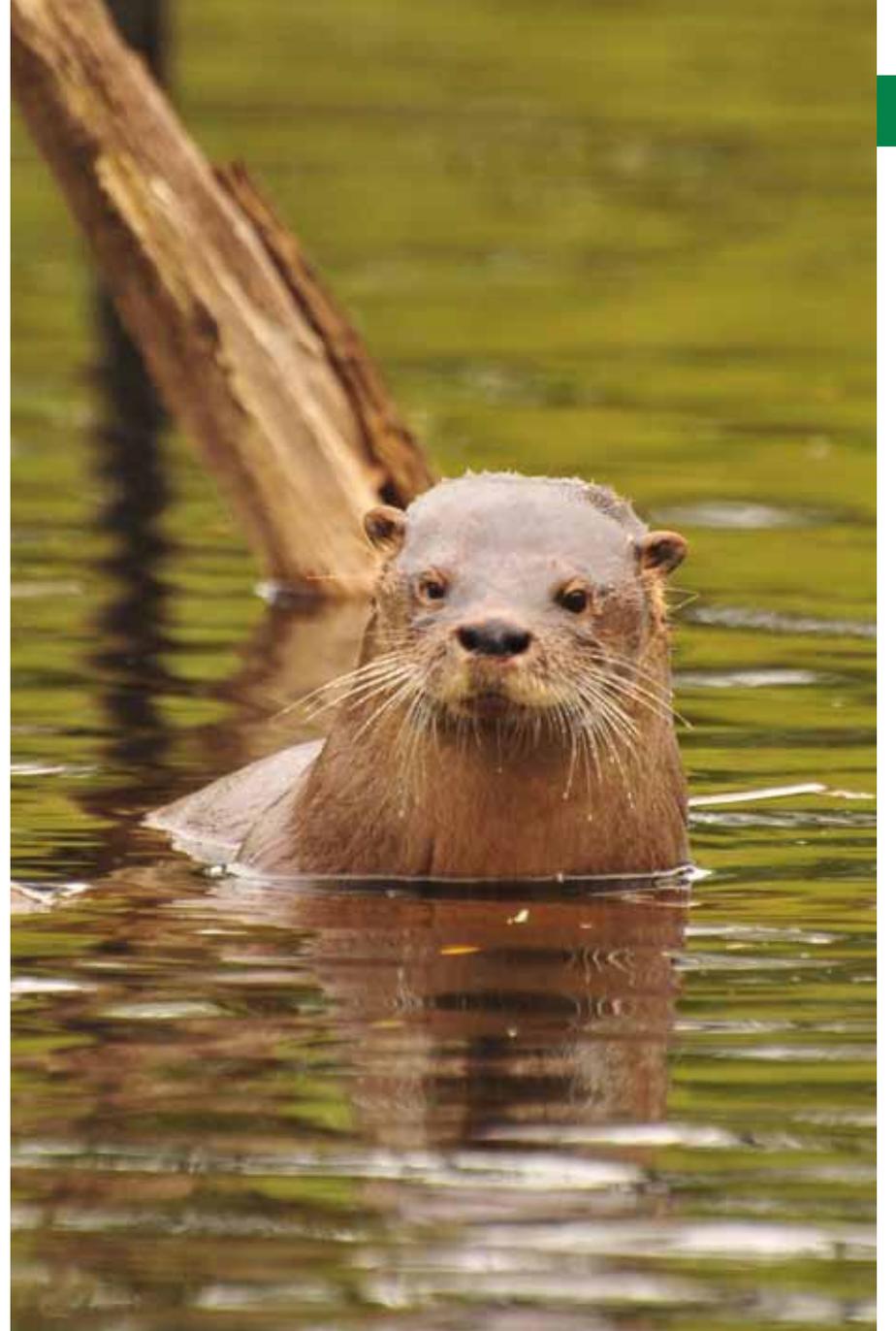
En Peligro

Fuente: Reglamento de Clasificación de Especies (Séptimo proceso, 2012)

Unidades del SNASPE donde se protege la especie

PN Vicente Pérez Rosales, PN Chiloé, SN Río Cruces, PN Laguna San Rafael, PN Queulat, PN Isla Magdalena, RN Las Guaitecas, RN Katalalixar, PN Bernardo O´Higgins, RN Alacalufes y PN Alberto D´Agostini.

Fotografía: Martín Espinosa



ACCIONES RELEVANTES DE CONSERVACIÓN

1 PLAN NACIONAL DE CONSERVACIÓN

El Plan Nacional de Conservación del huillín, elaborado en 2009, reunió a representantes del mundo académico, organizaciones civiles y organismos públicos que velan por la conservación de la diversidad biológica. En él se planteó como principal objetivo “revertir el proceso de disminución de las poblaciones de huillín mediante protección de las poblaciones, de su hábitat y la reintroducción en sistemas acuáticos restaurados”.



Taller de elaboración del “Plan Nacional para la Conservación del Huillín”. Puerto Montt, 2009.

2 MONITOREO DE LAS POBLACIONES

Para detectar la presencia de la especie en diferentes unidades del SNASPE se han realizado, históricamente, actividades de monitoreo directo (avistamientos) e indirecto (huellas, fecas, madrigueras). Estas actividades han sido realizadas por más de 20 años en el Santuario de la Naturaleza Río Cruces y en los Parques Nacionales Vicente Pérez Rosales y Chiloé, obteniendo evidencia directa e indirecta de la presencia de la especie.



Huillín en su típico hábitat ribereño (Fotografía: Martín Espinosa)



Capacitación de guardaparques en reconocimiento y análisis de huellas y fecas de la especie

3 ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE MONITOREO EN LA REGIÓN DE LOS LAGOS

Durante los años 2012-2013 se diseñó y se está implementando actualmente en la Región de Los Lagos (Parques Nacionales Vicente Pérez Rosales y Chiloé), un plan de monitoreo de huillín en su distribución dulceacuícola. Este plan incluye capacitación a guardaparques en el reconocimiento y análisis de fecas de la especie y el uso de “huelleros” con cebo para determinar su presencia. Esta nueva metodología ha detectado la presencia de huillín en las dos ASP mencionadas, siendo el Parque Nacional Vicente Pérez Rosales donde se obtuvo un mayor porcentaje de registros (en el 100% de las estaciones con cebo). La finalidad de este plan es conocer la densidad poblacional de la especie al interior del SNASPE y contar con un mapa de su distribución actual y potencial en las ASP involucradas, para lo cual también se estudia el hábitat en que se ha detectado la presencia del huillín.



Fotografía: Martín Espinosa

4 SEMANA DEL HUILLÍN Y LA BIODIVERSIDAD

El Plan Nacional de Conservación del huillín contempla en uno de sus objetivos “involucrar y comprometer a la ciudadanía en la conservación del huillín y su hábitat”. Por ello, desde el año 2009, se realiza en la Región de Los Lagos, específicamente en el sector de Peulla, al interior del Parque Nacional Vicente Pérez Rosales, la “Semana del Huillín y la Biodiversidad”, organizada por la comunidad de Peulla y CONAF. Esta actividad busca conocer y proteger a la nutria de río o huillín y su hábitat, además de promover el turismo sustentable y las relaciones comunitarias.



Afiches de difusión de la Semana del Huillín y la Biodiversidad

AMENAZAS ACTUALES Y POTENCIALES

Las principales causas históricas de la declinación poblacional del huillín han sido su caza para la exportación de pieles y la pérdida de su hábitat original.

Actualmente, la extracción de vegetación ribereña, el dragado o limpieza de cursos fluviales, la canalización de cursos de agua, la construcción de represas, el

drenaje de planicies de inundación y la contaminación de ambientes de agua dulce son las principales amenazas a su conservación en ambientes dulceacuícolas. Estos factores han condicionado la casi total desaparición de la especie de su hábitat original.

La depredación por perros ha aumentado en los últimos años, amenazando de forma importante a las poblaciones remanentes de huillín.

Además, se ha propuesto una eventual competencia con la especie exótica visón (*Neovison vison*), lo cual aún requiere de mayores antecedentes.

Finalmente, existe una importante competencia de la especie con salmónidos silvestres o aquellos escapados de centros de cultivos, pues compiten por el alimento (crustáceos y peces).

DESAFÍOS PARA SU CONSERVACIÓN

A pesar de los importantes avances logrados en el conocimiento de la especie y la concientización para su protección, aún es necesario aumentar la eficiencia de las acciones de conservación llevadas a cabo por CONAF y por otras instituciones (considerando que el SNASPE protege solo el 3% del hábitat de la especie). Para ello es fundamental adecuar el marco normativo e institucional que promueva la cooperación y coordinación entre organismos públicos, potenciar la fiscalización y modificar la legislación.

Debe continuarse con la implementación del plan de monitoreo sistemático de la especie en las ASP de la Región de Los Lagos y realizar prospecciones en ASP de las zonas costeras de las regiones de Aysén y Magallanes, donde no se han efectuado avistamientos de la especie, pero se cree que está presente.

Finalmente, resulta clave fomentar la investigación aplicada a la conservación del huillín, para determinar, entre otras cosas, el impacto de las amenazas actualmente descritas para la especie.

Nombre de la especie

Cisne de cuello negro

Cygnus melancoryphus (Molina, 1782)

Descripción

Cabeza y cuello negro y cuerpo blanco, sin dimorfismo sexual en el plumaje, siendo el macho más grande que la hembra, presentando la carúncula más desarrollada en la base del pico. Es el cisne más pequeño del género *Cygnus* con una longitud total de 102 a 124 cm.

Estado de conservación

Vulnerable

Fuente: Libro Rojo de los Vertebrados Terrestres de Chile (CONAF, 1993).

Unidades del SNASPE donde se protege la especie

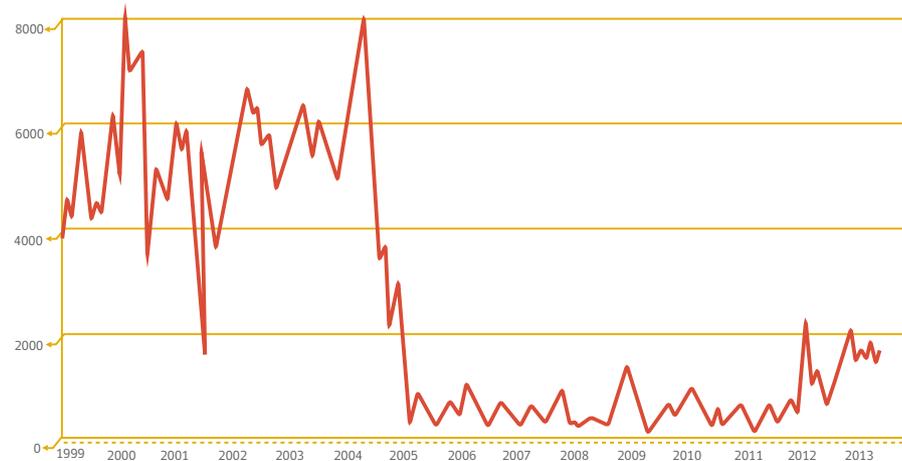
RN Lago Peñuelas, RN El Yali, RN Laguna Torca, PN Laguna San Rafael, PN Torres del Paine, SN Laguna El Peral, SN Carlos Andwandter, entre otras.



ACCIONES RELEVANTES DE CONSERVACIÓN

1 PLAN NACIONAL DE CONSERVACIÓN

El Plan para la Conservación del cisne de cuello negro fue formulado el año 2005 por la Corporación Nacional Forestal, con la participación de otras instituciones públicas y privadas, además de la sociedad civil. Su objetivo general es "potenciar y dinamizar el proceso de la conservación del cisne de cuello negro y de su hábitat, a nivel nacional, con participación ciudadana, coexistiendo con la actividades productivas, inserto en un marco normativo adecuado, posibilitando el conocimiento de esta especie y para las futuras generaciones".



Panorama poblacional dentro del santuario entre los años 1999 al 2013

2 CENSOS EN DIFERENTES ÁREAS SILVESTRES PROTEGIDAS DEL ESTADO

Durante los últimos años CONAF ha realizado censos de la especie en diferentes unidades del SNASPE destacándose las siguientes por el tamaño de sus poblaciones:

a) Santuario de la Naturaleza Carlos Andwandter

Situado en la Región de Los Ríos y sitio Ramsar (Humedal de Importancia Internacional), posee la población más abundante de cisne de cuello negro en las áreas protegidas administradas por CONAF. En él, hace poco más de 25 años (1987) que se llevan a cabo censos, sin perjuicio que los primeros datos poblacionales existentes (1977) señalan una población de 322 ejemplares.

b) Reserva Nacional Laguna Torca

Se ubica en la Región del Maule y en ella se llevan a cabo censos desde el año 1983. Durante los últimos tres años su población fluctuó entre los 309 ejemplares en agosto del año 2010 y los 817 individuos en febrero del año 2009. La mayor población censada fue en el año 2007 con 1.504 ejemplares y la menor en los años 1983 y 2013 con 560 cisnes.

c) Otros lugares censados

También se llevan a cabo censos en otras áreas protegidas administradas por CONAF, destacándose la Reserva Nacional El Yali, Santuario de la Naturaleza el Peral y Parque Nacional Laguna San Rafael, con poblaciones que varían durante el año y entre éstos, desde algunas decenas de ejemplares, hasta poco más de 1.000 el año 2009 en el Parque Nacional Laguna San Rafael.



3 PATRULLAJES Y VIGILANCIA

Esta importante actividad se desarrolla periódicamente a través del cuerpo de guardaparques en todas las áreas protegidas reseñadas en el acápite anterior, con medios que incluyen embarcaciones, como en el caso del Santuario de la Naturaleza Carlos Andwandter y el Parque Nacional Laguna San Rafael, y también recorridos a pie. Su objetivo es detectar las posibles amenazas que pueden afectar la sobrevivencia de la especie y tomar las medidas para aminorarlas o eliminarlas.

4 EDUCACIÓN AMBIENTAL

En el Santuario de la Naturaleza Carlos Andwandter, se llevan a cabo charlas a escolares en 12 escuelas del sector donde éste se ubica, a fin de relevar la importancia que tiene la conservación del lugar y de toda la fauna que lo habita, con énfasis especial en el cisne de cuello negro. En el Santuario, se está trabajando en un proyecto destinado a crear, en un mediano plazo, un Centro de Investigación y Educación Ambiental.

En la Reserva Nacional Laguna Torca existe hace varios años un Centro de Información Ambiental donde se mantiene una muestra de lo que es la reserva y sus recursos. Recientemente se ha habilitado un sendero entre el pajonal que bordea la laguna, con una longitud de 300 metros y fines recreativos y educativos.

.....
“Sobre la nieve natatoria,
una larga pregunta negra”

(Pablo Neruda)

“Arte de Pajaros”

AMENAZAS ACTUALES Y POTENCIALES

El incremento de la población del visón, especialmente en el sur y zona austral del país, está poniendo en serio peligro las poblaciones de cisne de cuello negro, especie predada, preferentemente respecto a sus huevos y crías. También existen antecedentes sobre esta misma situación en el Parque Nacional Laguna San Rafael, atribuyéndosele la disminución de la población de cisnes en el lugar durante los últimos años.

Proyectos industriales, agrícolas, mineros, turísticos y expansión urbana son amenazas para el cisne de cuello negro y su hábitat.

Inexistencia de un marco legal y regulatorio de los humedales, con la excepción de la existencia de una Estrategia Nacional de Conservación de Humedales (sin valor legal).

DESAFÍOS PARA SU CONSERVACIÓN

Es preciso mantener en forma permanente las actividades de censos y patrullajes a fin de conocer los cambios numéricos de las poblaciones, determinando y evaluando también las causas que podrían estar produciendo variaciones significativas, con el fin de poder actuar oportunamente para revertirlas.

Es de gran importancia desarrollar una adecuada coordinación, tanto intra institucional, como con otros servicios del Estado, ONG y empresas, a fin de lograr una mejor aplicación del Plan Nacional de Conservación de la especie, realizando incluso la evaluación de su cumplimiento y, concomitante con eso, su reformulación si fuera pertinente.

Formulación y desarrollo de proyectos para presentar a fondos concursables nacionales e internacionales, destinados a obtener financiamiento para un mayor y mejor conocimiento de la especie (aspectos biológicos y de dinámica poblacional),

de las amenazas que la afectan y de la forma de enfrentarlas.

Incrementar la divulgación del conocimiento acerca del cisne de cuello negro y su hábitat, en un lenguaje adecuado al público objetivo: propietarios, habitantes de humedales y zonas asociadas, servicios públicos, municipalidades, medios de comunicación y empresarios, haciéndolos además partícipes de la conservación de la especie.



Los censos incluyen una evaluación del número de adultos, juveniles y polluelos

Nombre de la especie

Huemul

Hippocamelus bisulcus (Molina, 1782)

Descripción

Ciervo endémico del cono sur de Sudamérica. El huemul posee un cuerpo robusto y extremidades relativamente cortas, adaptadas para los terrenos escarpados en que habita. Alcanza un tamaño de 85 cm a nivel de la cruz y hasta 165 cm de longitud. Pesa entre 70 y 90 kgs, siendo las hembras generalmente un poco más pequeñas que los machos. Su pelaje es grueso, denso y de color café oscuro, con matices según la época del año. Los machos poseen un par de astas bifurcadas, que pueden alcanzar hasta 30 cm de longitud.

El huemul es un animal herbívoro, que se alimenta principalmente de hierbas y flores, así como de hojas tiernas de árboles y arbustos. Su distribución en el territorio chileno abarcaba originalmente desde el río Cachapoal, en la Región de O'Higgins, hasta el Estrecho de Magallanes. Actualmente, se encuentra sólo en las regiones del Biobío, Los Lagos, Aysén y Magallanes, siendo las regiones australes donde se concentra el mayor número de ejemplares.

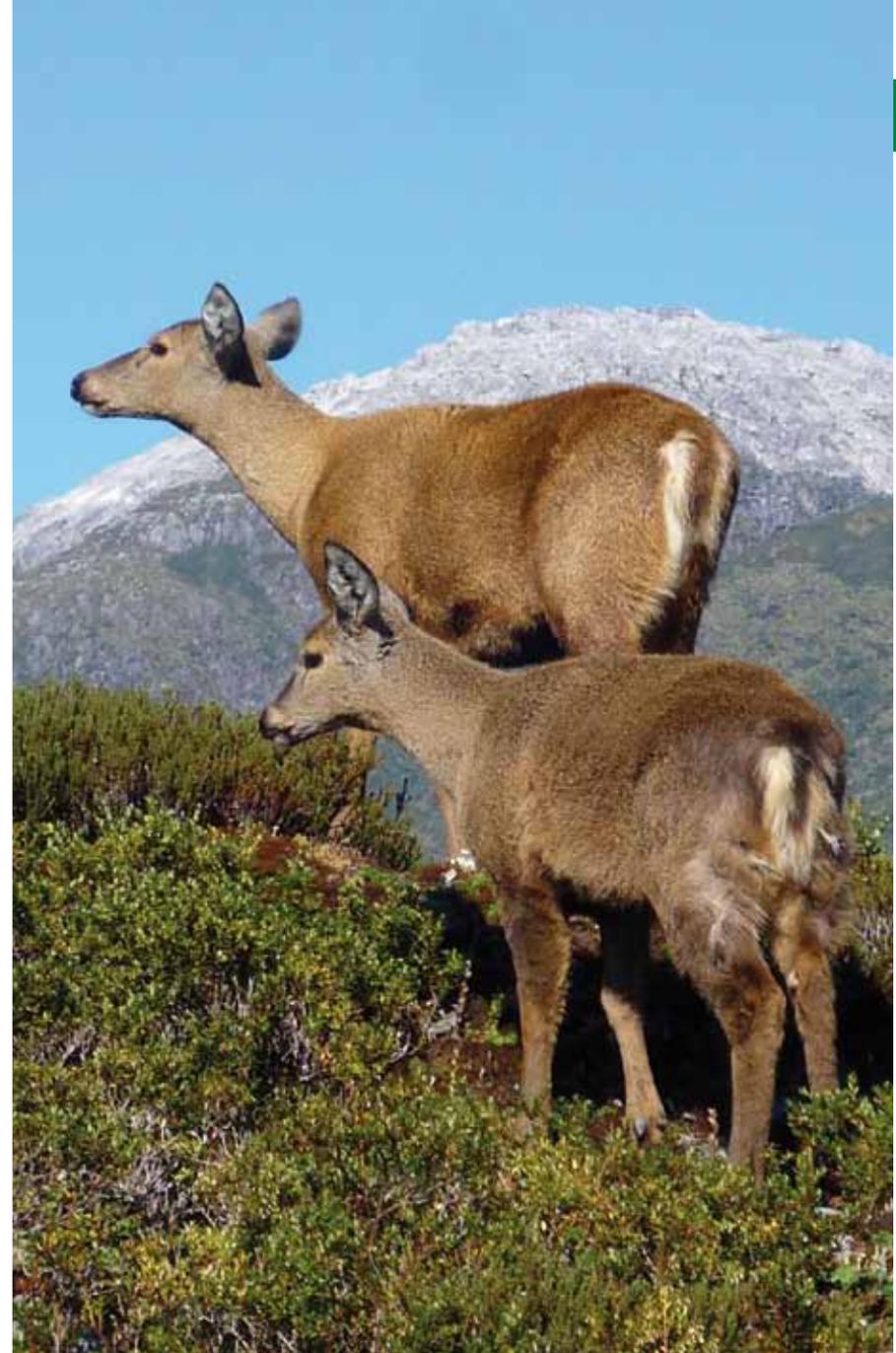
Estado de conservación

En Peligro

Fuente: Reglamento de Clasificación de Especies (Primer proceso, 2007)

Unidades del SNASPE donde se protege la especie

RN Ñuble, RN Huemules de Niblinto, PN Laguna del Laja, RN Futaleufú, RN Lago Jeinimeni, RN Río Simpson, RN Lago Carlota, RN Cerro Castillo, PN Laguna San Rafael, RN Lago Cochrane, RN Katalalixar, RN Lago Las Torres, PN Bernardo O´Higgins, RN Alacalufes, RN Laguna Parrillar y PN Torres del Paine.



ACCIONES RELEVANTES DE CONSERVACIÓN

1 PLAN NACIONAL DE CONSERVACIÓN

El huemul cuenta con un Plan Nacional de Conservación desde el año 1999, elaborado por CONAF junto con CODEFF. Este plan fue reformulado en el año 2010 con una mayor participación, entre los que se cuentan académicos, ONG, instituciones privadas y del Estado como SAG y MMA, entre otras. La meta principal del actual Plan es "revertir la declinación poblacional del huemul en Chile", planteando como principales objetivos mejorar los lineamientos en investigación, conservación in-situ y ex-situ, educación ambiental y mejorar las normativas legales para su protección efectiva.



Taller de elaboración del "Plan Nacional para la Conservación del Huemul". Cohaique, 2010.

2 MONITOREO DE LAS POBLACIONES

CONAF, con la colaboración de diversos académicos y ONG, ha realizado en todas las regiones de Chile donde el huemul está presente, prospecciones, monitoreos y estudios ecológicos de las poblaciones de la especie. Destaca, entre las actividades, la evaluación sanitaria mediante la captura de algunos individuos en el Parque Nacional Bernardo O'Higgins, estudios ecológicos y de seguimiento en la Reserva Nacional Lago Cochrane y monitoreo con cámaras trampa en las Reservas Nacionales Ñuble y Futaleufú, entre muchas otras.



Captura y Monitoreo de huemules en el PN Bernardo O'Higgins



3 CONTROL DE ESPECIES DOMÉSTICAS AL INTERIOR DE ASP

Una de las principales metas para la conservación del huemul es la eliminación de sus amenazas más directas. Por ello, guardaparques y personal técnico de CONAF, con la colaboración de diferentes instituciones públicas y privadas, han realizado importantes esfuerzos en el control, entre otras, de especies domésticas al interior y en los alrededores de las áreas silvestres protegidas, las cuales afectan de forma directa (depredación por perros) e indirecta (contagio de enfermedades por ganado) las poblaciones de la especie.

4 EDUCACIÓN AMBIENTAL Y CONCIENTIZACIÓN

La protección del huemul requiere la sensibilización ciudadana respecto a las problemáticas que afectan a la especie, de forma de lograr una comunidad consciente de la importancia de su conservación. Por ello, CONAF ha realizado diversas actividades de educación y concientización social para la protección del huemul (talleres, concursos, corridas, afiches, libros, campañas de sensibilización a conductores, entre otras), con énfasis en aquellas zonas donde existe una mayor interacción o cercanía de las comunidades con la especie y resaltando el valor ecológico y cultural de esta especie heráldica de nuestro país.



AMENAZAS ACTUALES Y POTENCIALES

Actualmente y luego de superar algunas amenazas históricas como la cacería ilegal y la pérdida de su hábitat natural, las cuales disminuyeron sus poblaciones considerablemente, las poblaciones del huemul a nivel nacional se han estabilizado en gran parte de su territorio, gracias al esfuerzo conjunto de CONAF y otras instituciones públicas y privadas. Sin embargo, aún persisten algunas amenazas directas para la especie, principalmente debido al bajo número de individuos a los que llegaron ciertas poblaciones y los efectos que esto tiene sobre su viabilidad (baja diversidad genética, bajas tasas de encuentro y reproducción de individuos, fuerte impacto de eventos estocásticos como nevadas intensas o incendios, etc.).

Además, el aumento de su interacción con animales domésticos, que le transmiten enfermedades (ganado) o depredan sobre ella (perros), es una amenaza importante para la especie, especialmente por el considerable aumento en la presencia de jaurías de perros asilvestrados y domésticos en las áreas protegidas.

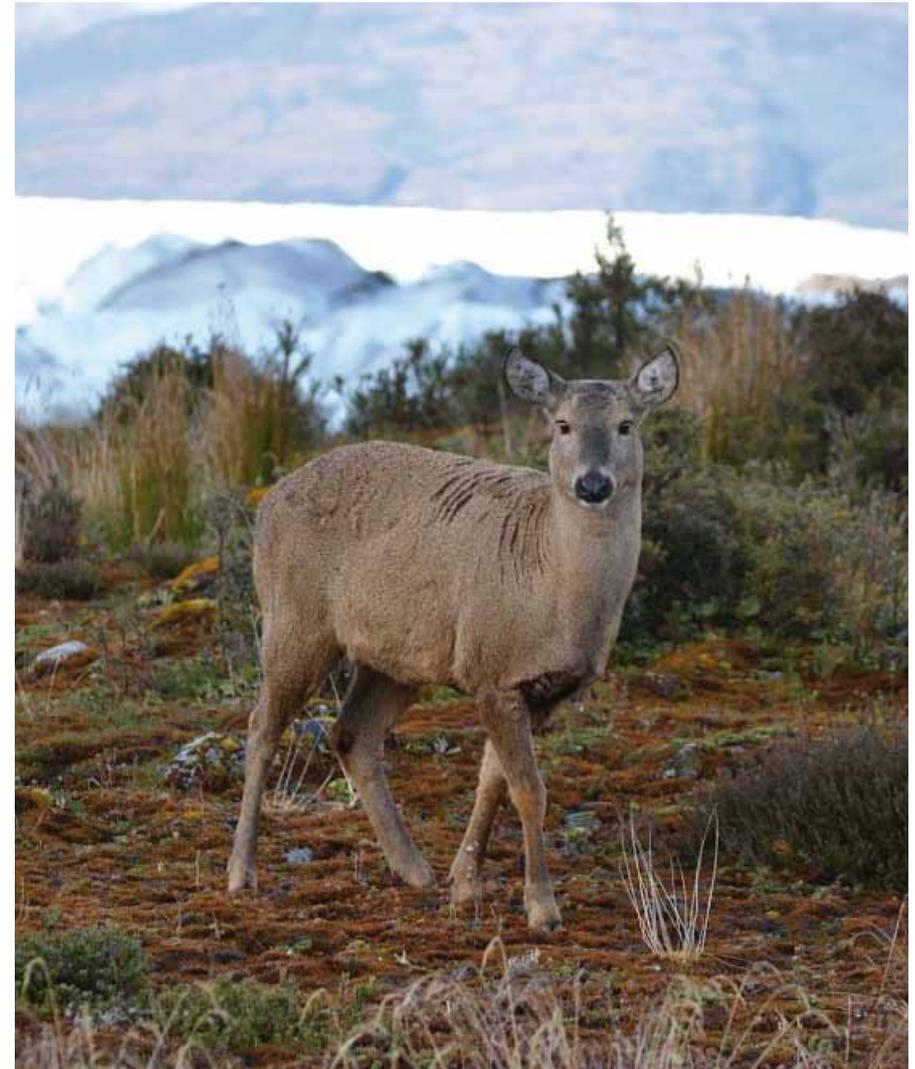
Actualmente se suma otra amenaza, cual es el atropello de individuos de la especie en la Carretera Austral, específicamente donde ésta atraviesa la Reserva Nacional Cerro Castillo, en la Región de Aysén.

DESAFÍOS PARA SU CONSERVACIÓN

Para la conservación del huemul, la prioridad de CONAF está en el monitoreo de las poblaciones y el control de las amenazas directas sobre la especie, de forma de permitir la recuperación natural de las poblaciones.

Sin embargo, para aquellas poblaciones que están muy diezmadas y para las cuales se ha reconocido la dificultad de su recuperación natural, deberán comenzar a desarrollarse acciones concretas de conservación *in situ* o *ex situ*.

Para ello, resulta fundamental reforzar el conocimiento ecológico de la especie, fomentando la investigación aplicada y el monitoreo sistemático de las poblaciones.





SNASPE

Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado

(Mapa usado sólo como referencia de orientación turística, sin propiedades cartográficas. En ningún caso intenta definir fronteras o límites territoriales)

Nombre de la Unidad Superficie (ha)

1	PN	Lauca	137.883
2	MIN	Quebrada de Cardones	11.326
3	RN	Las Vícuñas	209.131
4	MIN	Salar de Surire	11.298
5	PN	Volcán Isluga	174.744
6	PN	Salar de Huasco	110.962
7	RN	Pampa del Tamarugal	100.650
8	RN	Los Flamencos	73.987
9	PN	Morro Moreno	7.314
10	RN	La Chimba	2.583
11	MIN	La Portada	31
12	PN	Llullaillaco	268.671
13	PN	Pan de Azúcar	43.754
14	PN	Nevado de Tres Cruces	59.082
15	PN	Llanos de Challe	45.708
16	RN	Pingüino de Humboldt	859
17	MIN	Pichasca	128
18	PN	Bosque Fray Jorge	9.959
19	RN	Las Chinchillas	4.229
20	MIN	Isla Cachagua	4,5
21	PN	Rapa Nui	7.130
22	RN	Río Blanco	10.175
23	PN	La Campana	8.000
24	PN	Archipiélago de Juan Fernández	9.571
25	RN	Lago Peñuelas	9.094
26	RN	El Yali	520
27	RN	Río Clarillo	10.185
28	MIN	El Morado	3.009
29	RN	Roblería del Cobre de Loncha	5.870
30	PN	Las Palmas de Cocalán	3.709
31	RN	Laguna Torca	604
32	RN	Río de los Cipreses	36.882
33	RN	Federico Albert	145
34	RN	Radal Siete Tazas	1.009
35	PN	Radal Siete Tazas	4.138
36	RN	Altos de Lircay	12.163
37	RN	Los Ruiles	45
38	RN	Los Bellotos del Melado	417
39	RN	Los Queules	147
40	RN	Los Huemules de Niblinto	2.021



Océano Pacífico



CONCEPCIÓN



41	RN	Nonguén	3.036
42	RN	Ñuble	55.948
43	PN	Laguna del Laja	11.600
44	RN	Ralco	12.421
45	RN	Altos de Pemehue	18.856
46	PN	Nahuelbuta	6.832
47	MN	Contulmo	82
48	RN	Malleco	16.625
49	PN	Tolhuaca	6.374
50	RN	Malalcahuello	12.789
51	RN	Nalcas	17.530
52	RN	Isla Mocha	2.369
53	PN	Conguillío	60.832
54	RN	Alto Biobío	33.050
55	MN	Cerro Ñielol	89
56	RN	China Muerta	12.825
57	PN	Huerquehue	12.500
58	RN	Villarrica	72.462
59	PN	Villarrica	53.000
60	PN	Alerce Costero	13.974
61	RN	Mocho-Choshuenco	7.537
62	PN	Puyehue	107.000
63	PN	Vicente Pérez Rosales	253.780

64	RN	Llanquihue	33.972
65	MN	Lahuen Ñadi	200
66	PN	Alerce Andino	39.255
67	MN	Islote de Puñihuil	9
68	PN	Hornopirén	48.232
69	PN	Chiloé	42.567
70	RN	Futaleufú	12.065
71	PN	Corcovado	293.986
72	RN	Lago Palena	49.415
73	RN	Lago Rosselot	12.725
74	PN	Queulat	154.093
75	RN	Lago Carlota	18.060

76	RN	Las Guaitecas	1.097.975
77	PN	Isla Magdalena	157.616
78	RN	Lago Las Torres	16.516
79	PN	Isla Guamblin	10.625
80	MN	Cinco Hermanas	228
81	RN	Trapananda	2.305
82	RN	Río Simpson	41.621
83	RN	Coyhaique	2.150
84	MN	Dos Lagunas	181
85	RN	Cerro Castillo	179.550
86	RN	Lago Jeinimeni	161.100
87	PN	Laguna San Rafael	1.742.000
88	RN	Lago Cochrane	8.361
89	RN	Katalixar	674.500
90	PN	Bernardo O´Higgins	3.525.901
91	PN	Torres del Paine	181.414

92	MN	Cueva del Milodón	189
93	RN	Alcalufes	2.313.875
94	PN	Pali Aike	5.030
95	MN	Los Pingüinos	97
96	RN	Magallanes	13.500
97	MN	Laguna de Los Cisnes	25
98	RN	Laguna Parrillar	18.814
99	PN	Alberto de Agostini	1.460.000
100	PN	Cabo de Hornos	63.093

PN Parque Nacional

RN Reserva Nacional

MN Monumento Natural



Océano Pacífico

Nombre de la especie

Queñoa de Altura

Polylepis tarapacana (Phil., 1891)

Queñoa de Precordillera

Polylepis rugulosa (Bitter)

Descripción

Queñoa de Altura

La especie incluye árboles (1 a 3,5 m de alto, hasta 8 m) y arbustos pequeños (0,5-1 m de alto). Siempreverde, tronco retorcido, posee una corteza café-rojiza la cual se desprende fácilmente en delgadas láminas. Hojas compuestas, flores pequeñas e incoloras de 0,4-0,8 cm de diámetro.

Queñoa de Precordillera

Este es un pequeño árbol, que alcanza un tamaño máximo de 4 metros de altura. Cuenta con una corteza de color marrón rojizo, con hojas compuestas brillantes. La fruta del árbol y las flores son generalmente imperceptibles, ya que están rodeadas por el follaje del árbol.

Estado de conservación

Queñoa - En Peligro

Queñoa de Altura - Vulnerable

Fuente: Reglamento de Clasificación de Especies (Tercer proceso, 2009)

Unidades del SNASPE donde se protege la especie

PN Lauca, RN Vicuñas, MN Salar de Surire y PN Isluga.



ACCIONES RELEVANTES DE CONSERVACIÓN

1 PLAN NACIONAL DE CONSERVACIÓN

Las queñoas cuentan con un Plan Nacional de Conservación a partir del año 2008 elaborado por CONAF con la colaboración de académicos, e investigadores, y cuya meta principal es “desarrollar acciones que propicien la investigación científica, la generación de políticas públicas, un marco legal y la sensibilización de la población con el fin de recuperar y conservar la queñoa y su ecosistema”.



Queñoales

2 MONITOREO DE LAS POBLACIONES

El monitoreo de las poblaciones de queñoas es esencial para mantener un catastro actualizado respecto de la distribución, abundancia y estado en que se encuentran estas poblaciones.

Al respecto, se realizan monitoreos periódicos de estas poblaciones, además de detectar posibles afectaciones a los individuos y coleccionar semillas para ser utilizadas en ensayos de propagación.



Prospecciones de la especie

3 INVESTIGACIÓN

Mejorar el conocimiento de la especie es tarea fundamental para poder implementar más y mejores medidas de protección y conservación, es así como durante los últimos años se han realizado los siguientes estudios:

- Estudio preliminar de propagación de plántulas de queñoa (*Polylepis rugulosa*) mediante regeneración natural *ex situ*.
- Caracterización de 454 ha, de queñoa de precordillera, para su enriquecimiento ecológico con 156.527 árboles en 20 años.
- Caracterización de las formaciones naturales de queñoa de altura (*Polylepis tarapacana*) en la Región de Antofagasta.



Investigaciones en queñoa

4 ENRIQUECIMIENTO ECOLÓGICO EN BOSQUETE DE *POLYLEPIS RUGULOSA*, SECTOR ALTO PACHAMA.

Estas actividades corresponden a enriquecimiento ecológico con plantas provenientes del vivero de CONAF en Putre, el cual produjo entre el 2010 y 2011 más de 1000 plantas de la especie. El propósito de estas actividades es restaurar sectores donde se han producido intervenciones antrópicas que han afectado la especie. En total se han establecido unas 250 plantas, con resultados satisfactorios y esperando aumentar este número una vez corroborada la sobrevivencia en estos dos años.



AMENAZAS ACTUALES Y POTENCIALES

- Pérdida y destrucción de hábitat
- Extracción de leña y quemas
- Infección por hongo patógeno
- Cambio climático

DESAFÍOS PARA SU CONSERVACIÓN

Fortalecer las herramientas normativas para asegurar la protección y conservación de la especie.

Creación de nuevas áreas de protección oficial para resguardar la representatividad de la especie.

Desarrollar programas de Educación Ambiental y generar materiales de difusión, orientados a mejorar el conocimiento de la especie por parte de la comunidad en general.

Identificar y fomentar el uso de recursos alternativos para ser usados como combustible.



Banner de difusión Web para el Congreso Internacional de la queñoa



Nombre de la especie

Toromiro*Sophora toromiro* (Skottsbo, 1922).

Descripción

Único árbol endémico de Isla de Pascua. El toromiro es pequeño, no sobrepasa los 2 a 3 m de altura. Su tronco puede alcanzar un grosor de 50 cm y la corteza de color café-rojizo posee fisuras longitudinales. Las hojas son compuestas, de 4,5 a 10 cm de largo, dispuestas de forma alterna en las ramas. Posee una inflorescencia formada por racimos de unas pocas flores, con cinco pétalos amarillos de 2 cm de largo y una forma ligeramente tubular. El fruto es una vaina (legumbre) alargada con una a seis semillas en su interior. Semillas pequeñas, amarillas. El fruto mide hasta 8 cm de largo y 1 cm de ancho. El toromiro está declarado Extinto en estado silvestre, y en la actualidad sólo unos pocos ejemplares crecen en sitios específicos y controlados en su hábitat original de Isla de Pascua, tanto en el Vivero Mataverí Otai de CONAF, como en ciertos puntos del Parque Nacional Rapa Nui. Además, existen ejemplares de la especie en diversos jardines botánicos de Chile y el mundo.

Estado de conservación

Extinto en Estado Silvestre,
Fuente: Reglamento de Clasificación de Especies (Séptimo proceso, 2012)

Unidades del SNASPE donde se protege la especie

PN Rapa Nui y RN Peñuelas (*ex - situ*)



ACCIONES RELEVANTES DE CONSERVACIÓN

1 PLAN NACIONAL DE CONSERVACIÓN

El Plan Nacional para la Conservación del Toromiro fue desarrollado en el año 2011 por la unidad técnica de CONAF en Isla de Pascua, con la colaboración de diversos expertos nacionales e internacionales. Como objetivo principal del Plan se estableció “Conservar el toromiro mediante el desarrollo de acciones de corto, mediano y largo plazo destinadas a la reintroducción de una población genética y demográficamente viable en Isla de Pascua, su hábitat natural”.



Flor del toromiro

2 VIVERIZACIÓN



Toromiros en vivero

Debido a que el toromiro se encuentra extinto en estado silvestre, CONAF, junto con otras instituciones, ha realizado numerosos esfuerzos para su futura reintroducción en Isla de Pascua. En un trabajo conjunto entre CONAF, el Jardín Botánico Nacional y la Fundación Mata Ki Te Rangī, se han desarrollado ensayos de propagación del toromiro a partir de plantas adultas de hasta 8 años de edad, aportadas por el Jardín Botánico Nacional. El equipo de Mata Ki Te Rangī y personal de CONAF dedican un esfuerzo importante al registro y observación de los ejemplares que crecen en el vivero y en un área reservada a un futuro jardín botánico de la isla, adyacente al vivero de CONAF.



3 BANCO GENÉTICO

Desde el año 2012, CONAF, en un proyecto conjunto con Forestal Mininco, está aplicando técnicas de horticultura para la conservación del toromiro. Para ello se estableció un huerto semillero clonal de toromiro en la Reserva Nacional Peñuelas (región de Valparaíso), donde se busca aumentar la variabilidad genética de la especie para que ésta sea capaz de adaptarse y tener éxito en los programas de reintroducción a la Isla. Las plantas establecidas son injertos de *Sophora toromiro* procedentes del Jardín Botánico Nacional y del Jardín Botánico de Göteborg, por lo que son plantas conocidas genéticamente.

4 EXPOSICIÓN ITINERANTE “LA LECCIÓN DEL TOROMIRO”

Debido a que el toromiro no se encuentra en estado silvestre, CONAF ha realizado un importante esfuerzo por difundir el valor de la especie para la Isla, preparando a la comunidad para su protección una vez que sea posible su reintroducción. Un especial valor posee la conservación del toromiro como especie “emblemática” e “icónica”, contribuyendo a conservar las zonas que aún quedan sin degradar de la isla. Por ello, se han realizado diversas campañas de difusión de la especie. La exposición itinerante “La Lección del Toromiro”, que se exhibe actualmente en colegios y espacios públicos de la isla y que contempla la elaboración de trípticos, afiches y la entrega de cuadernillos a alumnos y profesores, ha generado un impacto positivo en la comunidad local, destacando especialmente el papel que ha tenido el toromiro en la historia y la cultura de la isla.



Material de difusión para exposición "La Lección del Toromiro"

AMENAZAS ACTUALES Y POTENCIALES

El equilibrio ecológico de Isla de Pascua ha sido alterado de manera radical y permanente por la ocupación humana, tanto prehistórica como moderna.

La introducción de especies exóticas (ovejas, caballos y vacunos, principalmente) ha causado la degradación de gran parte del ecosistema original de la isla, y específicamente algunos patógenos introducidos a la isla (arácnidos, insectos, nematodos, entre otros) le generan un grave daño al toromiro, provocándole enfermedades y debilidad, han impedido el éxito de los esfuerzos de conservación para esta especie.

La erosión del suelo, provocada por la disminución de la cobertura arbórea, los incendios, la ganadería extensiva y el uso creciente de agroquímicos en la Isla,

entre otros, han sido algunas de las principales amenazas a la conservación del toromiro, minando en forma importante el éxito de los programas de reintroducción. Actualmente, cerca del 80% del territorio de Isla de Pascua ha sido convertido en praderas degradadas, donde es muy difícil la propagación de la especie de forma natural.

Otra amenaza surge de la gran similitud entre el toromiro y las especies continentales del género *Sophora*, el pelú (*S. cassioides*) y el mayu (*S. macrocarpa*) y la facilidad con que estas plantas se hibridizan, lo que ha motivado a personas bien intencionadas a tratar de introducir "falsos toromiro" a la isla.

DESAFIOS PARA SU CONSERVACIÓN

Resulta muy difícil reintroducir o propagar especies nativas o endémicas cuando el hábitat original ha sido alterado de forma tan dramática como lo ha sido en Isla de Pascua. En el ambiente actual no están presentes ciertas especies, de hongos principalmente, que permitían al toromiro nutrirse y desarrollarse de buena forma. Además, muchas otras especies desaparecidas de la isla posiblemente creaban un hábitat adecuado para el desarrollo de la especie.

Por esto, el esfuerzo de conservación actualmente requiere el uso de técnicas muy complejas y de un mayor esfuerzo de investigación para permitir en el futuro establecer las necesidades y mecanismos que permitan la reintroducción de la especie a la Isla.

Nombre de la especie

Especies de flora endémicas del Archipiélago de Juan Fernández

Descripción

El Archipiélago de Juan Fernández corresponde al conjunto de islas oceánicas con la mayor densidad de especies endémicas de flora en el mundo (una especie endémica por km²). De 211 especies nativas del archipiélago, 133 sólo se encuentran en este lugar. Esto, entre otras características, ha determinado que la UNESCO declarase al Archipiélago de Juan Fernández como Reserva de la Biosfera. A pesar de ello, a lo largo de los años el archipiélago se ha visto sometido a distintas acciones y presiones antrópicas directas e indirectas que han originado graves problemas de degradación de los ecosistemas insulares. Uno de los factores más negativos ha sido la introducción de especies exóticas, tanto vegetales como animales, las cuales han alterado y disminuido la biodiversidad de las islas. Con el 62% de la flora catalogada "En Peligro", el AJF es, por lejos, el área más crítica de conservación en el país.

Estado de conservación

El 62% de la flora de la isla está catalogada En Peligro

Unidades del SNASPE donde se protege la especie

PN Archipiélago de Juan Fernández



ACCIONES RELEVANTES DE CONSERVACIÓN

1 PLAN NACIONAL DE CONSERVACIÓN

El Plan Nacional de Conservación de especies de flora endémica del AJF, desarrollado en 2010, valida el trabajo que venía realizando la Administración del Parque y el Cuerpo de Guardaparques en su "Programa de Conservación para Especies con mayores Problemas de Conservación del Archipiélago Juan Fernández", de 2007.

Este trabajo seleccionó las especies con mayor problema de conservación, a través de una matriz de valoración y de acuerdo a los siguientes criterios: N° de poblaciones, N° de individuos, estado del hábitat y estado de conocimiento de su germinación en vivero o en terreno. Con estos antecedentes se elaboró una lista final de 29 especies que fueron incluidas en el Plan Nacional de Conservación de la flora endémica del AJF, de las cuales 27 son endémicas.



Monitoreo de especies por guardaparque encargado

2 MONITOREO PERSONALIZADO DE GUARDAPARQUES

Para el monitoreo de las especies incluidas en el PNC, cada guardaparque ("lobo") se auto designa tutor de dos o tres especies. De esta forma, realizan el seguimiento en terreno y la incorporación de nuevos antecedentes biológicos y de distribución de dichas especies en el archipiélago (ocho especies son observadas en forma conjunta por el cuerpo de guardaparques).

Lobo	Nombre Guardaparque	Especie Designada
1	RAMÓN SCHILLER RECARBARREN	<i>Colletia spartioides</i> <i>Eryngium inaccessum</i> <i>Lacoris fernandeziana</i>
2	OSCAR CHAMORRO MUENA	<i>Centaurodendron dracaenoides</i> <i>Centaurodendron palmiforme</i> <i>Dendroseris berteriana</i> <i>Gregia berteroi</i>
3	BERNARDO LÓPEZ RIVADENEIRA	<i>Dendroseris pinnata</i> <i>Asplenium macrosorum</i>
4	GUILLERMO ARAYA ARREDONDO	<i>Elaphoglossum squamatum</i> <i>Eryngium fernandezianum</i> <i>Nicotiana cordifolia</i> subsp. <i>sanctaclarae</i> <i>Apium fernandezianum</i>
7	DANILO ARREDONDO CONTRERAS	<i>Chenopodium cruseoanum</i> <i>Trichomanes ingae</i> <i>Chenopodium santae-clarae</i>
8	MASCIMILIANO RECARBARREN GREEN	<i>Haloragis</i> sp <i>Wahlenbergia larrainii</i> <i>Dendroseris neriifolia</i>
9	ALFONSO ANDAUR SCHILLER	<i>Margyricarpus digynus</i> <i>Peperomia margaritifera</i>



Ensayos de exclusión para evaluar regeneración de especies nativas

3 CONTROL DE FLORA EXÓTICA INVASORA

CONAF, junto con otras instituciones (OIKONOS, entre otras), ha trabajado fuertemente en el control de la flora exótica introducida a la isla, la cual, en muchas zonas, ha reemplazado a la flora endémica. Se ha implementado un programa de eliminación de flora exótica del parque, cuyos resultados observados en el sector de bosque nativo Plazoleta El Yunque (Robinson Crusoe), donde se realiza control de maqui y zarzamora desde el año 2002, muestran cierta regeneración de especies endémicas de la Isla. Sin embargo, la presencia de fauna exótica, principalmente conejos, afecta considerablemente su regeneración natural, demostrado mediante el uso de parcelas de exclusión.

4 REFORESTACIÓN CON ESPECIES NATIVAS

Una de las principales actividades realizadas dentro del Plan de Conservación de la flora endémica del AJF es la colecta de semillas de las especies más amenazadas para su viverización, para lo cual CONAF cuenta con un vivero propio. De las especies en estado crítico de conservación, aproximadamente el 60% se ha podido reproducir con éxito en las instalaciones de CONAF en isla Robinson Crusoe. Las plantas crecidas en el vivero son luego llevadas a terreno para la reforestación de zonas donde se realiza el control de especies exóticas o en lugares de distribución de las especies al interior del parque. Los individuos trasplantados son rodeados por mallas para evitar que roedores y conejos los destruyan. Asimismo, en las áreas verdes del único poblado del archipiélago se privilegian las plantaciones de especies nativas.



Programa de reforestación con especies nativas.

AMENAZAS ACTUALES Y POTENCIALES

La riqueza particular de las islas que conforman el Archipiélago Juan Fernández, ha sido deteriorada debido, principalmente, a la inclusión de especies exóticas como el conejo europeo, roedores, chivos y vegetación invasora como la zarzamora (introducida en 1920) y el maqui, entre otras, las que han causado un daño irreparable a la vegetación endémica de la isla.

Una preocupación actual es el potencial ingreso de nuevas especies de flora y/o fauna exóticas a la isla, que pudieran aumentar las amenazas ya existentes

DESAFÍOS PARA SU CONSERVACIÓN

El principal desafío para la conservación de la flora endémica del AJF es disminuir o controlar los factores de amenaza que se ciernen sobre la biota insular, en especial sobre las especies vegetales endémicas.

Aumentar el éxito en el control de las especies exóticas invasoras, principalmente

zarzamora, maqui y murtillo, para mantener el control en las zonas despejadas y aumentar las áreas de control de éstas especies.

Fomentar la investigación en temáticas prioritarias es fundamental para aumentar la eficiencia del plan de conservación. Igualmente, aún deben coordinarse de mejor forma la investigación y el manejo del parque, para fortalecer las acciones de conservación llevadas a cabo en su interior.

Es importante el establecimiento de una barrera de bioseguridad para impedir que lleguen nuevas plagas al archipiélago y deben erradicarse poblaciones incipientes de especies que potencialmente pueden convertirse en plaga en un futuro cercano.

La protección de las especies de flora endémicas del archipiélago requiere de un esfuerzo mayor al actual, para lograr la erradicación de la mayor cantidad de especies exóticas posible. Solamente con ello será posible proteger definitivamente su biodiversidad y para ello se requiere un compromiso a nivel nacional, con políticas de estado que prioricen la conservación de este ecosistema único.



Nombre de la especie

Palma Chilena

Jubaea chilensis ((Molina)Baillon)

Descripción

La palma chilena es un árbol que puede superar unos 15 m de altura.

Presenta un tronco liso y opaco con un patrón de textura regular correspondiente a las marcas que han dejado las hojas al desprenderse, tal como se puede apreciar en las fotografías.

Sus hojas son de gran envergadura, de unos 2 a 3 m de largo y plumosas.

Las flores se desarrollan en grandes inflorescencias protegidas por una valva leñosa de alrededor de 1,5 m de largo. Al fructificar, éstos frutos adquieren una tonalidad amarilla y crecen hasta unos 4 cm de largo.

La palma chilena es una especie longeva, pudiendo vivir hasta 400 años.

Estado de conservación

Vulnerable

Fuente: Reglamento de Clasificación de Especies (Tercer proceso, 2009)

Unidades del SNASPE donde se protege la especie

PN La Campana



ACCIONES RELEVANTES DE CONSERVACIÓN

1 PLAN NACIONAL DE CONSERVACIÓN

La palma chilena cuenta con un Plan Nacional de Conservación desde el año 2005, elaborado por CONAF con la colaboración de académicos, ONG´s, cuyo objetivo general es “Desarrollar todas aquellas acciones de conservación que sean necesarias para preservar el patrimonio genético de la palma chilena, recuperar y enriquecer sus poblaciones naturales y fomentar el cultivo de la especie para su aprovechamiento integral en el marco de un desarrollo económico y social ambientalmente sostenible”



PN La Campana (Fotografía: Augusto Dominguez)

2 MANEJO RACIONAL DE LA FRUCTIFICACIÓN DEL PALMAR DE OCOA

El ordenamiento y regulación de la extracción furtiva de semillas de palma chilena, al interior del Parque Nacional La Campana, a partir del año 2005 hasta la fecha, ha permitido controlar la extracción de frutos por parte de la comunidad. En algunos años se ha permitido la colecta de coquitos con un tope máximo de 15.000 kg/año, de los cuales el 75% es para la comunidad, y el 25% queda en la CONAF, para acciones de viverización, plantación y futura conservación de la especie. Durante los años 2011 y 2012, debido a la falta de fructificación de la palma chilena, producto, en parte, a la falta de pluviosidad, se ha suspendido la colecta de este producto forestal no maderable.



Frutos y semillas de palma chilena



3 ENRIQUECIMIENTO VEGETACIONAL DE ÁREAS DEGRADADAS DEL PN LA CAMPANA, SECTOR OCOA

Con la finalidad de aprovechar áreas despejadas de vegetación y degradadas al interior de la unidad, se realizan reforestaciones con individuos de la especie, con suministro de riego por goteo para soportar periodos de estrés. Estas áreas enriquecidas sirven como parcelas demostrativas con fines de Educación Ambiental de cómo se pueden enriquecer claros de bosque o zonas degradadas producto de la fragmentación de los ecosistemas.

Estas actividades se realizan con gran participación por parte de la comunidad y autoridades locales.



Enriquecimiento vegetal de áreas degradadas

4 CONTROL DE AMENAZAS

El control del ganado bovino domestico, asociado a las comunidades aledañas a la unidad, es sin lugar a dudas la mayor preocupación en cuanto al control de amenazas del Parque Nacional. En este sentido, se han implementado variadas estrategias tendientes a lograr que los dueños de ganado eviten el pastoreo al interior del ASP. Es así como se han realizado reuniones de coordinación con líderes y autoridades locales, mejoramiento de cercos perimetrales y aumento de la fiscalización en los lugares de ingreso recurrente de animales, entre otras.

AMENAZAS ACTUALES Y POTENCIALES

- Incendios forestales
- Ganadería extensiva (bovinos y conejos), a través del ramoneo de la regeneración de la especie.
- Extracción de hojas nuevas y frutos de palma, sin control ni restricción.
- Fragmentación de hábitat.

DESAFÍOS PARA SU CONSERVACIÓN

- Asegurar el desarrollo de la regeneración natural en el ASP, evitando el ramoneo intensivo.
- Excluir el ganado domestico al interior del ASP.
- Aumentar y conectar las poblaciones a través de acciones de reforestación con la especie.



Ganado domestico (vacas) al interior del PN La Campana

Nombre de la especie

Pitao

Pitavia punctata ((Ruiz y Pavón.) Molina, 1794).

Descripción

Declarado como Monumento Natural en 1995, el pitao es un árbol endémico y monotípico de la zona centro sur de Chile, habitando ambientes de influencia costera. Se distribuye desde la provincia del Maule hasta el límite norte de la Región de la Araucanía. Esta especie, de gran valor ornamental, presenta ramas que se distribuyen en el tronco en forma ascendente y se caracteriza por un follaje color verde brillante, muy aromático. Sus hojas son oblongas, con el margen ligeramente aserrado; sus flores son pequeñas, poco conspicuas y sus frutos corresponden a drupas de color verdoso. Las poblaciones actuales corresponden a grupos remanentes y se encuentran, generalmente, en quebradas húmedas y sombrías de la cordillera de la costa, desde el nivel del mar hasta los 700 m de altitud. Rara vez forman bosques puros y, generalmente, se asocia a otras especies como olivillo, lingue y queule.

Estado de conservación

En Peligro,

Fuente: Reglamento de Clasificación de Especies (Primer proceso, 2007)

Unidades del SNASPE donde se protege la especie

RN Los Queules, RN Los Ruiles, RN Nonguén y RN Malleco (*ex-situ*).



ACCIONES RELEVANTES DE CONSERVACIÓN

1 PLAN NACIONAL DE CONSERVACIÓN

El Plan Nacional para la Conservación del pitao, basado en un taller realizado en Concepción en 2002, y publicado en 2005, fue desarrollado por la Corporación Nacional Forestal, con participación de diversas instituciones públicas y privadas. Su principal objetivo es “Conservar la diversidad biológica del pitao mediante el desarrollo de acciones destinadas a su recuperación, tanto en terrenos fiscales como privados”.



Semillas de pitao

2 PROSPECCIONES DENTRO Y FUERA DEL SNASPE

De acuerdo a una línea de acción específica del PNC del pitao, relacionada con “Recopilar y generar información relativa a la especie, con énfasis en su estado de conservación”, las regiones del Maule, Biobío y La Araucanía por muchos años han recopilado información de presencia de la especie tanto fuera como dentro de las áreas silvestres protegidas, con el apoyo de municipios, forestales, empresas, ONGs, escuelas y la comunidad en general. Destaca el reciente descubrimiento de la presencia de la especie en la RN Nonguén, Región del Biobío, motivando la formación un grupo de gestión en torno a esta especie. Actualmente se encuentra en proceso la elaboración de un mapa geo referenciado de la presencia de esta especie en las tres regiones, el cual incorporará información sobre el número de ejemplares por zona y sus amenazas directas.





3 COLECTA DE SEMILLAS, PROPAGACIÓN Y REFORESTACIÓN

Con el objetivo específico de “Fomentar acciones de manejo y conservación de la especie y de su hábitat”, se realiza colecta manual sistemática de semillas de pitao en volúmenes de hasta 92 kg en predios particulares (Región Biobío) y en las Reservas Nacionales Los Queules (Región del Maule) y Malleco (Región de la Araucanía). Las semillas de pitao son entregadas y propagadas en viveros particulares, viveros propios de CONAF en la RN Los Queules, la RN Federico Albert, el MN Cerro Ñielol y en el vivero Imperial de Temuco. Finalmente, se han plantado más de 600 ejemplares en las Reservas Nacionales Los Queules, Federico Albert, Nonguén y Villarrica. Además, se han realizado plantaciones en predios particulares y escuelas en la provincia de Biobío, en predios de comunidades mapuches y en propiedades particulares aledañas al Parque Nacional Nahuelbuta.

4 DIFUSIÓN EN COLEGIOS Y A LA COMUNIDAD

Con el objetivo de “Involucrar a la comunidad en el Plan de Conservación de la especie”, se ha realizado difusiones masivas del estado de conservación de la especie durante el Día Mundial de Los Humedales, Día Mundial de la Tierra, Día Internacional del Medio Ambiente, Día del Árbol y Día Mundial Forestal. Además, charlas a centros educacionales y a la comunidad en general, registran una asistencia de más de 550 personas.

AMENAZAS ACTUALES Y POTENCIALES

El área de distribución del pitao cada día se reduce más, así como su abundancia, debido principalmente a la continua explotación del bosque nativo y al aumento de las plantaciones de especies exóticas.



Prospecciones fuera del SNASPE



Difusión a la comunidad

DESAFÍOS PARA SU CONSERVACIÓN

Se requiere aumentar el conocimiento específico y científico sobre las necesidades y amenazas de la especie para aumentar la eficiencia de los programas de conservación.

Además, aumentar la prospección para determinar nuevos sitios de su presencia en todo su rango de distribución es esencial para lograr conocer y proteger efectivamente a las poblaciones remanentes del pitao.

Debe desarrollarse un programa sistemático de educación ambiental y trabajo en escuelas para concientizar a las comunidades asociadas al hábitat de la especie sobre la importancia de su conservación.

Nombre de la especie

Queule

Gomortega keule ((Mol.)Baillon, 1869)

Descripción

Declarado como Monumento Natural, el queule es un árbol de 15 a 25 metros de altura, frondoso, de copa piramidal. El tronco es recto, cilíndrico, de 0,6 a 0,8 metros de diámetro, con corteza gris cenicienta, rugosa y con fisuras longitudinales poco profundas. Las ramas principales son largas y perpendiculares al tronco, ascendentes hacia el extremo. Las ramas secundarias son lisas, verde amarillentas a grisáceas. El árbol presenta hojas de consistencia coriácea y quebradiza, de 5 a 10 cm de largo y 2 a 4,5 cm de ancho. Las flores son hermafroditas, dispuestas en pequeños racimos terminales, con 3 a 9 flores, pequeñas (hasta 2,5 mm de diámetro) y poco vistosas, de color verde cremoso. El fruto, de 3,5 a 7 cm. de largo y 1,7 a 5 cm. de diámetro, carnoso, liso, de color amarillo y aromático en la madurez, presenta un sabor agradable y es considerado como comestible tanto para los animales como para el hombre. El queule es un componente de los bosques costeros templados de Chile Central, más específicamente, forma parte de las formaciones vegetacionales denominadas Bosque Caducifolio Maulino y Bosque Caducifolio de Concepción.

Estado de conservación

En Peligro

Fuente: Reglamento de Clasificación de Especies (Primer proceso, 2007)

Unidades del SNASPE donde se protege la especie

RN Los Queules.



ACCIONES RELEVANTES DE CONSERVACIÓN

1 PLAN NACIONAL DE CONSERVACIÓN

El Plan Nacional para la Conservación del queule, basado en un taller realizado en Talca en junio de 2002, y publicado en 2004, fue formulado por la Corporación Nacional Forestal, con participación de diversas instituciones públicas y privadas. Su principal objetivo es “Conservar la diversidad genética *in situ* de las poblaciones de queule y desarrollar acciones destinadas a su recuperación, tanto en terrenos fiscales como privados”.



2 COSECHA DE SEMILLAS

Debido al bajo número de individuos de esta especie, CONAF se ha propuesto como principal objetivo la repoblación de queule en diferentes sitios al interior y exterior de áreas protegidas. Para ello, guardaparques colectan anualmente un promedio de 25 kg. de semillas de la especie.



Semillas de queule



3 PRODUCCIÓN DE PLANTAS

Una de las principales limitantes para la especie es su baja regeneración natural, debido tanto a características naturales de ella como a factores antrópicos. Por esto, su viverización es clave para una futura reforestación. Sin embargo, debido a las características de la semilla, los guardaparques de CONAF han desarrollado un tratamiento previo a la siembra (macerado del fruto, lavado con agua y solución de ácido giberélico), con lo cual se ha aumentado considerablemente su germinación (36%). Anualmente, se producen aproximadamente 200 plantas.

4 REFORESTACIÓN

Una vez obtenidas las plantas en vivero y con el objetivo de mantener las poblaciones de la especie en la RN Los Queules, se realiza un programa anual de reforestación con las plántulas generadas en vivero. Cien individuos son plantados anualmente en diferentes sectores de la RN Los Queules. La plantación se realiza durante el invierno (junio) utilizando plantas en maceta. La planta utilizada es de aproximadamente 2 años, para obtener un mejor resultado. En otras reservas de la región, donde ya no se encuentra la especie en forma natural (RN Laguna Torca y RN Federico Albert), han sido plantados 20 individuos de tres años de edad cada uno.



Ejemplar de queule plantado en la RN Los Queules

AMENAZAS ACTUALES Y POTENCIALES

Las poblaciones remanentes de queule presentan amenazas principalmente de origen antrópico, las cuales van desde la tala rasa a la extracción de ejemplares, así como el sobre pastoreo por ganado doméstico.

Los cambios en las condiciones del ambiente, principalmente la disminución de la humedad relativa, han contribuido como amenaza para esta especie, favoreciendo a otras más esclerófilas e invasoras como la quila.

Existe poca información sobre la ecología y fisiología del queule, pero se reconoce que posee problemas de regeneración natural por semillas, al parecer por la dureza del endocarpio que inhibiría la capacidad germinativa de un embrión que, por lo

demás, es muy pequeño.

Contribuye también como amenaza la depredación de frutos y semillas por roedores y la colecta de frutos por los lugareños.

Las razones expuestas explican el porqué casi no se ven individuos juveniles y la mayoría de los ejemplares que se pueden observar se originan por reproducción vegetativa o retoños desde la cepa.

DESAFÍOS PARA SU CONSERVACIÓN

Es necesario aumentar de forma significativa la información que se posee sobre esta especie, especialmente con relación al estado actual de las diferentes poblaciones y la diversidad de ambientes donde se encuentra, con el fin de determinar eficazmente las mejores condiciones para su germinación y establecimiento y así desarrollar futuros programas de reforestación.

Además, la concientización de las comunidades asociadas al hábitat de esta especie, mediante programas de educación ambiental, es clave para disminuir el nivel actual de las amenazas.





TERCERA PARTE



“DESAFÍOS PARA LA CONSERVACIÓN DE FLORA
Y FAUNA EN ÁREAS SILVESTRES PROTEGIDAS:

HACIA UNA GESTIÓN ACTIVA Y EFICIENTE DE LA
DIVERSIDAD BIOLÓGICA EN EL SNASPE”

Desafíos para la conservación de flora y fauna en áreas protegidas:

Hacia una gestión activa y eficiente de la diversidad biológica en el SNASPE

El trabajo realizado por la Corporación Nacional Forestal (CONAF) en la conservación de la diversidad biológica al interior de las áreas protegidas del país se ha caracterizado por el gran compromiso mostrado históricamente por el personal en terreno (técnicos y guardaparques), muchas veces bajo circunstancias muy desfavorables, principalmente por condiciones climáticas adversas y aislamiento, entre otras. A pesar de esto y desarrollando un enorme esfuerzo desplegado en el territorio, se realizan importantes acciones de conservación de la flora y fauna al interior de las áreas protegidas del Estado.

Igualmente, la vinculación con diferentes instituciones y organismos, tanto públicos como privados, ha permitido aumentar considerablemente la capacidad de conservación y manejo de la biodiversidad al interior del SNASPE.

La preocupación por la biodiversidad, sin embargo, requiere de un esfuerzo mayor. En las áreas protegidas del país y en el entorno de éstas, persisten aún innumerables amenazas a la flora y la fauna. Un número importante de especies se encuentra aún en niveles críticos de conservación y para otras no existe la información suficiente que permita determinar su estado de conservación. Es por esto y más allá del enorme trabajo llevado a cabo por CONAF en más de cuarenta años, que hoy aparecen nuevos retos y desafíos para la conservación de la biodiversidad en las áreas protegidas del Estado.

1

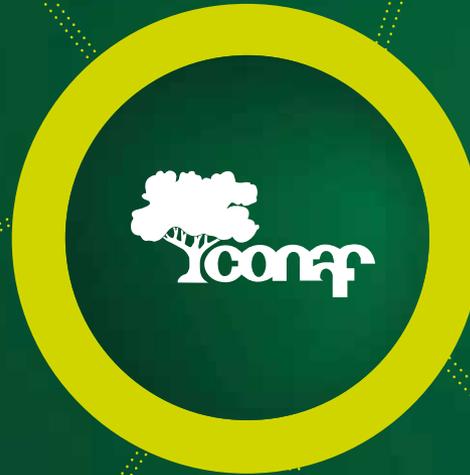
Monitoreo de la biodiversidad

2

Control de Amenazas

3

Conservación Activa



4

Aumento del estatus normativo de los Planes Nacionales de Conservación.

5

Coordinación

6

Investigación

7

Educación para la conservación

Monitoreo de la biodiversidad

1

En la actualidad, ya no basta con monitorear las poblaciones de una especie particular, sino es necesario entender el ecosistema en su totalidad para tomar las mejores decisiones en conservación. Para ello, las metodologías utilizadas históricamente por la institución deben ser adaptadas según los requerimientos y conocimientos actuales. Es necesario evaluar y actualizar los programas de monitoreo de la biodiversidad y las acciones de conservación, pero también se requiere aumentar las capacidades técnicas y de equipamiento en gran parte de las áreas protegidas del país.

Por otro lado, CONAF ha centrado sus esfuerzos de conservación en aquellas especies que han sido priorizadas por la institución y que poseen un Plan Nacional de Conservación, por su categoría de amenaza o por tener la condición de especies emblemáticas o especies paraguas (cuya protección también favorece la conservación de otras especies). Existe, sin embargo, una deuda con muchos otros

grupos de especies que necesitan protección pero que, por capacidad de trabajo y disponibilidad de recursos, no han podido ser incluidas entre las especies prioritarias y, por lo tanto, los esfuerzos para su conservación han sido insuficientes. Es el caso de los anfibios, reptiles, insectos y quirópteros, entre otros. Aun cuando éstos poseen las características de ser los grupos con mayores amenazas, mayores niveles de endemismo para el país o con menor grado de conocimiento, a la fecha no ha sido posible enfocar esfuerzos específicos para su protección al interior de las áreas protegidas. Por ello, uno de los grandes desafíos para los próximos años es avanzar en el catastro y monitoreo de especies “no tradicionales” en los ambientes más representativos e importantes para la conservación, aprovechando de esta forma la capacidad técnica instalada a nivel territorial.

- **Incorporar la línea de monitoreo de especies “no tradicionales” en el SNASPE, mejorando capacidades, equipamiento y los protocolos de monitoreo.**
- **Establecer e implementar un programa de monitoreo con Cámaras Trampa 2014 - 2017**





Nuevas técnicas de monitoreo se han comenzado a utilizar al interior del SNASPE (en la imagen: monitoreo de fardela blanca con cámaras infrarrojas).

Control de Amenazas

2

Un importante esfuerzo se requerirá para enfrentar nuevas amenazas que han surgido y agudizado en los últimos años.

El aumento de perros abandonados y asilvestrados en zonas rurales, los cuales ingresan a las Áreas Silvestres Protegidas del Estado y sobreviven alimentándose de especies nativas (aves, reptiles, anfibios y mamíferos pequeños y grandes), pero que también les pueden transmitir enfermedades infecciosas, ha generado un impacto negativo importante sobre la biodiversidad. Es necesario, entonces, abordar esta problemática de forma urgente al interior de las áreas protegidas e incluirla dentro de los lineamientos de los planes nacionales de conservación.

Un importante número de especies exóticas invasoras están aumentando su distribución (ej. visón, jabalí) o aún no han logrado ser controladas (conejo, castor, entre otras), causando graves daños a la biodiversidad de las áreas protegidas donde éstas se encuentran. Especial impacto provocan en aquellos ecosistemas

más sensibles a este tipo de amenazas, como los insulares. Islas oceánicas y continentales están siendo gravemente degradadas por especies invasoras de flora y fauna exótica. CONAF reconoce este problema, especialmente en áreas protegidas insulares de gran relevancia (PN Archipiélago de Juan Fernández, PN Rapa Nui, RN Isla Mocha y RN Pingüino de Humboldt, entre otras). Este desafío implica un gran esfuerzo y compromiso del Estado para la protección de estos ecosistemas y una importante coordinación entre los servicios involucrados en la protección de la herencia natural de nuestro país, junto con focalizar los esfuerzos y relevar programas de trabajo específicos para la conservación de la diversidad biológica en ecosistemas insulares.

Por otra parte, el nuevo escenario climático al cual nos veremos enfrentados en las próximas décadas, impone desafíos de gran importancia respecto del monitoreo de las variables climáticas y las capacidades de adaptación de las especies, lo que permita tomar decisiones oportunas respecto a la conservación de la biodiversidad.

- **Diseñar y elaborar programas de trabajo para la conservación en ecosistemas insulares.**
- **Aportar argumentación técnica para el fortalecimiento de la legislación y la elaboración de planes efectivos de control de especies exóticas invasoras.**
- **Implementar programas de control y erradicación de especies exóticas invasora de flora y fauna.**





Los perros vagos o asilvestrados son una creciente amenaza a la biodiversidad de las áreas protegidas.

Conservación Activa

3

Hoy en día, sin embargo, ya no basta con preocuparse solamente de las amenazas a la biodiversidad. Su conservación ha dejado de ser exclusivamente un proceso de protección de lo que se tiene, pues, en muchos casos, ya se ha perdido la condición de viabilidad de algunas poblaciones y ahora se debe encontrar la forma de recuperarlas. Muchas especies ya han desaparecido en algunas zonas o están disminuyendo a tasas muy altas. La conservación de la biodiversidad ha dado un vuelco y se requiere actuar firmemente, restaurando ecosistemas, realizando acciones de gestión de flora y fauna utilizando herramientas de conservación *in-situ* y *ex situ*, tales como la reintroducción y reforzamientos poblacionales de especies en su hábitat original y/o manejando las poblaciones naturales, con el fin de compatibilizar los procesos de desarrollo del país y de las comunidades locales, con la protección de su patrimonio natural.

Este cambio de paradigma implica también un importante aumento de las capacidades técnicas a nivel nacional, así como de los presupuestos requeridos para hacer conservación. Es aquí donde juega, nuevamente, un rol fundamental la participación del Estado y la coordinación de éste con el ámbito privado para la generación de alianzas que vayan más allá de las fronteras de las Áreas Silvestres Protegidas.

- **Elaborar y desarrollar proyectos integrales (capacitación, equipamiento e implementación) de conservación activa de flora y fauna en aquellas poblaciones de especies mayormente amenazadas presentes en el SNASPE.**





El anillamiento y seguimiento de flamencos permite desarrollar acciones específicas para la protección de su hábitat.

Aumento del estatus normativo de los Planes Nacionales de Conservación

4

Los Planes Nacionales de Conservación elaborados por CONAF en las últimas décadas y las acciones relacionadas a ellos deberán ser actualizados, reformulados y evaluados de acuerdo a estos nuevos desafíos, tomando en cuenta la actual elaboración del Reglamento para la elaboración de planes de recuperación, conservación y gestión de especies por parte del Ministerio del Medio Ambiente.

Los objetivos de los actuales planes probablemente se mantendrán, pero ésta será una gran oportunidad de enfrentar los nuevos desafíos, entre ellos, el integrar la mirada de los diferentes actores relevantes para la protección y conservación de las especies a nivel local y nacional, y fortalecer la protección legal del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado por medio de leyes específicas para su resguardo, con el importante respaldo que significa la creación de planes bajo Decreto Supremo.

- **Evaluar y actualizar los Planes Nacionales de Conservación, ajustándose a los requisitos señalados en el Reglamento para la elaboración de planes de recuperación, conservación y gestión de especies**
- **Participar activamente de las instancias técnicas relacionadas con el Comité Nacional de la Política de Especies Amenazadas y el Comité de Clasificación de Especies**





CONAF participa de diversas instancias técnicas para la conservación de especies de flora y fauna

Coordinación

5

La coordinación entre los diferentes servicios públicos y de éstos con la sociedad civil, instancias académicas e instituciones privadas, es clave para lograr el éxito en la protección de la herencia natural de Chile. Este es un desafío que debe asumir la sociedad en su conjunto, pero donde el Estado debe asumir un papel preponderante.

- Organizar mesas de trabajo y participar activamente de las instancias de coordinación intersectorial en materias de conservación de la diversidad biológica.





La coordinación entre los diferentes servicios es clave para el éxito de la conservación de la biodiversidad.

Investigación

6

La investigación científica debe tener un rol activo en la conservación de la diversidad biológica de las áreas protegidas. Parques y Reservas Nacionales y Monumentos Naturales son el mejor laboratorio para la investigación ecológica, considerando su mayor naturalidad y estabilidad en el tiempo; dado esto, su administración requiere de estudios ecológicos que entreguen información relevante para su protección efectiva, por lo que es importante mantener una colaboración cercana entre CONAF y entidades académicas, generando compromisos formales de trabajo conjunto, junto con generar las condiciones para avanzar en la sistematización de más y mejor investigación básica y aplicada por parte de técnicos y guardaparques de la institución.

- **Elaborar una política de Investigación científica al interior del SNASPE y se ejecutaran acciones comprometidas (Plataforma Web, Boletín técnico, entre otros)**





La colaboración entre la academia y CONAF es clave para aumentar la eficacia en la conservación de la biodiversidad.

Educación para la conservación

7

La protección de la biodiversidad del país depende, finalmente, del compromiso de la ciudadanía con el cuidado de los espacios naturales. Ésta se sustenta en los servicios que entregan los ecosistemas (agua, alimento, materias primas, recreación, calidad de vida, entre muchos otros) y, por lo tanto, de cada uno de sus componentes. Por ello, un cambio en las actitudes negativas para con el medio ambiente y la comprensión de que los responsables de conservar la naturaleza son los ciudadanos y no solamente una o más instituciones en particular, son clave en el éxito de cualquier plan de conservación.

En consideración a lo señalado, CONAF ha enfatizado en su accionar la realización de actividades educativas y de difusión a la comunidad de las iniciativas llevadas a cabo por la institución. Muchas especies nativas de Chile, así como sus principales amenazas permanecen, sin embargo, prácticamente desconocidas para el común

de las personas, dificultando los procesos de concientización y apoyo comunitario a los programas de conservación. Diversas amenazas a la biodiversidad nacen de la aún baja conciencia ambiental y poca responsabilidad individual existente en el país (presencia de perros vagos, incendios forestales, basura al interior de parques y reservas, presencia de especies exóticas, entre otras). El desafío para los próximos años en este ámbito es lograr un aumento importante de la conciencia social respecto al cuidado del medio ambiente y la biodiversidad, generando un cambio real en las actitudes de las personas que visitan las áreas protegidas y de las comunidades vecinas a éstas. Para ello, se requiere la coordinación de todos los actores involucrados en la protección del medio ambiente, con objeto de aunar los esfuerzos y entregar a la comunidad un mensaje claro.

- **Elaborar e implementar programas macro zonales de educación para la conservación de la diversidad biológica, con el objetivo de sistematizar las actividades educativas y focalizar las temáticas e impactos.**
- **Elaborar materiales de difusión y educación para difundir la labor institucional en la conservación de la diversidad biológica.**





La educación en colegios y comunidades es fundamental para la conservación a largo plazo.

LORO TRICAHUE (Fotografía: Eduardo Pavéz)





“ La Corporación Nacional Forestal continuará trabajando en la protección de la biodiversidad con el entusiasmo y compromiso que ha distinguido a sus técnicos y guardaparques a lo largo de su historia, demostrado mediante las acciones emprendidas y los logros alcanzados. Los nuevos desafíos, sin embargo, requieren un esfuerzo colectivo mayor, de colaboración, de coordinación y de apoyo de muchas instituciones. Este es el principal desafío para los próximos años y de él depende, en gran parte, que sea posible continuar logrando éxitos en la protección del patrimonio natural del país y, de esta forma, seguir la senda de quienes nos antecedieron. ”

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- CONAF. 1989.** La Protección del Patrimonio Ecológico. Santiago, Chile. 75 pp.
- CONAF. 1989.** Libro rojo de la Flora Terrestre de Chile. (Primera parte). Editor: Iván Benoit C. Santiago, Chile. 158 pp.
- CONAF. 1993.** Libro Rojo de los Vertebrados Terrestres de Chile. Editor: Alfonso A. Glade. Santiago, Chile. 68 pp.
- CONAF. 1996.** Libro Rojo de los Sitios Prioritarios para la Conservación de la Diversidad Biológica en Chile. Editores: Mélica Muñoz Sch., Herman Núñez C. y José Yáñez V. Santiago, Chile. 203 pp.
- CONAF. 1999.** Programa para la Conservación de la Flora y Fauna Silvestre Amenazada de Chile. Santiago, Chile. 129 pp.
- CONAF. 2003.** Plan Nacional de Conservación y Manejo de la Vicuña. Editores: José Luis Galaz Leigh y Gisela González Enei. Santiago, Chile. 130 pp.
- CONAF. 2004.** Planes Nacionales de Conservación del Queule (*Gomortega keule*, (Mol.) Baillon) y Pitao (*Pitavia punctata*, (Ruiz et Pavón) Mol.). Editores: Edison Maldonado Garrido, Alexis Villa Suazo e Iván Benoit Contesse. Santiago, Chile. 43 pp.
- CONAF. 2005.** Plan Nacional de Conservación del Picaflor de Juan Fernández. Editores: José Luis Galaz y Javiera Meza. Valparaíso, Chile. 33 pp.
- CONAF. 2005.** Plan Nacional de Conservación del Yunco (*Pelecanoides garnotii*, Molina 1782). Copiapó, Chile. 50 pp.
- CONAF. 2005.** Plan Nacional de Conservación de la Palma Chilena (*Jubaea chilensis*, Baillon). Editores: Homero Gallardo y Leonardo Möder. Valparaíso, Chile. 21 pp.
- CONAF. 2005.** Plan Nacional de Conservación del Trichahue, *Cyanoliseus patagonus bloxami* (Olson,1995). Editor: José Luis Galaz. Santiago, Chile. 51pp.
- CONAF. 2005.** Plan Nacional de Conservación de la Chinchilla Chilena, *Chinchilla laniger* (Molina, 1782), en Chile. Editor: José Luis Galaz. Santiago, Chile. 52 pp.
- CONAF. 2006.** Plan Nacional de Conservación de Flamencos Andinos en el norte de Chile. Editor: Eduardo Rodríguez. Antofagasta, Chile. 91 pp.
- CONAF. 2006.** Programa para la Conservación de la Flora y Fauna Silvestre de Chile. Editores: José Luis Galaz Leigh, Iván Benoit Contesse y Claudio Cunazza Paliuri. Santiago, Chile. 57 pp.
- CONAF. 2006.** Plan Nacional de Conservación del Cisne de Cuello Negro, *Cygnus melanocorypha* (Molina, 1782), en Chile. Editor: José Luis Galaz. Santiago, Chile. 47 pp.
- CONAF y CONAMA. 2007.** Plan Nacional de Conservación de la fardela de vientre blanco, *Puffinus creatopus* Coues, 1864 en Chile. Editores: Ana Hinojosa S y Peter Hodum. Biobío, Chile. 34 pp.
- CONAF. 2008.** Plan Nacional para la Conservación de las Queñoas, *Polylepis rugulosa Bitter* y *Polylepis tarapacana* Phil. en Chile. Editores Enrique Miranda y Cesar Cardozo. Iquique, Chile. 92 pp.

CONAF. 2009. Plan Nacional de Conservación del Ruil *Nothofagus alessandrii* en Chile. Editor: Alexis Villa. Talca, Chile. 20 pp.

CONAF, SAG y CONAMA. 2009. Plan Nacional de Conservación del Huemul (*Hippocamelus bisulcus*, Molina 1782) en Chile. 2008 - 2012. Taller Participativo para la Elaboración del Plan, Puerto Fuy, Agosto de 2007. 50 pp.

CONAF. 2009. Plan Nacional de Conservación del Huillín (*Lontra provocax* Thomas, 1908) en Chile. Editores: Gisela Toledo Knittel y Mario Maturana Arévalo. Los Lagos, Chile. 40 pp.

CONAF. 2010. Plan Nacional de Conservación del Guanaco (*Lama guanicoe*, Muller 1776) en la macrozona norte y centro de Chile. Editor: Moisés P. Grimberg Pardo. Copiapó, Chile. 42 pp.

CONAF. 2010. Plan Nacional de Conservación de especies de flora endémica del Archipiélago Juan Fernández en estado crítico de conservación. Editores: Iván Leiva, María José Faúndez, Homero Gallardo y Javiera Meza. Valparaíso, Chile. 80 pp.

CONAF. 2011. Plan Nacional de Conservación del Carpintero Negro, *Campephilus magellanicus* (King, 1828) en Chile. Editores: Marcelo Saavedra, Valeria Ojeda, Inés Soto y José Luis Galaz. Temuco, Chile. 84 pp.

CONAF. 2011. Plan Nacional de Conservación del Toromiro (*Sophora toromiro*). Editores: Unidad Técnica de la oficina provincial CONAF. Isla de Pascua, Chile. 31 pp.

CONAF. 2012. Sistematización de la información regional sobre censos de especies y de Áreas de Concentración de Fauna (ACF), así como las acciones

relevantes de conservación de especies amenazadas, efectuadas los últimos tres años. Editor: Iván Benoit C. Santiago, Chile. 288 pp.

DIARIO OFICIAL DE LA REPÚBLICA. Aprueba y Oficializa Clasificación de especies silvestres según su estado de conservación. Decretos Supremos del Ministerio Secretaría General de la República, Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres, Procesos: 1, 2007; 2, 2008; 3, 2008; 4, 2009; 5, 2012; 6, 2012; 7, 2012; 8, 2013 y 9, 2013.

Gallardo, E. 2013. Manual de Derecho Forestal. Corporación Nacional Forestal. Santiago, Chile. 266 pp.

ACRÓNIMOS

ASP	Área Silvestre Protegida
CDB	Convenio sobre Diversidad Biológica
CITES	Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres
CMS	Convención sobre Conservación de Especies Migratorias de Animales Silvestres
COREF	Corporación de Reforestación
DASP	Departamento de Áreas Silvestres Protegidas
GASP	Gerencia de Áreas Silvestres Protegidas
GCFA	Grupo de Conservación de Flamencos Altoandinos
MMA	Ministerio del Medio Ambiente
MN	Monumento Natural
ONG	Organización No Gubernamental
PN	Parque Nacional
PNC	Plan Nacional de Conservación
RN	Reserva Nacional
RCE	Reglamento de Clasificación de Especies
SAG	Servicio Agrícola y Ganadero
SNASPE	Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado
UICN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza

GLOSARIO

Abundancia: es el número de individuos de una especie en un hábitat específico.

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

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.

Densidad: es el número de individuos de una especie por un área determinada.

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.

Endémica: especie que se considera exclusiva del país o región en que vive.

Especie: conjunto de individuos que se reproducen naturalmente entre sí, y producen descendencia fértil. Categoría taxonómica básica definida por un nombre binomial, en latín (e.g., el huemul corresponde a la especie *Hippocamelus bisulcus*).

Exótica: especie de flora o fauna no nativa, es decir, cuya presencia en este caso no es natural del país, sino que ha sido traída de forma voluntaria o involuntaria por el ser humano.

Hábitat: es el ambiente que ocupa una población biológica. Es el espacio que reúne las condiciones adecuadas para que la especie pueda residir y reproducirse, perpetuando su presencia.

Humedal: es una zona de la superficie terrestre que está temporal o permanentemente inundada.

Monitoreo: seguimiento y registro de datos de un individuo, población o comunidad animal o vegetal en el tiempo, con el fin de observar cambios espaciales y temporales en su abundancia, distribución o características generales.

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

Taxón o Taxa: 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.

PN CABO DE HORNOS (Fotografía: Alejandra Zuñiga)



PN CABO DE HORNOS (Fotografía: Mauricio Ruiz)



Hacia una gestión activa y eficiente de la diversidad biológica en el SNASPE