

**PROGRAMA
PARA LA CONSERVACION
DE LA FLORA Y FAUNA SILVESTRE
AMENAZADA DE CHILE**



**MINISTERIO DE AGRICULTURA
CORPORACION NACIONAL FORESTAL
GERENCIA DE OPERACIONES
UNIDAD DE GESTION PATRIMONIO SILVESTRE**

**PROGRAMA PARA LA CONSERVACION
DE LA FLORA Y FAUNA SILVESTRE
AMENAZADA DE CHILE**

ENERO 1999

PRESENTACION

El relativo aislamiento geográfico que caracteriza a Chile condiciona la existencia de una baja diversidad de especies de flora y fauna nativa. Esta situación, sin embargo, se traduce en la existencia de un número importante de especies endémicas lo que incrementa el valor del patrimonio natural del país.

Consciente de esta realidad, durante más de 25 años, la Corporación Nacional Forestal se ha abocado a la tarea de estudiar y proteger varias especies autóctonas, todas ellas con problemas de conservación, con vista a su recuperación y manejo sustentable. Parte de estos esfuerzos se han centrado en el Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas del Estado, sin haber descuidado otros sitios no protegidos oficialmente, pero relacionados con el ciclo vital de dichas especies en la mayoría de los casos.

El marco referencial de las actividades llevadas a cabo en los últimos años han sido los programas de flora y fauna, los cuales datan de mediados de la década de los setenta. Esta situación, sumada a la nueva realidad institucional y del país en los temas ambientales, ha hecho necesario redefinir las acciones de la Corporación, lo que se refleja en el presente documento.

De este modo, CONAF pretende mantener el importante rol que le ha correspondido en la conservación de la diversidad biológica del país, especialmente de aquella asociada a los ecosistemas forestales y al Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas del Estado. La concreción de los objetivos, líneas de acción y perfiles de proyecto representa un gran desafío, tanto de índole presupuestario como técnico, que será necesario enfrentar oportunamente.

JUAN PABLO REYES MORANDE
GERENTE DE OPERACIONES

INDICE

	Pag
ANTECEDENTES GENERALES	1
Fauna Silvestre	1
Flora Silvestre	2
EVALUACION DE LOS PROGRAMAS EJECUTADOS	4
Programa de Fauna	4
Principales proyectos	4
Especies nativas	4
Especies introducidas	5
Cumplimiento de metas	5
De corto plazo	5
De mediano plazo	7
Programa de Flora	8
Cumplimiento de metas	8
De corto plazo	8
De mediano plazo	9
MARCO DEL PROGRAMA	10
Ambito técnico	10
Ambito político – legal	12
Ambito institucional	15
OBJETIVOS DEL PROGRAMA	15
Objetivo general	15
Objetivos específicos	15
CONDICIONES INDISPENSABLES PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS	17
CRONOGRAMA PARA LAS LINEAS DE ACCION	18
BIBLIOGRAFIA	20
ANEXO Nº 1	
PRIORIZACION DE ESPECIES DE FLORA SILVESTRE	21
ANEXO Nº 2	
PRIORIZACION DE ESPECIES DE FAUNA SILVESTRE	22
ANEXO Nº 3	
IDEAS DE PROYECTOS DE FLORA Y FAUNA PRESENTADOS POR REGIONES	23
REGION DE TARAPACA	24
• Diagnóstico de las poblaciones de guanaco(Lama guanicoe Müller, 1776) en la precordillera de la provincia de Parinacota, Región de Tarapacá.	25
• Caracterización de la fauna de vertebrados silvestres de los bosques de Prosopis de la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal.	28

	Pag
• Estudio de características poblacionales y biológicas del suri (<i>Pterocnemia pennata tarapacensis</i> , D'Orbigny), en el altiplano de la I, II y III Región.	30
• Caracterización, distribución y uso del hábitat de la población de vicuñas. (<i>Vicugna vicugna</i> (mol.) Miller 1782) en el altiplano de la I, II y III Región.	32
REGION DE ANTOFAGASTA	34
• Elaboración programa de protección para especies de flora y fauna silvestre amenazada, región de Antofagasta.	35
• Proyecto conservación de flamencos y su hábitat en el norte de Chile, regiones de Tarapacá, Antofagasta y Atacama.	39
REGION DE ATACAMA	43
• Evaluación poblacional del yunco (<i>Pelecanoides garnotti</i>) y registro de algunos de sus aspectos reproductivos en islas protegidas de la costa de Atacama.	44
• Factores que influyen en la colonización de la tagua cornuda (<i>Fulica cornuta</i>) en áreas protegidas altiplánicas de la Región de Atacama.	45
• Prospecciones de chinchilla andina (<i>Chinchilla brevicaudata</i>), en áreas protegidas de la Región de Atacama.	46
• Prospección y conocimiento básico de la biología del suri (<i>Pterocnemia pennata</i>), en áreas protegidas o de interés ecológico en la región de Atacama.	47
• Conservación y manejo del pingüino de Humboldt (<i>Spheniscus humboldti</i>) y de su hábitat a lo largo de la costa de Chile.	48
• Base de informaciones sobre el guanaco (<i>Lama guanicoe</i>), para su monitoreo en el Parque Nacional Llanos de Challe.	49
• Cactarium en el Parque Nacional Llanos de Challe.	50
• Conocimiento de la flora vascular del Parque Nacional Nevado Tres Cruces.	51
REGION DE COQUIMBO	52
• Genética de chinchillas (<i>Chinchilla lanigera</i>): una aproximación para orientar el manejo de esta especie.	53
• Conservación de la chinchilla chilena (<i>Chinchilla lanigera</i>), una propuesta para ampliar el rango de distribución geográfica de la especie.	55
• Reintroducción de guanacos (<i>Lama guanicoe</i>) en el Parque Nacional Fray Jorge, una alternativa de conservación de la especie.	57
• Monitoreo de la fauna nativa con problemas de conservación en la Región de Coquimbo.	59
REGION DE VALPARAISO	60
• Edición de catálogo de la flora silvestre del SNASPE regional continental.	61
• Prospección de chinchilla chilena (<i>Chinchilla lanigera</i>), en las provincias de Petorca, San Felipe y Los Andes.	62
• Censo de avifauna en la Reserva Nacional El Yali y en el humedal adyacente.	63
• Estudios poblacionales de mamíferos terrestres en la Reserva Nacional lago Peñuelas.	65
REGION METROPOLITANA	67
• Reintroducción loro trichahue en la Reserva Nacional Río Clarillo.	68
• Recuperación de Avellanita bustillosi.	70
• Catastros de flora y fauna en unidades del SNASPE de la Región Metropolitana.	72
• Censos de avifauna en sitios prioritarios de la Región Metropolitana.	74
• Restauración de poblaciones ciprés de la cordillera (<i>Austrocedrus chilensis</i>), en la Reserva Nacional Río Clarillo.	76

	Pag
REGION DEL LIBERTADOR BERNARDO O'HIGGINS	78
Estudio de la distribución y del estado de conservación de las poblaciones de "belloto del norte" (<i>Beilschmiedia miersii</i>) en la Sexta Región.	79
Determinación del genotipo del guanaco presente en la Reserva Nacional Río de los Cipreses.	81
Protección y conocimiento del loro trichahue en la Sexta Región.	84
REGION DEL MAULE	86
Conservación y manejo del loro trichahue en la Región del Maule.	87
Conservación y manejo del cisne de cuello negro en la Región del Maule.	89
Producción de plantas de especies arbóreas listadas en peligro de extinción.	91
REGION DEL BIO-BIO	92
Conservación de la población de fardela de vientre blanco (<i>Puffinus creatopus</i>) en isla Mocha.	93
REGION DE LA ARAUCANIA	95
Determinación de la abundancia relativa de guiña (<i>Felis guigna</i>), en la Reserva Nacional Malleco y en el Parque Nacional Conguillío.	96
Prospección de poblaciones de michay rojo (<i>Berberidopsis corallina</i>) en la Región de la Araucanía.	98
Reintroducción de pitao (<i>Pitavia punctata</i>), en la Reserva Nacional Malleco, Región de la Araucanía.	100
Estudio del ámbito de hogar del carpintero negro (<i>Campephilus magellanicus</i>) en el Parque Nacional Nahuelbuta y en la Reserva Nacional Malleco, Región de la Araucanía.	102
Control de poblaciones de jabalí (<i>Sus scropha</i>) y estudio de su impacto en el Parque Nacional Villarrica y sectores aledaños al Parque Nacional Conguillío.	104
REGION DE LOS LAGOS	106
Estudio de la población de cisne de cuello negro (<i>Cygnus melancoryphus</i>).	107
Protección y conservación del huillín (<i>Lutra provocax</i>) en áreas silvestres protegidas de la Región de los Lagos.	109
Evaluación del estado de conservación del pingüino de Humboldt en los islotes de Puñihuil.	111
Estudio del huemul en el sector Futaleufú.	113
Conservación de Valdivia gayana y <i>Lobelia bridgessi</i> .	115
REGION DE AISEN	117
Elaboración del plan nacional para la conservación del huemul (<i>Hippocamelus bisulcus</i>).	118
REGION DE MAGALLANES	120
Ecología del huemul en el Parque Nacional Torres del Paine.	121
Prospección de huemules en la Reserva Nacional Laguna Parrillar y zonas aledañas.	123
Plan de manejo sustentable para el guanaco en isla Tierra del Fuego.	124
Proyecto distribución y abundancia del puma en el Parque Nacional Torres del Paine.	126
ANEXO N° 4	
GLOSARIO	128

PROGRAMA PARA LA CONSERVACION DE LA FLORA Y FAUNA SILVESTRE AMENAZADA DE CHILE

ANTECEDENTES GENERALES

La estrecha interdependencia que existe entre la naturaleza, como generadora de bienes y servicios y el hombre como usuario de dichos insumos, ha hecho que este último, en su afán de maximizar el beneficio obtenido, haya desarrollado técnicas de explotación cada vez más sofisticadas, las que, si bien han logrado los beneficios de corto plazo esperados, han degradado gravemente el entorno natural.

Esta degradación, en muchos casos irreversible, ha incidido en una grave merma de la diversidad biológica, manifestada en la disminución de poblaciones de muchas especies con la consiguiente erosión de su variabilidad genética, llegando incluso a la desaparición de algunas de ellas. Además del daño directo que la sobreexplotación ocasiona a la diversidad biológica, también se produce un deterioro indirecto de ésta a través de procesos que dicen relación con desertificación, erosión, contaminación y cambios físicos inducidos en el clima y en sus componentes.

Chile se caracteriza por contar con un escaso número de especies de flora y fauna terrestres, especialmente si se la compara con la diversidad que poseen la mayor parte de los países sudamericanos. Su aislamiento geográfico, caracterizado por uno de los desiertos más áridos del mundo en el extremo norte, una gran extensión de hielo en la zona austral, la Cordillera de los Andes al este y por último el Océano Pacífico al oeste del territorio, ha sido determinante en esta situación.

Fauna Silvestre

De acuerdo con Muñoz y Yañez (en prensa), en Chile se encuentra un total de 141 especies autóctonas de mamíferos. Respecto de aves, según Araya (1996), existen 462 especies, la gran mayoría de las cuales posee rangos de distribución bien establecidos. Para el caso de reptiles, Nuñez y Jaksic (1992), describen 96 especies. En relación a anfibios, Veloso y Navarro (1988), señalan la presencia de 40 especies para el país. Por último, en el caso de los peces, Glade (1993), cita 44 especies para nuestras aguas continentales.

En el cuadro N° 1 se muestra el estado de conservación de los grupos taxonómicos reseñados precedentemente, tal como fueron clasificados en el Simposio "Estado de Conservación de la Fauna de Vertebrados Terrestres de Chile", organizado por la Corporación Nacional Forestal en 1987, en el cual participaron connotados científicos y conservacionistas especializados en el tema.

Las principales conclusiones del Simposio se encuentran en el Libro Rojo de los Vertebrados Terrestres de Chile (Glade, (ed.) 1993).

Cuadro N°1. Vertebrados terrestres de Chile con problemas de conservación

Grupo taxonómico	Universo conocido	Universo estudiado	En Peligro	Vulnerable	Rara	Insuf. Conocida	Totales y porcentaje de sp. con problemas
Mamíferos	141	91	16	15	12	9	52 - 37%
Aves	462	432	11	32	12	18	73 - 16%
Reptiles	96	96	1	13	18	13	45 - 47%
Anfibios	40	39	6	9	10	6	31 - 78%
Peces	44	44	18	23	1	2	44 - 100%
Totales	783	702	52 *	92	53	48**	245

Modificado de Glade (ed.) 1993

* Incluye 2 especies consideradas extintas

** Incluye 2 especies de amenaza indeterminada

Como se desprende del cuadro N° 1, un porcentaje significativo de los vertebrados terrestres del país se encuentra catalogado como con problemas de conservación, destacando los peces de aguas continentales con un 100% y los anfibios con un 78% de sus especies en esta situación.

Flora Silvestre

En el caso de la flora vascular, el número total de especies sobrepasa las 5.200, distribuidas en algo más de 190 familias que abarcan más de 1.000 géneros (Marticorena y Quezada, 1985).

Como producto de la interacción de una serie de factores, en su mayoría de origen antrópico, las masas vegetales nativas de Chile están muy restringidas y, lamentablemente, cada vez lo están más. Esta situación ha llevado a que muchas especies estén amenazadas en su supervivencia y que incluso algunas de ellas se consideren como extinguidas a lo menos en lo referido a poblaciones naturales, como el toromiro (***Sophora toromiro***) de Isla de Pascua, el sándalo (***Santalus fernandezianus***) del archipiélago de Juan Fernández, el azulillo (***Tecophilaea cyanocrocus***) de la cuenca de Santiago o el cactus ***Neoporteria aspillagae***, de la costa de la Región del Libertador Bernardo O' Higgins.

En general se tienen algunos antecedentes sobre el estado de conservación de las especies leñosas, como resultado del simposio "Flora Nativa Arbórea y Arbustiva de Chile Amenazada de Extinción", realizado en 1985, con la participación de destacados investigadores y estudiosos de nuestra flora y cuyos resultados están consignados en el "Libro Rojo de la Flora Terrestre de Chile" (Benoit (ed.) 1989).

Un resumen de los resultados del simposio y de los grupos estudiados se consigna en el cuadro N° 2

Cuadro N° 2. Flora leñosa de Chile con problemas de conservación

Grupo taxonómico	Universo conocido (1)	Universo estudiado (2)	En Peligro (2)	Vulnerable (2)	Rara (2)	Insuf. Conocida (2)	Totales y porcentaje de sp. Con Problemas
Pteridophyta	157	157	7	6	24	7	44 – 28%
Gymnospermae	17	8	-	3	1	-	4 – 24%
Dicotyledoneae	3.996	300 (*)	48	113	48	5	214 – 5%
Monocotyledoneae	1.045	100 (*)	37	89	16	5	147 – 14%
Totales	5.215	565	92	211	89	17	409

(1) Marticorena y Quezada 1985; (2) Benoit (ed.) 1989. (*) : Aproximado

Sin embargo, en lo referido al estado de conservación de las especies herbáceas y de las plantas no vasculares es poco lo que se sabe, existiendo propuestas para definir el estado de conservación de pteridófitas, cactáceas, bromeliáceas y geófitas monocotiledóneas.

Consciente de este problema, ya desde 1972, y sin el conocimiento más preciso con que se cuenta en la actualidad, la Corporación Nacional Forestal ha estado trabajando en la conservación de la flora y fauna nativa de Chile, tanto dentro como fuera de los Parques Nacionales y Reservas Forestales, ya antes de la existencia del Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas del Estado como un todo orgánico y coherente.

Con el transcurso de los años y a partir de 1985 en el caso de la flora y de 1987 respecto de la fauna, las actividades desarrolladas han tenido como marco referencial los programas relativos a la conservación de la flora y fauna silvestre amenazada de Chile. En ambos, el trabajo ha sido enfocado principalmente al desarrollo de actividades y proyectos de investigación y manejo de especies con problemas de conservación, con énfasis en aquellas en Peligro de Extinción y Vulnerables. Las actividades efectuadas han involucrado esfuerzos en la obtención de antecedentes biológicos y ecológicos, junto con el establecimiento de sistemas de vigilancia y monitoreo de las poblaciones, especialmente en las que se encuentran dentro de las Areas Silvestres Protegidas.

Los proyectos y actividades han sido desarrollados por personal técnico de CONAF, guardaparques, especialistas de distintas instituciones académicas, servicios públicos y organizaciones no gubernamentales nacionales y extranjeras y para su financiamiento se ha contado con el aporte estatal a través del presupuesto institucional y con el apoyo de organismos internacionales (WWF, CMS, WCS, UICN, UNESCO) y empresas privadas (KODAK, JUMBO).

En consideración al período de vigencia de los programas y tomando en cuenta los nuevos conceptos y enfoques surgidos de la legislación nacional y de los tratados internacionales ratificados por Chile y las definiciones institucionales formuladas a través del Plan Estratégico, se ha estimado indispensable confeccionar el presente documento. En él se entrega un análisis general de las acciones desarrolladas por la Corporación Nacional Forestal durante los últimos años, así como los objetivos y líneas de acción principales que debe tener un Programa Nacional de Conservación de Flora y Fauna para los próximos diez años (1999 - 2008), centrado en el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE), cuya administración y manejo es una de las principales responsabilidades de la institución, refrendada en sus tareas estratégicas.

EVALUACION DE LOS PROGRAMAS EJECUTADOS

Programa de Fauna

Principales proyectos

Durante 1987, se elaboró el “ Programa de la Corporación Nacional Forestal para la Conservación de la Fauna Silvestre Amenazada de Chile”, el cual tenía por finalidad *“contar con un plan de trabajo que permita conservar la fauna chilena amenazada, a través de acciones concretas, con el apoyo y compromiso de los diversos sectores involucrados en el tema”*. En la práctica, el programa permitió ordenar la actividades y proyectos que se desarrollaban hasta esa fecha, a través de la formulación de metas de corto y mediano plazo, además de definir actividades específicas que se incluyeron en un Plan de Trabajo que se evaluará más adelante. En el transcurso de estos años la mayor parte de las actividades y proyectos continuó llevándose a cabo, sin perjuicio de haberse incorporado otros, llegando el número total a la veintena, involucrando a 16 especies, entregándose una relación detallada de los más importantes en el libro “ La Conservación de la Fauna Nativa de Chile. Logros y Perspectivas”, recientemente publicado. A continuación se entrega un listado de estos y la región donde se han ejecutado:

Especies nativas

- Vicuña (***Vicugna vicugna***), entre las regiones de Tarapacá y Atacama.
- Guanaco (***Lama guanicoe***), entre las regiones de Tarapacá y Atacama, en la región del Libertador B. O'Higgins y en las regiones de Aysén y de Magallanes.
- Huemul (***Hippocamelus bisulcus***), en la región del Bío-Bío y entre las regiones de Los Lagos y Magallanes.
- Chinchilla (***Chinchilla lanigera***), en la región de Coquimbo.
- Taruca (***Hippocamelus antisensis***), en la región de Tarapacá.
- Puma (***Felis concolor***), en la región de Magallanes.
- Pudú (***Pudu pudu***), en las regiones del Bío- Bío y de Los Lagos.

- Huillín (*Lutra provocax*), entre las regiones de la Araucanía y de Aysén.
- Suri (*Pterocnemia pennata*), en la región de Tarapacá.
- Flamencos (*Phoenicopus chilensis*, *Phoenicoparrus andinus* y *Ph. jamesi*), entre las regiones de Tarapacá y Atacama.
- Tagua gigante (*Fulica gigantea*), en la región de Tarapacá.
- Tagua cornuda (*Fulica cornuta*), en las regiones de Antofagasta y de Atacama.
- Pingüino de Humboldt (*Spheniscus humboldti*), entre las regiones de Atacama y de Valparaíso.
- Loro Trichahue (*Cyanoliseus patagonus*), entre las regiones de Coquimbo y del Maule.
- Picaflor de Juan Fernández (*Sephanoides fernandensis*), en la región de Valparaíso.
- Cisne de Cuello Negro (*Cygnus melancoryphus*), entre las regiones de O'Higgins y del Maule y entre La Araucanía y Magallanes.
- Carpintero Negro (*Campephilus magellanicus*), en la región de La Araucanía.
- Areas de concentración de fauna, a lo largo de todo el país.

Especies introducidas

- Jabalí (*Sus scrofa*), en la región de Los Lagos.
- Visón (*Mustela vison*), en la región de Los Lagos.

Del total de proyectos enunciados precedentemente, seis de ellos se relacionan o se han relacionado con especies en peligro, once con especies vulnerables, uno con áreas de concentración de fauna y, los dos restantes, con especies exóticas. Si se compara estos valores con el total de especies con problemas de conservación consignadas en el Libro Rojo de los Vertebrados de Chile, que son 197 (sin incluir las insuficientemente conocidas), los citados proyectos han involucrados solamente al 9% de ellas, con distintos niveles de profundidad

Cumplimiento de metas

El Programa contemplaba metas de corto y de mediano plazo, así como un plan de trabajo, entregándose a continuación un resumen de su cumplimiento.

De corto plazo

- *Determinar las especies de vertebrados que presentan problemas de conservación y clasificarlas de acuerdo a las categorías de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y de los Recursos Naturales, estableciendo las causas que originan estos problemas.*

En general esta meta ha sido cumplida de manera adecuada respecto de la clasificación, sin perjuicio de no existir, para la mayor parte de las especies, un análisis detallado de los factores de amenaza, amén de hacerse necesaria una pronta actualización del listado, vigente ya por más de 10 años.

- *Detectar sitios donde existan poblaciones relevantes de especies amenazadas, con el propósito de proponer su incorporación al SNASPE.*

La edición del Libro Rojo de Sitios Prioritarios para la Conservación de la Diversidad Biológica en Chile dio un paso importante en este sentido, si bien aún persisten una serie de formaciones vegetales no incorporadas al SNASPE. De las áreas silvestres protegidas creadas durante los últimos 10 años, varias de ellas lo fueron principalmente por contar con especies de fauna con problemas de conservación. Estas son: Reserva Nacional Los Flamencos (flamencos y otras especies), Monumento Natural La Portada (nidificación de avifauna costera con problemas de conservación), Reserva Nacional Pingüino de Humboldt y Monumento Natural Isla Cachagua (pingüino de Humboldt), Parque Nacional Hornopirén y Reserva Nacional Futaleufú (huemul), Parque Nacional Llullaillaco (vicuñas y guanacos) y Reserva Nacional El Yali (diversas especies de aves).

- *Investigar los antecedentes biológicos y ecológicos de las especies con problemas de conservación, así como caracterizar los ambientes en que viven.*

Dada la gran amplitud de la meta su cumplimiento ha sido variable, existiendo información abundante para algunas especies entre las que se destacan: vicuña y flamencos en las regiones del norte, pingüino de Humboldt en la región de Atacama, chinchilla en la región de Coquimbo, trichahue en las regiones centrales, huemul en la región de Aysén y guanaco en la región de Magallanes. Para las restantes especies amenazadas existe escasa información.

- *Adecuar la legislación sobre fauna a los requerimientos actuales, estableciendo la protección pertinente para las especies con problemas de conservación y ponerla en práctica.*

Esta tarea fue planteada en el contexto que CONAF asumiría las funciones del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) en todo lo atinente a fauna silvestre, incluyendo los aspectos legales, asunto que no se produjo. Independiente de esto se promulgó una nueva ley sobre fauna silvestre y su reglamento, ambos cuerpos legales a propuesta del SAG.

La citada ley se aplica a todo lo referido a caza, captura, crianza, conservación y utilización de fauna silvestre, entregando al SAG atribuciones para la fiscalización en aspectos tales como: otorgar permisos de caza deportiva y científica; autorizar el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y controlar funcionamiento; permitir la utilización sustentable del recurso fauna; autorizar el control de especies que causen grave daño a los ecosistemas; introducción en el territorio nacional de especies exóticas de fauna silvestre; modificar la calificación de las especies en veda de caza y nombrar inspectores ad-honorem de caza.

Para el caso específico de CONAF, la ley faculta al personal institucional para controlar su cumplimiento, en el mismo rango que el de los funcionarios del SAG, es decir, como funcionarios públicos.

De mediano plazo

- *Cuando no sea posible la creación de nuevas áreas, reintroducir las especies con problemas de conservación, en unidades del SNASPE que formen parte de su rango de distribución natural y que cuenten con un hábitat apropiado.*

Prácticamente no existe avance en este tema con la excepción de lo realizado con el loro trichahue en la Reserva Nacional Río Clarillo, donde se ha tenido cierto éxito con la reintroducción de la especie.

- *Elaborar planes para el uso sostenido de cada especie de éstas, una vez que poblaciones-núcleos se hayan recuperado adecuadamente.*

A nivel nacional sólo se han desarrollado actividades en este sentido respecto de vicuña en la región de Tarapacá y de guanaco en la región de Magallanes. En consideración a la significativa recuperación de sus poblaciones, producto de proyectos de protección llevados a cabo por casi 25 años.

En ambos casos se han realizado manejos experimentales, existiendo investigaciones destinadas a obtener los antecedentes faltantes a fin de iniciar a la brevedad la utilización sustentable de ambas especies.

- *Establecer un sistema periódico de censo y estimación poblacional para detectar oportunamente la condición y tendencia de las poblaciones de cada especie.*

Durante los últimos 10 años se ha continuado con la realización de censos de vicuña, guanaco, flamenco, pingüino de Humboldt y loro trichahue, sin grandes variaciones en el área abarcada. Recientemente, y debido a un convenio con la Unión de Ornitólogos de Chile, se efectúan censos de aves acuáticas en varias regiones del país, contabilizándose, entre otras, cisnes, flamencos y patos.

Sin perjuicio de este importante logro, es preciso avanzar en una sistematización y ordenamiento de todos los antecedentes que se obtienen anualmente, con objeto de poder contar con mejor información para su divulgación y para la toma de decisiones.

- *Establecer un sistema periódico de evaluación de hábitat.*

No se desarrollaron actividades en este sentido.

Programa de Flora

Cumplimiento de metas

El "Programa de CONAF Respecto de la Protección y Recuperación de la Flora Nativa de Chile" definido en el Simposio "Flora Nativa Arbórea y Arbustiva de Chile Amenazada de Extinción" de 1985, contemplaba metas de corto y de mediano plazo, así como un plan de trabajo, entregándose a continuación un resumen de su grado de cumplimiento.

De corto plazo

- *Determinar las especies que presentan problemas de conservación y establecer la situación actual de sus poblaciones.*

Esta meta puede considerarse como cumplida, ya que, a la luz de los resultados del Simposio precitado, se prospectaron las especies con problemas, especialmente aquellas consideradas en peligro, y se determinó con bastante precisión el estatus poblacional de cada una de ellas. Además, se encontró en la naturaleza especies que se creía extintas, tales como el michay de Paposo (*Berberis litoralis*) y la avellanita (*Avellanita bustillosii*). La única especie que no ha sido posible de encontrar es la metarma (*Metharme lanosa*).

El estado de conservación de las especies deberá ser reevaluado a la luz de los nuevos aportes que día a día enriquecen el acervo de conocimientos de nuestra flora. No obstante, desde la promulgación de la ley 19.300 "De Bases del Medio Ambiente", en 1994, el mandato legal de realizar esta actividad recae en la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA).

En efecto, en virtud del artículo 37, corresponde a CONAMA "fijar el procedimiento para clasificar las especies de flora y fauna silvestre, sobre la base de antecedentes científico-técnicos, y según su estado de conservación, en las siguientes categorías: extinguidas, en peligro de extinción, vulnerables, raras, insuficientemente conocidas y fuera de peligro".

- *Determinar las causas que directa o indirectamente originan los problemas de conservación de dichas especies, y Detectar las localidades en que se presentan las especies con problemas y establecer su estado de conservación.*

Estas metas se han logrado a través del "Programa de Protección y Recuperación de la Flora Nativa de Chile", realizado conjuntamente con la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales de la Universidad de Chile, el que

permitió confeccionar fichas muy completas de todas las especies que fueron consideradas como amenazadas en el simposio de 1985.

- *Detectar lugares con especies, poblaciones y comunidades vegetales de interés para ser incorporadas al SNASPE.*

Esta meta ha sido plenamente lograda a través de la realización, en 1993, del simposio "Sitios Prioritarios para la Conservación de la Diversidad Biológica en Chile", el que contó con la participación de los más connotados científicos y técnicos del ámbito nacional, y cuyos resultados están plasmados en el "Libro Rojo de los Sitios Prioritarios para la Conservación de la Diversidad Biológica en Chile" (Muñoz M. et. al. 1996).

Durante el simposio, basándose en la experiencia de terreno de los participantes y tomando en consideración criterios ecológicos y prácticos, se detectaron y caracterizaron 101 sitios de interés por la biodiversidad que albergaban, los que fueron clasificados en las categorías de:

- Prioridad 1; Urgente, 21 sitios
- Prioridad 2; Importante, 30 sitios
- Prioridad 3; De interés, 31 sitios
- Prioridad 4; De interés específico, 19 sitios

De mediano plazo

- *Reintroducir las especies con problemas en sus localidades típicas o en otras áreas de su rango de distribución natural, y*
- *Reproducir las especies con problemas en Áreas Silvestres Protegidas, especialmente en Reservas y en otros lugares tales como Jardines Botánicos y otros recintos similares.*

Para llevar a cabo estas metas se diseñó un ambicioso programa de "Propagación y Protección *ex situ* de Plantas Leñosas Chilenas Amenazadas de Extinción", el que fue contratado por CONAF al Departamento de Silvicultura de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales de la Universidad de Chile.

Lamentablemente, los resultados de este programa no fueron tan buenos como se esperaba pues la mayoría de las poblaciones de especies con problemas que se establecieron no prosperaron debido tanto a factores humanos como naturales.

Por otra parte, en lo referido al aporte de especies con problemas de Conservación al Jardín Botánico Nacional, el programa ha funcionado satisfactoriamente, y en la actualidad este recinto tiene muestras de la mayoría de las especies con problemas de conservación, además de buenas colecciones de especies en peligro del Archipiélago de Juan Fernández y de Isla de Pascua.

- *Elaborar un plan para el manejo racional (o uso sostenido) de cada especie una vez que sus poblaciones se hayan recuperado adecuadamente.*

Considerando que ninguna de las poblaciones de las especies consideradas en el simposio se ha recuperado adecuadamente, sólo se ha diseñado un plan para el manejo racional de una especie; se trata de la palma Chilena (*Jubaea chilensis*), considerada vulnerable, la que ha sido objeto de un proyecto de recuperación y manejo poblacional emprendido por el Ministerio de Agricultura.

Por otra parte, aquellas especies arbóreas cuyas poblaciones tienen mayores problemas de conservación y menores expectativas de recuperación en el corto plazo fueron declaradas como monumentos naturales en un esfuerzo de proteger sus últimos remanentes poblacionales, se trata del queule (*Gomortega keule*), el pitao (*Pitavia punctata*), el ruil (*Nothofagus alessandrii*), y los bellotos del sur (*Beilschmiedia berteroana*) y del norte (*B. miersii*). (D.S. N° 13 de 14 de marzo de 1995 del Ministerio de Agricultura)

MARCO DEL PROGRAMA

Variados aspectos técnicos, políticos, legales e institucionales justifican el desarrollo de un programa nacional de conservación de flora y fauna por parte de CONAF. A continuación se entrega un detalle de cada uno de estos.

Ambito técnico

Durante las últimas décadas la preocupación mundial por la flora y fauna silvestre ha ido creciendo paulatinamente, situación a la que no ha estado ajeno Chile en general y la Corporación Nacional Forestal en particular. Constantes reuniones internacionales, convenios y convenciones han relevado la trascendencia del tema y la necesidad de conservar la diversidad biológica y lograr un desarrollo sustentable, en lo cual los recursos bióticos juegan un rol primordial.

En este contexto, a nivel internacional, la "Estrategia Global para la Diversidad Biológica" publicada en 1992 por el WRI, UICN y el PNUMA en consulta con la FAO y la UNESCO, tiene como meta respaldar un desarrollo sostenible protegiendo y usando los recursos biológicos sin reducir la variedad mundial de genes y especies, ni destruir los hábitat y ecosistemas importantes. Para esto se ha considerado pertinente desarrollar a nivel mundial una campaña que puede simplificarse en tres elementos básicos: *salvar la diversidad biológica, estudiar la diversidad biológica y usar la diversidad biológica en forma sostenible y equitativa*, los que han sido considerados en la elaboración del presente programa.

A nivel nacional, desde la creación de CONAF, en 1973, se iniciaron una serie de actividades, algunas de las cuales se tradujeron en proyectos específicos, habiéndose logrado un importante éxito en la recuperación de especies, especialmente de fauna nativa, haciendo posible su futuro uso sustentable y dando a la institución un valioso bagaje técnico, permitiendo además la formación de un importante grupo de profesionales que continuarán dando un inestimable soporte al accionar institucional en esta materia.

El inicio de las actividades de la institución en el tema de flora y fauna silvestre dice relación estrecha con las responsabilidades que le asignan sus estatutos respecto de *"Participar o colaborar en la administración y el desarrollo del patrimonio forestal del Estado, formado por los Parques Nacionales, Reservas Forestales y Bosques Fiscales"*. Efectivamente, si se considera este tipo de áreas como ecosistemas complejos en los que conviven elemento abióticos y bióticos, destacándose entre estos últimos la flora y fauna, el accionar de CONAF en este tema se encuentra claramente justificado. Todo lo que sea incrementar la protección, recuperación y conocimiento de la flora y fauna silvestre, así como de otros recursos naturales en el SNASPE, contribuye a su adecuado manejo y por tanto, al cumplimiento de los objetivos de la Corporación antes reseñados.

En 1985 se llevó a cabo el Simposio "Flora Nativa Arbórea y Arbustiva de Chile Amenazada de Extinción", el que significó un gran aporte técnico para realizar estudios sobre la flora silvestre chilena. El simposio, cuyos resultados deberán ser actualizados a la luz de nuevos antecedentes, sólo contempló la flora leñosa, por lo que faltaría definir el estado de conservación de la flora no leñosa, correspondiendo a aproximadamente el 80% de las especies del país.

Las especies leñosas con problemas de conservación se clasificaron en: 11 en la categoría de En Peligro, 26 como Vulnerables y 32 como Raras.

Por otra parte, en 1987 CONAF también organizó el Simposio "Estado de Conservación de la Fauna de Vertebrados Terrestres de Chile" con la participación de 64 especialistas de todo el país, los cuales, en comisiones divididas según grupos taxonómicos afines, lograron definir, por consenso, el estado de conservación de los vertebrados terrestres del país en las siguientes categorías: Extinta (2), En Peligro (50), Vulnerable (92), Rara (53), con Amenaza indeterminada (2), Inadecuadamente Conocida (46) y Fuera de Peligro (6). Si bien es preciso actualizar la citada clasificación, ésta ha significado un gran aporte técnico a los estudios sobre la fauna silvestre nacional y especialmente respecto de las especies que deben considerarse como prioritarias.

Ambito político-legal

El accionar de CONAF en materias de flora y fauna silvestre está normado por cuerpos legales de diversa jerarquía, desde lineamientos generales dictados por la Constitución Política del Estado hasta aspectos más puntuales basados en leyes nacionales y convenciones internacionales suscritas por Chile.

En el caso de la Constitución, el artículo 19° N° 8, relativo a los derechos ciudadanos, asegura a todas las personas el “*derecho a vivir en un ambiente libre de contaminación*” y establece que “*es deber del estado velar para que este derecho no sea afectado y tutelar la preservación de la naturaleza*”. De igual forma, el artículo 19° N° 24, reconoce la conservación del patrimonio ambiental como una obligación que deriva de la función social de la propiedad.

Por otra parte, son varias las convenciones internacionales relacionadas con el tema fauna silvestre y áreas silvestres protegidas las que ha suscrito Chile durante los últimos veinticinco años y respecto de las cuales CONAF tiene importantes responsabilidades, asumidas tanto por designaciones explícitas como de hecho, dado su permanente interés en estas materias desde la época de su creación, por los motivos expresados anteriormente. Entre las más importantes es posible mencionar:

- *Convención para la Protección de la Flora, la Fauna y las Bellezas Escénicas Naturales de América, promulgada como Ley de la República mediante D.S. N° 531, de 1967, del Ministerio de Relaciones Exteriores, publicado en el Diario Oficial de 4 de Octubre de ese año. Este Tratado Internacional contiene un compromiso de Chile frente a la comunidad internacional, en relación con la gestión oficial respecto de los parques nacionales, reservas nacionales, monumentos naturales y flora y fauna silvestre.*
- *Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre, aprobada mediante D.S. N° 873 y ordenada cumplir y llevar a efecto como Ley de la República mediante D.S. N° 141, de 1975, del Ministerio de Relaciones Exteriores, publicado en el Diario Oficial de 25.03.75. Para los efectos de este Tratado CONAF constituye la Autoridad Administrativa y Científica Chilena, en materias forestales.*
- *Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural, aprobado mediante el D.L. N° 3056 y promulgado como Ley de la República a través de D.S. N° 259, de 1980, del Ministerio de Relaciones Exteriores, publicado en el Diario Oficial de 12 de Mayo de 1980.*
- *Convenio para la Conservación y Manejo de la Vicuña, aprobado por Decreto Ley 3.530, de 1980 y promulgado como Ley de la República por D.S. N° 212, de 1981, de Relaciones Exteriores, publicado en el Diario Oficial de 19 de Mayo de 1981.*

- *Convención sobre Zonas Húmedas de Importancia Internacional, especialmente como Hábitat de las Aves Acuáticas, aprobada por D.L. N° 3485, de 1980 y promulgada como Ley de la República mediante el D.S. N° 771, de 1981, del Ministerio de Relaciones Exteriores, publicado en el Diario Oficial de 11 de Noviembre de 1981. CONAF actúa como Secretaría Técnica de la presente Convención.*
- *Convenio sobre la Conservación de Especies Migratorias de la Fauna Salvaje, promulgado como Ley de la República por D.S. N° 868, de 1981, de Relaciones Exteriores, publicada en el Diario Oficial de 12 de Diciembre de 1981.*
- *Convenio sobre la Diversidad Biológica, promulgada como Ley de la República mediante D.S. N° 1.963, de 1994, del Ministerio de Relaciones Exteriores. Este Convenio tiene como objetivo fundamental la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa de los beneficios derivados de ella.*

Por otra parte, entre las leyes vigentes que también sirven de sustento al accionar del Programa de Fauna Silvestre, tanto en forma directa o indirecta, cabe citar :

- *Ley de Bosques, cuyo texto está contenido en el D.S. N° 4.363, de 1931, del Ministerio de Tierras y Colonización que entre otras materias, contiene normas relativas a la corta de árboles y arbustos nativos, (art 5º) y a la creación y administración de parques nacionales y reservas forestales con el fin de regular el comercio de maderas, garantizar la vida de determinadas especies arbóreas y conservar la belleza del paisaje, (art 10º).*
- *D.F.L. N° 294, de 1960, Orgánico del Ministerio de Agricultura, define entre las funciones de este Ministerio la "Protección y acrecentamiento de los recursos naturales renovables".*
- *Decreto Ley N° 701, de 1974, sobre Fomento Forestal. Esta Ley, además del incentivo a la forestación restringe el aprovechamiento de los bosques a la aprobación de un plan de manejo. Cabe además destacar el reglamento de este D.L. (D.S. N° 259 de 1980), que define 12 tipos forestales y establece normas y restricciones para su uso. Este Decreto ha sido modificado con posterioridad por el D.L. N° 2.565 de 1979 y recientemente por la ley N° 19.561 de 1998.*
- *Ley N° 19.473, del año 1996, sobre Caza, la que contiene fundamentalmente disposiciones relativas a la caza, captura, crianza y conservación de la fauna silvestre.*
- *Ley N° 17.288, de 1970, sobre Monumentos Nacionales.*

- *Decreto Ley N° 1.939, de 1977, que regula la forma de creación y desafectación de Parques Nacionales y Reservas Forestales y establece normas de administración.*
- *Ley N° 18.378, de 1984, que otorga facultades al Presidente de la República, para crear "distritos de Conservación de suelos, bosque y aguas" y "Áreas de Protección".*
- *Ley N° 18.768, la cual, en su artículo 85, transfiere a CONAF la administración de Parques Nacionales y Reservas Forestales otorgada al SAG por la ley de Bosques.*
- *Ley N° 18.348, que crea la Corporación Nacional Forestal y de Protección de los Recursos Naturales Renovables y, en especial, la Ley N° 18.362 que crea el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado, ambas del año 1984, las que aún no han entrado en vigencia.*
- *La Ley N° 19.300 de 1994, "Sobre Bases Generales del Medio Ambiente" que en su artículo N° 34 establece que "El Estado administrará un Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas que incluirá los Parques y Reservas marinas, con objeto de asegurar la diversidad biológica, tutelar la preservación de la naturaleza y conservar el patrimonio ambiental". Asimismo permite la creación de áreas silvestres protegidas de propiedad privada (art. N° 35), y se obliga a clasificar las especies de flora y fauna en categorías de estados de conservación (art. N° 37), entre otras disposiciones.*

En cuanto a la legislación específica o normas reglamentarias, existen cuerpos legales que regulan el manejo de situaciones especiales y el uso o la prohibición de uso de algunas especies de flora. Cabe mencionar someramente a las siguientes:

- *Manejo de Bosques de Hoyas Hidrográficas: D.S. N° 2.374 de 1937*
- *Aprovechamiento del ulmo y el tineo: D.S. N° 1.099 de 1940*
- *Aprovechamiento de la llareta: D.S. N° 1.528 de 1940 y D.S. N° 1.427 de 1941*
- *Aprovechamiento de la palma chilena: D.S. N° 908 de 1941*
- *Aprovechamiento de varias especies (quillay, tamarugo, chañar, guayacán, olivillo, carbonillo, espino, boldo, maitén, litre y bollén): D.S. N° 366 de 1944*
- *Aprovechamiento del copihue: D.S. N° 129 de 1971*
- *Declaración de la araucaria como Monumento Natural: D.S. N° 29 de 1976*
- *Declaración del alerce como Monumento Natural: D.S. N° 490 de 1976*
- *Declaración de varias especies (ruil, pitao, queule, belloto del sur y belloto del norte), como Monumentos Naturales: (D.S. N° 13 de 1995).*

Ambito institucional

Entre los diferentes objetivos definidos para la Corporación Nacional Forestal por sus estatutos, se encuentra el de "Participar o colaborar en la administración y el desarrollo del patrimonio forestal del Estado, formado por los Parques Nacionales, Reservas Forestales y Bosques Fiscales". En esta función, y tal como se detalló en el marco técnico desarrollado precedentemente, tiene su origen el accionar institucional en el tema de flora y fauna silvestre, los recursos naturales más importantes de las áreas silvestres protegidas y muchas veces la razón principal de su creación.

De manera más específica, durante 1994 se llevó a cabo el proceso de Planificación Estratégica en la institución, para el período 1994-2000. En él fueron definidas diez Tareas Estratégicas, entre las cuales, la N° 3, indica expresamente, *Manejo del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado*, señalando entre sus objetivos específicos, "Proteger y recuperar especies de flora y fauna, a través de acciones como: Realizar inventarios de flora y fauna en ASP prioritarias; formular proyectos de conservación de especies y promover la participación y financiamiento de terceros y desarrollar un programa nacional de conservación de humedales en el marco de la convención pertinente entre otros".

Posteriormente, durante 1997, se reformularon las Tareas Estratégicas para el período 1998-2000, definiéndose sólo seis, manteniéndose inalterada la tarea N° 3, referida a las áreas silvestres en general y a la flora y fauna silvestre en particular.

El conjunto de actividades relativas a la flora y fauna enunciadas precedentemente, y los proyectos que de éstas emanan, se encuentran radicadas en la Sección de Flora y Fauna dependiente de la Unidad de Gestión Patrimonio Silvestre, inserta en la Gerencia de Operaciones.

OBJETIVO GENERAL DEL PROGRAMA

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.

Objetivo específico 1

Conocer y conservar la flora y fauna silvestre en el SNASPE, en otras áreas protegidas bajo tuición de CONAF y en sus áreas de influencia.

Líneas de acción

- *Elaboración y actualización de los inventarios de especies (listados, abundancia y distribución), con énfasis en la flora vascular y fauna de vertebrados.*
- *Recopilación de antecedentes de especies amenazadas y de su hábitat para la formulación de acciones de manejo tendientes a su recuperación.*
- *Elaboración de planes de conservación para especies de flora y fauna amenazada.*
- *Fomento y/o ejecución del manejo sustentable de especies de flora y fauna nativa que no presenten problemas de conservación, en las Reservas Nacionales y en aquellos sitios donde CONAF haya recuperado especies que estuvieron amenazadas.*
- *Desarrollo de estrategias de manejo que permitan la reintroducción de poblaciones de especies con problemas de conservación, hacia hábitats apropiados dentro del SNASPE.*

Objetivo específico 2

Evaluar y controlar las especies de flora y fauna alóctonas existentes en el SNASPE o en áreas aledañas a éste, que afecten a especies nativas o al manejo del área.

Líneas de acción

- *Diagnóstico de las especies de flora y fauna alóctonas.*
- *Elaboración y ejecución de planes de control cuando el estudio técnico lo considere necesario.*

Objetivo específico 3

Evaluar la diversidad biológica en los sitios prioritarios y en otras áreas de interés para el SNASPE con el fin de lograr su protección.

Líneas de acción

- *Detección y evaluación de lugares donde existan poblaciones, especies, o comunidades importantes de especies de flora y fauna silvestre con problemas de conservación, con el objeto de protegerlas y recuperarlas a través de convenios con terceros o promoviendo su incorporación al SNASPE.*
- *Realización de estudios sobre diversidad biológica en aquellas áreas de interés para el SNASPE a objeto de evaluar su incorporación al sistema.*
- *Definición y promoción de acciones en aquellos sitios de interés para la conservación de la diversidad biológica, para dar cumplimiento a convenciones internacionales vinculadas con flora y fauna amenazada.*

Objetivo específico 4

Fijar normas técnicas para la protección de las especies de flora y fauna con problemas de conservación, con énfasis en el impacto de la actividad forestal.

Líneas de acción

- *Promoción y desarrollo de estudios destinados a conocer el impacto de la actividad forestal o de la explotación de bosques sobre las especies de flora y fauna amenazadas.*
- *Definición de medidas técnicas, en el marco de la formulación y ejecución de planes de manejo forestal y normas de manejo, a objeto de contribuir a la conservación de especies de flora y fauna amenazadas.*
- *Definición y promoción de acciones de conservación de especies amenazadas que cumplen parte de su ciclo biológico fuera del SNASPE.*

CONDICIONES INDISPENSABLES PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS

Luego de la definición de los objetivos y líneas de acción es necesario identificar aquellos aspectos que son fundamentales para su adecuada ejecución y respecto de los cuales deberán desarrollarse los esfuerzos pertinentes.

Uno de ellos se relaciona con el recurso humano existente en la institución para enfrentar este desafío. No existen profesionales que se dediquen en forma exclusiva a estos temas, y aquellos que destinan parte de su tiempo son escasos, previéndose que difícilmente habrá cambios incrementales. Dado ese escenario, la capacitación del personal constituye una de las formas que puede contribuir a compensar ese déficit. En este sentido se deberá fomentar y ofrecer la posibilidad de cursos de especialización y estudios de post-grado que permitan un desempeño más eficiente y de mayor calidad.

Por otra parte, el desempeño de este recurso humano también podrá ser optimizado a través de la gestión de coordinadores de proyectos de conservación de especies cuya distribución involucra a más de una Región, conformando así equipos macroregionales. Ello evitará la duplicidad de esfuerzos y permitirá un desarrollo ordenado y armónico de las actividades.

Así como se mencionó las falencias del recurso humano, los recursos económicos que la institución puede aportar para este fin son superados con largueza por las necesidades que existen y por las que se presentarán a futuro. Por ello, se deberán buscar fuentes de financiamiento nacionales e internacionales, provenientes tanto de personas, como de empresas y organizaciones no gubernamentales, para lo cual es preciso definir una estrategia que se sustente en la credibilidad que CONAF tiene en estas materias, en los resultados obtenidos hasta la fecha, en una planificación clara y en presentaciones

motivadoras, que complementen las relaciones personales que es necesario establecer con cada instancia potencial de financiamiento.

De la misma manera, deberá fomentarse la participación de entidades científicas e investigadores en el desarrollo de estudios específicos que contribuyan al cumplimiento de los objetivos y líneas de acción del programa.

Considerando que la conservación de la flora y fauna involucra a diversas instituciones, se propenderá a mantener canales permanentes de información con todas ellas, evitando así conflictos de competencia, duplicidad de esfuerzos u opiniones desinformadas. Asimismo, en el caso de especies que se encuentren dentro del ámbito de convenios y convenciones internacionales, deberán considerarse las coordinaciones necesarias que permitan su plena aplicación.

Finalmente, la difusión es otro aspecto que se considera de importancia relevante, por lo que se requiere de una campaña permanente para dar a conocer a la comunidad nacional e internacional el quehacer de CONAF en relación a la conservación de la flora y fauna nativa de Chile, de modo de involucrar a la ciudadanía en la protección de la diversidad biológica y aportar antecedentes para campañas de educación ambiental y de obtención de fondos.

CRONOGRAMA PARA LAS LINEAS DE ACCION

En el cuadro N° 3 se entrega el cronograma para el desarrollo de las Líneas de Acción contempladas en el Programa. Sobre el particular es preciso señalar que este cronograma es básicamente referencial, ya que parte importante de las Líneas de Acción son de desarrollo permanente, por lo que sus actividades pueden traslaparse en el tiempo.

Debe mencionarse además, que en la actualidad se llevan a cabo una serie de proyectos que se enmarcan en las Líneas de Acción planteadas. Asimismo, se incorporan a este Programa 49 ideas de proyectos que involucran un monto estimado de \$ 400.000.000. Respecto de fauna, todas las especies priorizadas cuentan con ideas; para el caso de aquellas especies de flora que no las poseen, se irán elaborando gradualmente para su incorporación al programa.

Sobre el particular es necesario indicar que sólo una pequeña parte de estas ideas de proyectos cuenta con parte o todo el financiamiento para su implementación. Dada esta realidad, durante 1999 y los años inmediatamente posteriores se centrarán los esfuerzos institucionales en la elaboración de los respectivos proyectos, con el objeto de postular a financiamiento sectorial y a otras potenciales fuentes disponibles, incluyendo aquellas nacionales externas al sector e internacionales.

Línea de acción	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
1.a Elaboración y actualización de los inventarios de especies (listados, abundancia y distribución), con énfasis en la flora vascular y fauna de vertebrados										
1.b Recopilación de antecedentes de especies amenazadas y de su hábitat para la formulación de acciones de manejo tendientes a su recuperación.										
1.c Elaboración de planes de conservación para especies de flora y fauna amenazada.										
1.d Fomento y/o ejecución del manejo sustentable de especies de flora y fauna nativa que no presenten problemas de conservación, en las Reservas Nacionales y en aquellos sitios donde CONAF haya recuperado especies que estuvieron amenazadas										
1.e Desarrollo de estrategias de manejo que permitan la reintroducción de poblaciones de especies con problemas de conservación, hacia hábitats apropiados dentro del SNASPE.										
2.a Diagnóstico de las especies de flora y fauna autóctonas.										
2.b Elaboración y ejecución de planes de control cuando el estudio técnico lo considere necesario.										
3.a Detección y evaluación de lugares donde existan poblaciones, especies, o comunidades importantes de especies de flora y fauna silvestre con problemas de conservación, con el objeto de protegerlas y recuperarlas a través de convenios con terceros o promoviendo su incorporación al SNASPE.										
3.b Realización de estudios sobre diversidad biológica en aquellas áreas de interés para el SNASPE a objeto de evaluar su incorporación al sistema.										
3.c Definición y promoción de acciones en aquellos sitios de interés para la conservación de la diversidad biológica, para dar cumplimiento a convenciones internacionales vinculadas con flora y fauna amenazada.										
4.a Promoción y desarrollo de estudios destinados a conocer el impacto de la actividad forestal o de la explotación de bosques sobre aquellas especies amenazadas.										
4.b Definición de medidas técnicas, en el marco de la formulación y ejecución de planes de manejo forestal y normas de manejo, a objeto de contribuir a la conservación de especies de flora y fauna amenazadas.										
4.c Definición y promoción de acciones de conservación de especies amenazadas que cumplen parte de su ciclo biológico fuera del SNASPE.										

BIBLIOGRAFIA

ARAYA, B. 1996, Lista patrón de las Aves de Chile; Editorial Universitaria, Chile.

BENOIT, I, 1989, Libro Rojo de la Flora Terrestre de Chile, CONAF, Santiago de Chile

GLADE, A. 1993, Libro Rojo de los Vertebrados Terrestres de Chile, CONAF, Santiago de Chile

MARTICORENA, C. y M. QUEZADA. 1985, Catálogo de la flora vascular de Chile, GAYANA Botánica, Vol 42, Nº 1 y 2. Universidad de Concepción, Chile

MUÑOZ- PEDREROS, A. y J. YAÑEZ (en prensa). Los Mamíferos de Chile

MUÑOZ M., H. NUÑEZ y J. YAÑEZ (eds.). 1996. Libro Rojo de los Sitios Prioritarios para la Conservación de la Diversidad Biológica en Chile, CONAF, Santiago de Chile.

NUÑEZ H. y F. JAKSIC. 1992, Lista Comentada de los Reptiles Terrestres de Chile Continental. Boletín del Museo Nacional de Historia Natural, Chile. 43, 63 – 91.

VELOSO, A. y J. NAVARRO. 1988, Lista Sistemática y Distribución Geográfica de Anfibios y Reptiles de Chile. Bolletino del Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino 6: 481 – 539

ANEXO Nº 1

PRIORIZACION DE ESPECIES DE FLORA SILVESTRE

Criterios y ponderación Especie	En ejecución (1)	Conservación P(3) V(2)	Endemismo (2)	Monotipia (1)	Protec. Legal (1)	Puntos
Pitao	1	3	2	1	1	8
Queule	1	3	2	1	1	8
Avellanita	1	3	2	1	0	7
Belloto del Sur	1	3	2	0	1	7
Michay rojo	1	3	2	1	0	7
Ruil	1	3	2	0	1	7
Valdivia gayana	1	3	2	1	0	7
Metharme lanosa	1	3	2	0	0	6
Michay de Paposo	1	3	2	0	0	6
Tamarugo	1	2	2	0	1	6
Belloto del norte	0	2	2	0	1	5
Dalea	0	3	2	0	0	5
Huella chica	1	2	2	0	0	5
Tupa rosada	1	2	2	0	0	5

En ejecución: Especies para las cuales se ha realizado alguna actividad de manejo o proyecto de recuperación.
1: c/actividades o proyecto ; 0: s/actividades o proyecto.

Conservación: Grado de amenaza de extinción de acuerdo al Libro Rojo de la Flora Terrestre de Chile.
3: En peligro (P); 2: Vulnerable (V).

Endemismo: Especies propias y exclusivas del territorio chileno.
2: endémica; 0: no endémica.

Monotipia: Cuando un género incluye sólo a un especie.
1: Monotípica; 0: No monotípica.

Protección Legal: Especies que están protegidas por algún cuerpo legal específico
1: c/protección; 0: s/protección

Primera prioridad
Segunda prioridad
Tercera prioridad

ANEXO Nº 2

PRIORIZACION DE ESPECIES DE FAUNA SILVESTRE

Criterios y ponderación Especie	Bandera (1)	En ejecución (1)	Conservación P(3) V(2)	Endemismo (2)	Puntos
Chinchilla lanigera	1	1	3	2	7
Loro trichahue	1	1	3	2	7
Huemul	1	1	3	0	5
Pato yunco	0	0	3	2	5
Cisne cuello negro	1	1	2	0	4
Chinchilla brevicaudata	0	1	3	0	4
Fardela de la Mocha	0	0	2	2	4
Flamenco	1	1	2	0	4
Guanaco	1	1	2	0	4
Güña	0	1	3	0	4
Huillín	0	1	3	0	4
Pingüino de Humboldt	1	1	2	0	4
Puma	1	1	2	0	4
Suri	0	1	3	0	4
Vicuña	1	1	2	0	4
Carpiñero negro	0	1	2	0	3
Tagua cornuda	0	1	2	0	3

Badera: Especie muy conocida por la comunidad a nivel nacional.
1: especie bandera; 0: especie no bandera.

En ejecución: Especies para las cuales se ha realizado alguna actividad de manejo o proyecto de recuperación.
1: c/actividades o proyecto ; 0: s/actividades o proyecto.

Conservación: Grado de amenaza de extinción de acuerdo al Libro Rojo de los Vertebrados Terrestres de Chile.
3: En peligro (P); 2: Vulnerable (V).

Endemismo: Especies propias y exclusivas del territorio chileno.
2: endémica; 0: no endémica.

Primera prioridad
Segunda prioridad
Tercera prioridad

ANEXO N° 3

IDEAS DE PROYECTOS DE FLORA Y FAUNA PRESENTADOS POR REGIONES

REGION DE TARAPACA

DIAGNOSTICO DE LAS POBLACIONES DE GUANACO (*Lama guanicoe* Müller, 1776) EN LA PRECORDILLERA DE LA PROVINCIA DE PARINACOTA, REGION DE TARAPACA

DESCRIPCION Y JUSTIFICACION

La principal población de guanacos de la I Región de Tarapacá se encuentra en la Provincia de Parinacota, especialmente en zonas de pampas y de precordillera.

Fisiográficamente la zona presenta relieves altos, abruptos y rocosos, en cuyas bases existen quebradas que son utilizadas por los agricultores Aymaras para el cultivo de alfalfa, maíz, papa, ajo y orégano principalmente.

La vegetación está compuesta por formaciones de matorrales bajos, queñoales, estepas de caméfitas y nanofanerófitas. Climáticamente se trata de un desierto marginal de altura, con una temperatura media anual de 11° C y una precipitación de 115 mm, concentrados principalmente en el verano, existiendo, sin embargo, largos períodos, de hasta 4 a 5 años, en que se registran sostenidas sequías.

Estas sequías periódicas, junto a la canalización de agua para usos agrícolas, constituyen una limitante importante para el guanaco, ya que generan deterioro de la vegetación nativa por lo que la especie se ve obligada a desplazarse hacia los cultivos, en busca de alimento creando una presión que genera un conflicto con los agricultores locales.

El guanaco está considerado a nivel nacional como una especie vulnerable y, de acuerdo a los datos proporcionados por los censos efectuados por CONAF, en la Región de Tarapacá habitan cerca de 3.000 individuos.

Tradicionalmente se ha señalado a las poblaciones del norte del país como pertenecientes a una raza geográfica distinta a la existente en el extremo sur, sin embargo no existen estudios que permitan establecer claramente esta situación.

Se debe considerar que una serie de factores limitantes han afectado a las distintas poblaciones de guanacos desde el inicio de la colonización de América. De acuerdo con la experiencia y los conocimientos actuales, no cabe duda que la caza clandestina y el deterioro del hábitat, son los factores que más han incidido en la dramática disminución poblacional de la especie.

La posibilidad de aplicar modelos de manejo para el aprovechamiento del guanaco puede llegar a constituir una herramienta eficaz para contrarrestar los posibles perjuicios que la especie pueda estar provocando a los agricultores.

La cría de guanaco en cautiverio o en semicautiverio puede cubrir variados objetivos, desde el repoblamiento de áreas protegidas hasta el aprovechamiento de la especie en condiciones controladas.

El estudio comprenderá la zona de la precordillera de la Comuna de Putre, Provincia de Parinacota, I Región de Tarapacá. Esta área se seleccionó debido la carencia de información sobre el estatus de conservación y el estado de la población de guanacos en el área y por los daños a cultivos y pérdida de producción hortícola y forrajera, citados para el sector por la Gobernación Provincial de Parinacota, por la Unión Comunal de Juntas de Vecinos de Putre, por la Cooperativa Campesina Yapu Andina Ltda y por las Juntas de Vecinos y Comités Vecinales de la precordillera de Putre.

El estudio esta diseñado con un horizonte de tres años, en los que se realizarán campañas de terreno durante los primeros dos años y se destina el tercer año al análisis e implementación de las medidas

OBJETIVO GENERAL

Evaluar el estado actual de la población del guanaco en la Provincia de Parinacota y su interacción con la agricultura del sector de precordillera, para proponer soluciones, formas de manejo, control y protección de la especie, en el marco de una Programa de Manejo Integral.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Caracterizar el hábitat del guanaco para establecer el uso de sus recursos.
- Determinar el amaño, estructura, localización, comportamiento y organización social de la población de guanaco en el área de estudio.
- Monitorear la abundancia y distribución de los guanacos en el área.
- Evaluación del impacto de la especie sobre la agricultura local.
- Establecer recomendaciones para el manejo de la población de guanacos y entregar soluciones para evitar o mitigar los posibles daños a los cultivos.
- Diseñar un programa integral de manejo que considere al guanaco y a la taruca (*Hipocamelus antisensis*), como especies objetivo del problema existente entre la fauna silvestre y los campesinos de precordillera.
- Evaluar la efectividad de dos diseños de cerco de predios para contener la entrada de guanacos y tarucas.
- Fomentar la investigación relacionada con el manejo de las especies, su hábitat y su biología.

RESUPUESTO (en miles de pesos)

Item	Fondos solicitados	Fondos aportados	Total estudio
Gastos de personal	14.853	20.785	35.638
Material y equipo	8.520	5.084	13.612
Servicios y gastos de operación	3.992	3.840	7.832
Imprevistos	2.854	0	2.854
Totales	30.227	29.709	59.936

CRONOGRAMA

Objetivo específico	Año 1	Año 2	Año 3
Caracterización del hábitat	X	X	
Determinación parámetros poblacionales	X	X	X
Monitoreo de abundancia y distribución	X	X	X
Evaluación impacto de la especie sobre la agricultura		X	X
Recomendaciones para manejo de la especie			X
Diseño programa de manejo para guanaco y taruca		X	X
Evaluación de efectividad de cercos	X	X	
Fomento a investigación de las especies	X	X	X

CARACTERIZACION DE LA FAUNA DE VERTEBRADOS SILVESTRES DE LOS BOSQUES DE *Prosopis* DE LA RESERVA NACIONAL PAMPA DEL TAMARUGAL

DESCRIPCION Y JUSTIFICACION

El estado de conservación de los vertebrados terrestres ha sido establecido en un simposio que para tales efectos organizó la Corporación Nacional Forestal con la participación de connotados expertos. Las conclusiones de este simposio, con el nombre de Libro Rojo de los Vertebrados Terrestres de Chile, han sido publicadas en 1987 y reeditadas en 1993. En estas actas se consignan diversas especies con un estado de conservación crítico para el norte de Chile y más especialmente, para la Región de Tarapacá

La fauna en el Norte Grande está establecida asociada a los escasos cuerpos de agua que existen en la región, éstos son los salares altoandinos o a las zonas con algo de vegetación ubicadas en quebradas.

En forma única y sorprendente en medio de la extensa zona salina surge la única formación vegetal boscosa del desierto absoluto de la I Región, La Pampa del Tamarugal, constituyéndose en uno de los escasos sistemas ecológicos de zonas áridas capaces de sustentar al hombre y a especies de fauna tanto silvestre como doméstica.

El estudio se realizará en la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal (R.N.P.T.) (20°24'S, 69°44'W), en la Región de Tarapacá. El área específica en la que se desarrollarán las actividades queda en el lote 3, Fundo Refresco, sector Pintados, y corresponden a rodales de algarrobo ubicados al oriente, distantes 1 Km., de la Administración de la Reserva.

El estudio esta diseñado para una duración no inferior a dos años para la ejecución de las actividades en terreno, toma de muestras, obtención de datos, análisis de resultados y preparación de los informes y muestrarios.

OBJETIVO GENERAL

Caracterización de la fauna silvestre asociada a los rodales del bosque de *Prosopis*. en la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar las especies de fauna silvestre en el bosque de *Prosopis* en sus tres estados de manejo.

- Realizar una aproximación a la ocupación de espacial de las especies de vertebrados terrestres existentes en el bosque de ***Prosopis*** en sus tres estados de manejo.
- Identificar los posibles impactos del manejo de algarrobo en la población de fauna silvestre.
- Establecer recomendaciones al manejo de algarrobos que permitan la permanencia de las especies de fauna silvestre y un adecuado control de los renovales de algarrobo.

PRESUPUESTO (en miles de pesos)

Item	Fondos solicitados	Fondos aportados	Total Estudio
Gastos de personal	1.080	150	1.230
Material y equipo	1.000	600	1.600
Servicios y gastos de operación	500	0	500
Imprevistos	167	0	167
Totales	2.747	750	3.497

CRONOGRAMA

Objetivo específico	Año 1	Año 2
Identificación fauna de bosques de Prosopis	X	
Estudio de uso del espacio de la fauna		X
Identificar impactos del manejo del algarrobo sobre la fauna	X	X
Recomendar manejo conjunto de los bosque y la fauna		X



ESTUDIO DE CARACTERISTICAS POBLACIONALES Y BIOLOGICAS DEL SURI (*Pterocnemia pennata tarapacensis*, d'Orbigny), EN EL ALTIPLANO DE LA I, II Y III REGION DE CHILE

DESCRIPCION Y JUSTIFICACION

El Suri (*Pterocnemia pennata tarapacensis*, d'Orbigny), se encuentra en el altiplano de Chile entre el límite norte de la Región de Tarapacá y el norte de la región de Atacama (Alto de Huasco).

Debido a sus pequeños tamaños poblacionales, se considera que su estado de conservación actual en Chile es en peligro de extinción, en Bolivia es en peligro, en Argentina vulnerable y en Perú es desconocido.

En 1970, producto del deterioro del ecosistema altoandino de la Región de Tarapacá, la Corporación Nacional Forestal (CONAF) crea el Parque Nacional Lauca, con el objetivo general de proteger el ecosistema altiplánico y su biodiversidad, entre ellos el suri y su hábitat. Desde 1977, y aprovechando las actividades de censo de vicuña se inician las evaluaciones poblacionales de suri en el altiplano de la Provincia de Parinacota.

Las acciones de control y protección de la población de suri han estado enmarcadas en las actividades normales de control y protección de las Areas Silvestres Protegidas que desarrolla CONAF.

Existe algo de literatura en relación a la biología y etología del suri, tales como Araya y Millie (1991); Goodal et al, (1946); Jory, (1975); Koepcke y Koepcke, (1963); Cajal, (1988), entre otros. Sin embargo es necesario generar información de base sobre algunos aspectos de esta especie.

El área de estudio tendrá como referencia la zona de distribución del suri en Chile según información compilada por Galaz (1998), Millie y Araya (1991) y Feldsä y Krabbe (1990).

Se estima como mínimo un horizonte de 3 años para el desarrollo del estudio en sus distintas etapas.

OBJETIVO GENERAL

Estudiar la biología del suri (*Pterocnemia Pennata tarapacensis*) en el altiplano de la I, II y III Región de Chile

OBJETIVOS ESPECIFICOS

Identificar el tamaño y distribución de la población de suri

Identificar la estructura poblacional de la especie, estableciendo la proporción entre sexo y grupos etáreos.

Establecer la tasa de eclosión de huevos y éxito de crianza de la población.

Estimar su composición dietaria temporal

Caracterizar el hábitat de las zonas de concentración de la especie.

Confeccionar un etograma de los despliegues más característicos de la especie, los hábitos reproductivos y su distribución temporal, además de sus modalidades de agrupación social.

Confeccionar un sistema de monitoreo y seguimiento de la poblacional del suri.

PRESUPUESTO (en miles de pesos)

Item	Fondos solicitados	Fondos aportados	Total Estudio
Gastos de personal	3.920	3.000	6.920
Material y equipo	4.230	5.084	9.314
Servicios y gastos de operación	3.762	3.840	7.602
Imprevistos (5 %)	380		380
Totales	12.292	11.924	24.216

CRONOGRAMA

Objetivo específico	Año 1	Año 2	Año 3
Estudio tamaño poblacional y distribución de suri	X	X	X
Estudio estructura poblacional	X	X	X
Estudio de tasa de eclosión y éxito de crianza	X	X	X
Estudio de composición dietaria		X	X
Caracterización del hábitat	X	X	
Estudios etológicos, reproductivos y de sociabilidad		X	X
Desarrollo sistema de monitoreo		X	X

CARACTERIZACION, DISTRIBUCION Y USO DEL HABITAT DE LA POBLACION DE VICUÑAS (*Vicugna vicugna* (Mol.) Miller 1782) EN EL ALTIPLANO DE LA I, II Y III REGION

DESCRIPCION Y JUSTIFICACION

El peligro de extinción de la vicuña es un fenómeno contemporáneo que parece no haber existido en épocas prehispánicas, gracias a una experiencia indígena de manejo. En Chile la vicuña protagonizó uno de los capítulos de depredación por parte de los humanos más dramáticos de la historia natural del país durante la década de los sesenta .

En 1970 la Corporación Nacional Forestal creó el Parque Nacional Lauca, con el objetivo general de proteger el ecosistema altiplánico y su biodiversidad, entre ellos la vicuña y su hábitat. En 1973 CONAF realizó los primeros censos poblacionales de vicuña, con fondos propios, estableciendo, a partir de 1975, una metodología estándar para la evaluación poblacional de la especie. Torres (1983) genera la primera cartilla de divulgación del tema y sus alcances.

Rodríguez y Torres (1981), desarrollaron el primer informe técnico en base al análisis de las evaluaciones poblacionales que desarrollaba CONAF en el Parque Lauca, este abarcó un período comprendido entre 1975 a 1980 e incorporó conceptos estadísticos y geográficos.

Tanto en la Primera región, como en la II y III, se han desarrollado una serie de proyectos, apoyados por fondos nacionales e internacionales y por convenios de conservación y de cooperación técnica.

El área de estudio del proyecto corresponderá a la zona de distribución de la vicuña descrita por Torres (1987) y Torres (1992) para Chile. Incluyendo los hiatos en su distribución. El proyecto tendrá un horizonte no superior a tres años.

OBJETIVO GENERAL

Descripción de las condiciones de la población de vicuñas (*Vicugna vicugna*) del altiplano de Chile incluyendo variables de su ecología y de la sustentabilidad ambiental de la población.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Caracterización del hábitat de la población para establecer el uso del recurso primario existente.

- Tamaño, estructura, localización y distribución de la población de vicuñas en la I II y III Región
- Comportamiento y organización social de la población de vicuñas en el área de estudio.
- Caracterización de los hábitat ocupados por la vicuña en la I, II y III Región.
- Identificación de las áreas de ocupación territorial primarias y secundarias y su dinámica
- Evaluación de las ASP existentes en la conservación de la vicuña en la I, II y III Región
- Monitorear la abundancia y distribución de la vicuña en el norte de Chile.
- Fomentar la investigación relacionada con el manejo de la especie, su hábitat y biología.
- Fomentar la gestión de conservación, coordinando esfuerzos con organizaciones estatales e investigadores de Argentina, Bolivia, Chile, Ecuador y Perú, en el marco del Convenio de la Vicuña.

PRESUPUESTO (en miles de pesos)

Item	Fondos solicitados	Fondos aportados	Total Estudio
Gastos de personal	24.853	10.000	34.853
Material y equipo	10.520	5.084	15.604
Servicios y gastos de operación	4.992	3.840	8.832
Imprevistos	2.018	0	2.018
Totales	42.384	18.924	61.308

CRONOGRAMA

Objetivo específico	Año 1	Año 2	Año 3
Establecimiento del uso del recurso primario existente	X	X	
Estudios poblacionales en la I, II y III Región	X	X	X
Comportamiento y organización social	X		
Caracterización de hábitat	X	X	
Identificación de las áreas de ocupación territorial		X	X
Evaluación de las ASP con poblaciones de vicuña		X	X
Monitoreo de abundancia y distribución de vicuñas	X	X	X
Fomento a las investigaciones sobre la especie	X	X	X
Fomentar la gestión de la especie con otros países	X	X	X

REGION DE ANTOFAGASTA

ELABORACION PROGRAMA DE PROTECCION PARA ESPECIES DE FLORA Y FAUNA SILVESTRE AMENAZADA REGION DE ANTOFAGASTA

DESCRIPCION

La descripción de la flora y fauna silvestre presente en la Región de Antofagasta ha sido materia de recientes investigaciones dirigidas a completar los vacíos de información e inventarios de especies en áreas geográficas no estudiadas.

Por otra parte, la administración de áreas protegidas ha generado información del estado de conservación de especies de flora y fauna silvestre con problemas críticos de amenaza, respecto de las cuales es prioritario establecer Programas Específicos de Protección.

No obstante la información existente respecto de la materia, no hay una recopilación centralizada y un diagnóstico de la información, desde la perspectiva del SNASPE y su potencial contribución a la protección de especies claves y a diversidad biológica regional.

OBJETIVOS

Objetivo General

Elaborar Programas de Protección de especies prioritarias de flora y fauna silvestre con problemas de conservación.

Objetivos Específicos

- Efectuar un diagnóstico actualizado del estado de conservación de la flora y fauna silvestre presente en las áreas protegidas y sitios prioritarios para la conservación.
- Desarrollar estudios básicos de distribución y abundancia, principalmente de poblaciones de especies amenazadas presentes dentro de los límites de las áreas protegidas y sitios prioritarios para la conservación.
- Fomentar el desarrollo de investigaciones prioritarias en áreas temáticas jerarquizadas en función del diagnóstico.
- Elaborar Programas de Protección de flora y fauna silvestre amenazada dentro de áreas protegidas y sitios prioritarios para la conservación, considerando el diagnóstico y estudios básicos.

JUSTIFICACION

En la Región de Antofagasta en los últimos años, se ha observado un fuerte incremento de proyectos productivos, especialmente mineros y de generación de energía, que potencialmente afectarían a sitios que concentran importantes muestras representativas de la diversidad biológica regional. Se podría citar como ejemplo el desarrollo minero en la zona altoandina, el cual se asocia a la extracción de aguas desde cuencas de salares para sustentar sus procesos productivos, termoeléctricas y proyectos asociados (gasoductos y tendidos de alta tensión) cuyo emplazamiento y operación se encuentran en sectores de alto valor florístico en la zona costera de Taltal.

Lo anterior obliga a incrementar los esfuerzos institucionales para la protección de las especies de flora y fauna silvestre amenazada, especialmente respecto de aquellas con problemas críticos de conservación.

Los escasos recursos con que cuenta la administración de áreas protegidas para estos efectos deben ser focalizados en función de una planificación y priorización que considere la información científica actualizada y los estudios básicos desarrollados por CONAF a la fecha.

Cabe señalar que gran parte de la imagen institucional frente a la comunidad regional depende directamente del éxito de protección y difusión de resultados de proyectos que involucran las especies de flora y fauna silvestre representativas de la zona (especies bandera regionales), situación que amerita una atención prioritaria de parte de la administración de áreas protegidas del Estado.

ACTIVIDADES

Diagnóstico regional

Recopilación de antecedentes

Se revisarán los informes de las investigaciones realizadas en la Región y se establecerá comunicación formal con los especialistas involucrados, a fin de incorporarlos en la discusión y análisis. Por otra parte, se recopilará y ordenará en bases de datos la información generada por los siguientes proyectos ejecutados por la U.G. Patrimonio Silvestre:

Seguimiento y protección de poblaciones relictas de *Berberis litoralis* y *Dalea azurea* en Reserva Nacional Pajoso.

Identificación de sitios representativos de cactáceas prioritarias en zona costera de Taltal.

Seguimiento de la población y evaluación de la reproducción de *Tagua Cornuda* en Miscanti y Miñiques.

Prospecciones de Chinchilla Andina en los Andes de Antofagasta.

Conservación de la Vicuña en los Andes de Antofagasta (censos en unidades protegidas y prospecciones regionales).

Censos de avifauna andina en salares de la Región de Antofagasta (ocho especies de aves).

Visitas de campo

Se visitarán aquellos sitios señalados como de mayor relevancia como áreas de concentración de flora y fauna silvestre de interés, a fin de corroborar la información de las investigaciones realizadas y evaluar alternativas de protección.

Análisis de la información

Se analizará la información Regional existente, desde la perspectiva institucional, identificando la contribución del SNASPE a la protección de las especies que se definan como prioritarias desde el punto de vista de su estado de conservación. Se considera la realización de un taller de análisis con participación de especialistas y profesionales regionales.

Estudios básicos

Se dará continuidad a los estudios básicos para especies amenazadas que se ejecutan en las áreas protegidas, otorgando mayor rigor metodológico a las actividades de seguimiento poblacional, determinación de ciclos biológicos, estudios de comportamiento, entre otros, reorientando los objetivos específicos, de ser necesario, en función de las consideraciones que se generen en el diagnóstico.

Los estudios que serán fortalecidos de acuerdo a una primera priorización realizada por CONAF Regional, son los siguientes:

Seguimiento de la abundancia de Tagua Cornuda y avifauna acompañante en Miscanti y Meñiques y protección de eventos reproductivos (en coordinación con proyecto macrozonal coordinado por la Región de Atacama).

Identificación de sitios de concentración de Vicuña en los Andes de Antofagasta y seguimiento de poblaciones relictas en el área de concentración Parque Nacional Lullaillaco.

Identificación de colonias de **Chinchilla brevicaudata** en los Andes de Antofagasta y seguimiento de áreas de concentración presentes en el Parque Nacional Lullaillaco.

Elaboración de Programas de Protección

En función de la información y análisis realizado en la fase de diagnóstico, se formularán programas de protección para las ocho especies priorizadas a nivel regional (cuatro de flora y cuatro de fauna), los cuales deberán ser implementados en las unidades protegidas.

REQUERIMIENTOS

Presupuesto requerido (base anual en \$)

Línea de acción	Viáticos	Operación	Total
Diagnóstico regional	170.000	280.000	450.000
Estudios básicos	425.000	1.200.000	1.625.000
Elaboración Programa Protección	0	250.000	250.000
Total	595.000	1.730.000	2.325.000

PROYECTO CONSERVACION DE FLAMENCOS Y SU HABITAT EN EL NORTE DE CHILE REGIONES DE TARAPACA, ANTOFAGASTA Y ATACAMA

DESCRIPCION Y ANTECEDENTES

En los humedales salinos de la región de la puna en el norte de Chile, coexisten tres especies de flamencos: *Phoenicoparrus andinus* (Flamenco Andino), *Phoenicoparrus jamesi* (Flamenco de James) y *Phoenicopterus chilensis* (Flamenco Chileno).

CONAF, con el apoyo de la Wildlife Conservation Society (WCS), ha efectuado desde 1986 acciones de conservación sobre estas aves, entre las que destacan la ejecución de censos en ambientes relevantes, protección de la nidificación y estudios biológicos. En los últimos años, con presupuesto institucional, CONAF ha desarrollado una fuerte coordinación internacional con especialistas y organismos estatales de Argentina, Bolivia y Perú, para proponer y ejecutar acciones globales de conservación sobre estas aves, considerando su carácter migratorio y su distribución, la que trasciende la territorialidad de los países. Con este fin, se ha creado el Grupo Para La Conservación de Flamencos Altoandinos (GCFA) que mantiene puntos focales técnicos y administrativos permanentes en cada país, y que actualmente formaliza su operación en función de Convenciones Internacionales que hacen alusión expresa a la problemática de conservación de humedales altoandinos.

Los resultados del proyecto y los censos simultáneos internacionales efectuados por el GCFA, indican tendencias negativas en la población global de flamencos, especialmente en *Ph. andinus*, y una considerable reducción de la producción de polluelos en esta misma especie y *Ph. jamesi*, durante la última década.

El flamenco andino concentra aproximadamente el 60% de su población total en Chile, siendo la especie de flamenco más abundante. Ciertos humedales del país son preferidos por esta especie como sitios de invernada y otros como sitios de reproducción, evento que se realiza casi en forma exclusiva en el país. El Flamenco de James, por otra parte, utiliza los humedales chilenos principalmente en los inviernos, desarrollando parte de su ciclo biológico fundamentalmente en la puna de la Región de Antofagasta. El Flamenco Chileno, es la segunda especie de mayor abundancia en el Norte de Chile, utilizando los salares del país como sitio de reproducción.

Las amenazas que afectan a estas especies han variado en el tiempo. Durante la década de los 80 la extracción de huevos era el problema principal, actualmente controlado por el personal de guardaparques de las áreas creadas para la protección de estas especies: Monumento Natural Salar de Surire, Reserva Nacional Los Flamencos y Parque Nacional Nevado de Tres Cruces.

En la actualidad, las amenazas de mayor relevancia se derivan de la disminución de las precipitaciones estivales, relacionada con fenómenos climáticos naturales y con el aumento de la actividad antrópica en los humedales salinos, expresada a través de la construcción de caminos internacionales, el aumento del turismo no controlado y la minería metálica y no metálica.

En este escenario CONAF a nivel macrozonal (Regiones de Tarapacá a Antofagasta y Atacama), ha priorizado la focalización de esfuerzos para optimizar la gestión de conservación en la zona altoandina, entendiéndose que ésta, canalizada a través de especies “banderas”, como en este caso los flamencos, permitirá en definitiva contribuir de mejor forma al desarrollo de los objetivos de conservación impulsados por la administración de las áreas silvestres protegidas del Estado.

OBJETIVOS

Objetivo General

Contribuir a la conservación de la población de flamencos altoandinos y su hábitat en las regiones de Tarapacá, Antofagasta y Atacama

Objetivos Específicos

- Monitorear la abundancia y distribución de los flamencos en el norte de Chile.
- Proteger el ciclo biológico de estas aves, especialmente del flamenco andino, en humedales protegidos.
- Fortalecer el Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Estado, para mejorar las acciones de conservación efectuadas desde las unidades protegidas.
- Fomentar la investigación relacionada con el manejo de las especies, su hábitat y biología.
- Fomentar la gestión de conservación coordinada entre las organizaciones estatales e investigadores de Argentina, Bolivia, Chile y Perú.
- Contribuir con la conservación de otras especies de avifauna que comparte el hábitat con los flamencos altoandinos.

ACTIVIDADES

Monitoreo de la abundancia y distribución

Se efectuarán censos simultáneos en verano e invierno en todos los ambientes de distribución de los flamencos en las tres regiones, siguiendo el método descrito en Rodríguez, *et.al.* (1997). Se considera además la realización de un taller de análisis con la participación de personal de CONAF de las tres regiones e investigadores de universidades locales.

Esta actividad será diseñada de tal forma de registrar información de la presencia y abundancia de especies de avifauna altoandina que comparten hábitat con el flamenco.

Por otra parte, se continuará con el programa de anillado de aves, fomentando la información de los avistamientos en Chile y el extranjero a través de la publicación de material divulgativo. En forma paralela, se continuará con los anillamientos, especialmente en las colonias del flamenco andino, siguiendo el método descrito por Rodríguez *et.al.* (1997). Por otra parte, se impulsará un proyecto para el marcaje y seguimiento satelital que permita identificar los humedales incorporados en las rutas migratorias.

Protección de ciclos biológicos

La actividad se desarrollará principalmente para detectar y proteger las diversas fases del ciclo reproductivo del flamenco andino, con énfasis en la protección de colonias reproductivas. Para estos efectos se efectuarán recorridos dirigidos y se instalarán puestos de control en los humedales protegidos para la exclusión de recolectores de huevos, regular el turismo no controlado y, si fuera necesario, de los predadores naturales. Concluida la nidificación se evaluarán entre otras, las variables mortalidad, eclosión, y sobrevivencia en las colonias.

Fortalecimiento del SNASPE

Se elaborarán (desde la perspectiva de los flamencos) informes justificatorios para la incorporación de áreas prioritarias para flamencos al SNASPE, complementando la actual cobertura respecto del hábitat de estas aves. Se propondrán sistemas de patrullajes y vigilancia periódicos en los humedales hábitat de flamencos, utilizando la capacidad operativa disponible en las unidades protegidas.

Fomento de la investigación

Se fomentará, a través de la divulgación de folletos, entrevistas con universidades y presentación de proyectos, la investigación dirigida al ensayo y la validación de herramientas de manejo del hábitat, tales como emplazamiento de nidos artificiales para estimulación de la nidificación, mejoramiento de la oferta alimentaria lacustre, manejo hídrico para generación de cuerpos lacustres aptos, entre otros. Además, se continuará apoyando las investigaciones desarrolladas por el sector privado, tales como el proyecto "Incubación y alimentación artificial de flamenco andino" que ejecuta Minera Escondida Ltda. Por otra parte, se fomentará el estudio de variables sanitarias que intervienen en el desarrollo de colonias de nidificación, considerando la importancia del tema para el manejo de las poblaciones y el interés por desarrollar esta línea de investigación por parte de universidades locales e instituciones internacionales de conservación.

Gestión internacional

Se propone fortalecer la gestión internacional en el marco del GCFA, a fin de dar continuidad a la comunicación lograda manteniendo reuniones anuales de coordinación con los puntos focales técnicos y administrativos del GCFA. En el marco del Grupo, se impulsarán las siguientes gestiones:

- Firma de memorándum de entendimiento entre instituciones o cancillerías para la conservación de flamencos, en virtud de la Convención Internacional para la Protección de Especies Migratorias Silvestres (Convención de Bonn).
- Elaboración de Proyecto para ser presentado al Global Environmental Found (GEF), para la creación y posterior administración de una reserva trinacional entre Argentina, Bolivia y Chile en la zona núcleo de distribución del flamenco andino.
- Elaboración de proyecto de capacitación de personal de áreas protegidas en el hábitat de flamencos.
- Continuación de censos simultáneos, entre otros.

PRESUPUESTO

Aportes institucionales (base anual en \$)

Línea de acción	Presupuesto Regional (1)	Equipos	Total
Monitoreo	1.000.000	2.500.000	3.500.000
Protección	600.000	5.000.000	5.600.000
Fortalecimiento	1.610.000	12.000.000	13.610.000
Fomento	0	0	0
Gestión	1.625.000	0	1.625.000
Total	4.835.000	19.500.000	24.335.000

¹Considera las regiones de Tarapacá, Antofagasta y Atacama. El presupuesto regional considera sueldos, viáticos y bienes y servicios.

Presupuesto requerido (base anual en \$)

Línea de acción	Viáticos	Operación	Total
Monitoreo	940.000	1.520.000	2.460.000
Protección	335.000	1.070.000	1.405.000
Fortalecimiento SNASPE	130.000	150.000	280.000
Fomento investigación	100.000	480.000	580.000
Gestión internacional	280.000	640.000	920.000
Total	1.785.000	3.860.000	5.645.000

REGION DE ATACAMA

**EVALUACION POBLACIONAL DEL YUNCO (*Pelecanoides garnotti*),
Y REGISTRO DE ALGUNOS DE SUS ASPECTOS REPRODUCTIVOS EN ISLAS
PROTEGIDAS DE LA COSTA DE ATACAMA**

DESCRIPCION Y OBJETIVOS

Determinar zonas de concentración de la especie, en las islas e islotes que integran áreas protegidas de cualquier categoría de manejo en la región de Atacama. Determinar el número de ejemplares y la localización de las colonias reproductivas registrando el éxito de las nidadas. Efectuar una primera aproximación a los factores que influyen en sus bajas poblacionales.

ACTIVIDADES

Registros censales de islas e islotes en áreas protegidas de la región de Atacama. Estos sitios insulares son; la isla Chañaral de Aceituno localizada en la provincia de Huasco y que conforma parte de la Reserva Nacional Pingüino de Humboldt; la isla Grande en la Provincia de Copiapó habiéndose presentado en ésta el estudio técnico para su afectación como Reserva Nacional Morro de Bahía Inglesa, y la isla Pan de Azúcar localizada en la provincia de Chañaral, afectada al Parque Nacional Pan de Azúcar. Realización de registros ecobiológicos sobre las colonias establecidas.

PRESUPUESTO

Costos : \$ 6.000.000

CRONOGRAMA

Actividades	Año 1	Año 2
Bibliografía	X	
Prospecciones	X	
Censos	X	X
Informes	X	X

**FACTORES QUE INFLUYEN EN LA COLONIZACION DE LA
TAGUA CORNUDA (*Fulica cornuta*) EN AREAS PROTEGIDAS
ALTIPLANICAS DE LA REGION DE ATACAMA**

DESCRIPCION Y OBJETIVOS

Registrar información sobre los sitios recientes de colonización de la tagua cornuda en lagunas alto andinas de la Región de Atacama. Efectuar una aproximación a las variables que influyen en esta colonización y determinar el éxito de la misma.

ACTIVIDADES

Monitorear los probables sitios de colonización de la especie registrando la época de arribo y de salida de los ejemplares del área así como sus tiempos de permanencia en ésta. Caracterizar física, química y biológicamente estos sitios de colonización. Determinar la flora sumergida de estas lagunas y las especies de invertebrados y vertebrados que en ellas se desarrollan. Efectuar registros poblacionales de los ejemplares y de su ecología y biología reproductiva. Efectuar análisis comparativos de estas variables contrastándolos con los distintos cuerpos de lacustres de la Región de Atacama fin de determinar el hábitat óptimo para la especie.

PRESUPUESTO

Costos : \$ 9.000.000

CRONOGRAMA

Actividades	Año 1	Año 2	Año 3
Adquisición de Equipos	X		
Prospecciones	X	X	
Censos	X	X	
Análisis biológico		X	X
Informes	X	X	X

**PROSPECCIONES DE CHINCHILLA ANDINA (*Chinchilla brevicaudata*),
EN AREAS PROTEGIDAS DE LA REGION DE ATACAMA**

DESCRIPCION Y OBJETIVOS

Determinar sitios de concentración o presencia de colonias de chinchilla andina en áreas protegidas del altiplano de Atacama. Efectuar una primera aproximación a la evaluación de las poblaciones en estas áreas.

ACTIVIDADES

Registro de ejemplares en sitios favorecidos de áreas silvestres protegidas de la Región de Atacama. Obtener antecedentes, sobre su estado y número poblacional. Reunir antecedentes sobre la interacción histórica y actual entre la especie y las comunidades altiplánicas en la Región.

PRESUPUESTO

Costos : 4.000.000

CRONOGRAMA

Actividades	Año 1	Año 2
Prospecciones	X	
Censos	X	
Capturas	X	X
Informes	X	X

**PROSPECCION Y CONOCIMIENTO BASICO DE LA BIOLOGIA DEL SURI
(*Pterocnemia pennata*), EN AREAS PROTEGIDAS O DE INTERES
ECOLOGICO EN LA REGION DE ATACAMA**

DESCRIPCION Y OBJETIVOS

Localización de sitios de concentración o de presencia de suri en la Región de Atacama. Evaluación poblacional de los ejemplares. Registro de algunas características sociales y ecológicas de la especie.

ACTIVIDADES

Obtención de antecedentes históricos y antiguos sobre la distribución de la especie en la Región de Atacama. Registro de sitios considerados como de importancia para la presencia de la especie. Censos en los sitios de observación y eventual registro de las actividades diarias de los ejemplares y de las características de los grupos. Caracterización biológica de los hábitat.

PRESUPUESTO

Costos : \$ 4.000.000

CRONOGRAMA

Actividades	Año 1	Año 2	Año 3
Bibliografía	X		
Adquisición de Equipos	X		
Prospecciones	X	X	
Caracterización de hábitat	X	X	X
Informes	X	X	X

**CONSERVACION Y MANEJO
DEL PINGÜINO DE HUMBOLDT (*Spheniscus humboldti*)
Y DE SU HABITAT A LO LARGO DE LA COSTA DE CHILE**

DESCRIPCION Y OBJETIVOS

Evaluar poblacionalmente las colonias reproductivas del pingüino de Humboldt en toda su área de distribución, esto es, la costa de Chile situada entre las Regiones de Tarapacá y Los Lagos. Caracterizar biológica y ecológicamente las islas e islotes que conforman sus colonias de reproducción, registrar el grado de presión a que están sometidas, y activar los mecanismos necesarios para lograr la inclusión de aquellas que no estén protegidas, en alguna categoría de manejo de área marina o del SNASPE.

ACTIVIDADES

Capacitar a Guardaparques de Unidades del SNASPE con influencia marina, en labores de censos y registros bioecológicos de fauna marina. Realizar censos a fin de determinar el número de efectivos del pingüino de Humboldt en su área de distribución, y realizar registros bioecológicos en las colonias reproductivas determinando el éxito de las nidadas y el porcentaje de reclutamiento de los juveniles en la población. Determinar o revalidar el estado de la población en su área de distribución, por regiones. Realizar acciones de Educación Ambiental. Efectuar análisis comparativos poblacionales de las colonias. Determinar probables interferencias o competencia con las pesquerías industriales y artesanales en las cercanías de las áreas de forrajeo.

PRESUPUESTO

Costos : US \$ 98.000

CRONOGRAMA

Actividades	Año 1	Año 2	Año 3
Adquisición Equipos	X		
Capacitación	X		
Prospecciones	X	X	X
Censos	X	X	X
Informes	X	X	X

**BASE DE INFORMACIONES SOBRE EL GUANACO
(*Lama guanicoe*), PARA SU MONITOREO EN EL
PARQUE NACIONAL LLANOS DE CHALLE**

DESCRIPCION Y OBJETIVOS

Evaluar numéricamente la población de guanacos existente en el Parque Nacional Llanos de Challe, registrando información sobre la frecuencia y época de las pariciones, y la cantidad de crías que se asimilan a la población. Determinar el uso del tiempo de la población, dentro del Parque Nacional así como la estructuración social dominante de acuerdo con su composición jerárquica y en las distintas estaciones del año. Realizar registros sobre su alimentación y respecto del uso espacial que realizan los guanacos en esta área protegida.

ACTIVIDADES

Realización de censos estacionales y observaciones cuantitativas sobre la población de guanacos del Parque Nacional. Cuantificación y características de las fracciones de la población que participan en el proceso reproductivo. Determinación de sus horas de forrajeo y tránsito tanto dentro como fuera de los límites de la Unidad. Caracterización del uso del espacio en el Parque Nacional y su probable variación temporal, con el reconocimiento de las variables que influyen en este uso. Diseño de un Programa de Monitoreo.

PRESUPUESTO

Costos : \$2.000.000

CRONOGRAMA

Actividades	Año 1	Año 2
Capacitación	X	
Censos	X	X
Registros bioecológicos	X	X
Informes	X	X

CACTARIUM EN EL PARQUE NACIONAL LLANOS DE CHALLE

DESCRIPCION Y OBJETIVOS

Mantener una muestra representativa de las cactáceas del Parque Nacional Llanos de Challe a fin de que puedan conservarse como material científico, genético y de reconocimiento para los visitantes. Registrar las condiciones óptimas para la colecta, cuidados culturales, mantención y desarrollo a través del tiempo

ACTIVIDADES

Diseñar técnica y escénicamente un cactarium en el Parque Nacional Llanos de Challe. Capacitar a los Guardaparques de la Unidad en el reconocimiento y observación de este importante grupo de suculentas muchas de las cuales son endémicas de la Unidad. Diseñar las técnicas de colecta y de adecuación de hábitat para los ejemplares de las distintas especies. Confeccionar una cartilla para el reconocimiento de las especies.

PRESUPUESTO

Costos : \$ 3.000.000

CRONOGRAMA

Actividades	Año 1	Año 2
Diseño cactarium	X	
Capacitación	X	
Obras	X	
Mantención	X	X
Cartilla	X	

CONOCIMIENTO DE LA FLORA VASCULAR DEL PARQUE NACIONAL NEVADO TRES CRUCES

DESCRIPCION Y OBJETIVOS

Capacitar al personal de Guardaparques de la Unidad en el reconocimiento de las distintas especies que conforman la flora vascular del Parque Nacional Nevado Tres Cruces, a fin de que puedan realizar labores de monitoreo vegetal, servir de colaboradores en futuros proyectos de flora y desempeñarse en mejor forma en su quehacer profesional

ACTIVIDADES

Contratación de un profesional o especialista para la instrucción en el reconocimiento, observación e identificación de las distintas especies de flora vascular del Parque Nacional. Confección de un herbario duplicado a fin de ser mantenido en la Unidad con fines de referencia botánica o como material educativo y didáctico.

PRESUPUESTO

Costos : \$ 3.000.000 (1 año)

CRONOGRAMA

Actividades	Primer semestre	Segundo semestre
Contratación personal	X	
Capacitación	X	X
Informe		X

REGION DE COQUIMBO

GENETICA DE CHINCHILLAS (*Chinchilla lanigera*): UNA APROXIMACION PARA ORIENTAR EL MANEJO DE ESTA ESPECIE

DESCRIPCION

Se plantea caracterizar genéticamente las poblaciones relictuales de chinchilla (*Chinchilla lanigera*), mediante técnicas de análisis de ADN.

Actualmente, sólo existen dos sitios confirmados con la presencia de esta especie en el país (Aucó, comuna de Illapel; y Quebrada Honda, comuna de La Higuera). Los estudios comparativos de ambas poblaciones son escasos. La mayor parte de ellos se han centrado en la ecología de la especie, utilizando como sustrato, casi exclusivamente, a las colonias existentes en la Reserva Nacional Las Chinchillas (Aucó, comuna de Illapel).

Con este estudio se pretende profundizar aspectos básicos sobre la biología de la especie (su genética), comparar la situación de las dos poblaciones hasta ahora detectadas, de manera de orientar el trabajo futuro en el manejo de éstas.

OBJETIVOS

- Estimar la diversidad genética mediante análisis de DNA en dos poblaciones alopátridas de *Chinchilla lanigera*, a fin de evaluar la estructura genética de sus poblaciones en relación a la diversidad genética total de la especie.
- Evaluar el probable flujo génico entre poblaciones con distintos grados de aislamiento geográfico, con el propósito de delimitar stock genéticos silvestres que sirvan de base para el desarrollo de programas de manejo y conservación de sus poblaciones.

Obtener conocimiento básico sobre los procesos genéticos y evolutivos que operan en las poblaciones naturales de este roedor, a fin de establecer criterios y procedimientos técnicos para el manejo racional de su patrimonio genético.

JUSTIFICACION

El conocimiento sobre la genética de chinchilla es escaso. El estudio genético otorga importantes herramientas para diagnosticar el verdadero estado "en peligro de extinción" de la especie, así como para manejar o dirigir experiencias en su manejo.

PRESUPUESTO ESTIMADO

\$20.000.000

CRONOGRAMA

Actividades	Año 1	Año 2	Año 3
Toma de muestra	X	X	X
Corrida de electroforesis proteínas	X	X	
Corrida electroforesis DNA		X	X
Análisis de resultados		X	X
Informe			X

CONSERVACION DE LA CHINCHILLA CHILENA (*Chinchilla lanigera*). UNA PROPUESTA PARA AMPLIAR EL RANGO DE DISTRIBUCION GEOGRAFICA DE LA ESPECIE

DESCRIPCION

La chinchilla lanígera (*Chinchillidae*) es un roedor histricognato endémico de Chile. Su distribución histórica se extendía desde TalTal hasta Talca; sin embargo, en la actualidad sólo se conocen colonias silvestres en el sector de Illapel y en La Higuera.

Hasta ahora se han conseguido importantes avances en el estudio de la ecología de esta especie, aunque falta sistematizar dichos esfuerzos. Con la presente propuesta se pretende desarrollar un estudio sistemático que permita aportar al mejoramiento del actual estado de conservación de la chinchilla (en peligro de extinción), ampliando su rango de distribución geográfica hacia sitios que históricamente formaron parte de su hábitat natural

OBJETIVOS

- Estandarizar una técnica adecuada para el desplazamiento y reintroducción de colonias y/o individuos de la especie chinchilla.
- Valiéndose de índices de adecuación al hábitat para chinchilla, se propone detectar sitios potencialmente adecuados dentro de la región de Coquimbo, que permitan reintroducir chinchillas y ampliar el rango de distribución geográfica actual de la especie.

JUSTIFICACION

A pesar de la carencia de información de largo plazo respecto de la dinámica poblacional de las colonias de chinchillas existentes en la Reserva, se ha planteado que las colonias se estarían fragmentando, disminuyendo la superficie que ocupan dentro de ella. Estos estudios no son conclusivos respecto de un deterioro progresivo del estado de conservación de estas colonias, ni se corresponden con la última evaluación de la distribución espacial de éstas. Incluso, estos últimos estudios permiten sostener que el número de colonias existentes en la Reserva está de acuerdo con la capacidad de carga del lugar.

Por lo tanto, el doble propósito de rescatar colonias de chinchillas vulnerables y mejorar el estado de conservación de la especie, no necesariamente pasa por reintroducir colonias, familias o individuos dentro de la Reserva. Sin embargo, en este lugar se cuenta con todas las condiciones para estandarizar y afinar alguna metodología eficiente y eficaz en el desplazamiento y reintroducción de animales desde sitios deteriorados a otros potencialmente más adecuados.

PRESUPUESTO ESTIMADO

\$ 50.000.000

CRONOGRAMA

Actividades	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Revisión de literatura	X			
Técnicas de reintroducción	X	X		
Prospección de sitios		X	X	
Reubicación de colonias			X	X

REINTRODUCCION DE GUANACOS (*Lama guanicoe*) EN EL PARQUE NACIONAL FRAY JORGE. UNA ALTERNATIVA DE CONSERVACION DE LA ESPECIE

DESCRIPCION

Se propone la reintroducción de núcleos familiares de guanacos en el Parque Nacional Bosque de Fray Jorge, de manera de contribuir con la conservación de esta especie y controlar la productividad primaria del Parque, disminuyendo los riesgos de posibles incendios forestales al interior de la Unidad.

OBJETIVOS

- Conservar grupos de individuos silvestres de guanaco en el Parque Nacional Fray Jorge.
- Controlar la productividad primaria del parque.
- Proyectar el manejo de la especie, involucrando a las comunidades aledañas de la unidad.

JUSTIFICACION

La principal concentración de poblaciones de guanacos (*Lama guanicoe*) se encuentra en Tierra del Fuego y la Patagonia. Su número estuvo a niveles muy críticos, lo que motivó incluirla en el estatus de especie “vulnerable” a nivel nacional y “en peligro de extinción” en la Región de Coquimbo.

Las causas de su retroceso numérico se han debido, principalmente, a una sobreexplotación de este recurso con fines deportivos y/o alimenticios para la población humana, y a la eliminación de cobertura vegetal necesaria para la nutrición de la especie, tanto por el avance de la desertificación como por cambios en el uso de los suelos en las áreas que éste habita.

La protección de los recursos vegetacionales del PN Bosque de Fray Jorge, ha permitido el desarrollo de una exuberante vegetación de tipo herbáceo que, en la estación de estío, pasa a transformarse en una amenaza evidente por el peligro de incendio. Para reducir estos riesgos, es importante incorporar a la cadena trófica un consumidor primario que no afecte la dinámica natural de los ecosistemas del Parque. Tanto por los antecedentes históricos y actuales sobre la distribución de guanacos, esta especie demuestra ser una muy buena alternativa.

PRESUPUESTO ESTIMADO

\$ 10.000.000

CRONOGRAMA

Actividades	Año 1	Año 2	Año 3
Reintroducción en semicautiverio	X		
Liberación de animales		X	X
Monitoreo	X	X	X
Propuestas de manejo			X

MONITOREO DE LA FAUNA NATIVA CON PROBLEMAS DE CONSERVACION EN LA REGION DE COQUIMBO

DESCRIPCION

Durante mucho tiempo se han desarrollado diferentes censos y monitoreos, de diferente escala espacio-temporal, de la fauna con problemas de conservación de la Región. Estos estudios se han desarrollado principalmente al interior de las áreas silvestres protegidas, considerando otros sitios cuando se trata de especies en la categoría "peligro de extinción".

Se propone sistematizar estos estudios, para la fauna más conspicua de la región. Para ello se plantea un estudio sobre la distribución y abundancia, dentro de la región, de las siguientes especies: chinchilla (***Chinchilla lanigera***), guanacos (***Lama guanicoe***), loro trichahue (***Cyanoliceus patagonus***) y pingüino de Humboldt (***Spheniscus humboldti***).

OBJETIVOS

- Estimar, para la Región de Coquimbo, la distribución y abundancia de chinchillas, guanacos, loro trichahue y . pingüino de Humboldt.

JUSTIFICACION

Tanto en la determinación de sitios prioritarios para incorporar al SNASPE, como en la determinación de las áreas de influencia de nuestras actuales ASP, desde la perspectiva de la fauna nativa con problema de conservación, resulta fundamental complementar y actualizar sus antecedentes de distribución y abundancia. Si bien existen esfuerzos anteriores respecto de la obtención de este tipo de antecedentes, estos han sido esporádicos y de una escala espacial y temporal reducida.

PRESUPUESTO ESTIMADO

■ \$ 30.000.000

CRONOGRAMA

Actividades	Año 1	Año 2	Año 3
Revisión de antecedentes	X		
Prospecciones	X	X	X
Publicación			X

REGION DE VALPARAISO

EDICION DE CATALOGO DE LA FLORA SILVESTRE DEL SNASPE REGIONAL CONTINENTAL

DESCRIPCION

El Proyecto consiste en editar un Catálogo Florístico de las especies vegetales presentes en las Unidades del Sistema de Areas Silvestres Protegidas de la Quinta Región, para formar una base de datos de los recursos vegetacionales que albergan dichas unidades, y que sirvan de línea base como apoyo a la publicación, revisión y actualización de Planes de manejo y otros estudios relativos al SNASPE, así como también a investigadores en dichos recursos.

OBJETIVOS

- Elaborar inventario florístico del SNASPE Regional
- Editar el catálogo florístico correspondiente.

JUSTIFICACION

A pesar que existen listados florísticos de algunas de las Unidades del SNASPE regional, ellos no han sido actualizados recientemente. Junto a lo anterior, se requiere conocer además con mayor profundidad la relación de especies alóctonas presentes en las áreas protegidas, todo lo cual puede servir de base para posteriores estudios de distribución, abundancia, frecuencia, etc.

PRESUPUESTO ESTIMADO: \$ 2.380.000

Contratación Profesional x 8 meses	\$ 1.280.000
Materiales de impresión	\$ 1.100.000

TOTAL	\$ 2.380.000

CRONOGRAMA

Actividades	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E
Salidas a terreno	X	X		X		X		X		X	X	
Elaboración informes												X

**PROSPECCION DE CHINCHILLA CHILENA (*Chinchilla lanigera*),
EN LAS PROVINCIAS DE PETORCA, SAN FELIPE Y LOS ANDES**

DESCRIPCION

El Proyecto considera la prospección de poblaciones de *Chinchilla lanigera*, chinchilla chilena, en las provincias de Petorca, San Felipe y Los Andes, sectores donde se ha tenido conocimiento de que podrían haber algunas poblaciones de esta especie. Se considera contratar un profesional de la especialidad para efectuar dicho estudio, con apoyo logístico de la Corporación.

OBJETIVOS

- Prospeccionar poblaciones de *Chinchilla lanigera* en las provincias de Petorca, San Felipe y Los Andes.
- Identificar áreas de presencia de la especie y proponer estrategias de protección.

JUSTIFICACION

La especie en comento aparece catalogada como EN PELIGRO según el Libro Rojo de los Vertebrados de Chile (Glade, 1993), y sin indicación aparente que se encuentre en la Quinta Región. No obstante lo anterior, se tiene conocimiento, de acuerdo a lugareños, que en los sectores indicados existirían poblaciones de dicha especie. Dada la limitada distribución actual de la especie y debido a la escasez de poblaciones naturales, se requiere conocer definitivamente su presencia o ausencia en la Quinta Región.

PRESUPUESTO ESTIMADO: \$ 1.850.000

Contratación Profesional x 6 meses	\$ 1.680.000
Apoyo logístico CONAF	\$ 200.000
Materiales de impresión	\$ 210.000

TOTAL \$ 2.090.000

CRONOGRAMA

Actividades	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR
Prospecciones	X	X	X	X	X	
Elaboración informes						X

CENSO DE AVIFAUNA EN LA RESERVA NACIONAL EL YALI Y EN EL HUMEDAL ADYACENTE

DESCRIPCION

El humedal El Yali es considerado una de las áreas de concentración de avifauna más importantes de la Zona Central, con 120 especies, de las cuales ocho de ellas tienen problemas de conservación. El Proyecto contempla la realización de censos de aves acuáticas por un periodo de dos años (12 censos por año), en la Reserva Nacional El Yali y en el humedal, realizados por un profesional del área, quien además deberá realizar actividades de educación ambiental en la comunidad local. Se considera el supuesto que al término del Proyecto se habrá contratado más guardaparques de modo de continuar periódicamente con esta actividad.

OBJETIVOS

- Censar avifauna acuática en los diferentes cuerpos de agua del humedal El Yali, con énfasis en las especies con problemas de conservación.
- Analizar los cambios en abundancia de especies.
- Detectar áreas de alimentación y nidificación de las especies con problemas de conservación.
- Detectar efectos de contaminantes y otras amenazas.
- Realizar actividades de educación ambiental en escuelas del sector.

JUSTIFICACION

En el humedal El Yali ocurren al menos 43 especies de aves acuáticas, de las cuales 31 son residentes, 2 ocasionales y 10 visitantes. Ocho de ellas están en alguna categoría de amenaza, como por ejemplo: ***Coscoroba coscoroba***, cisne coscoroba (En Peligro); ***Cygnus melanocoryphus***, cisne de cuello negro, ***Theristicus caudatus melanopis***, bandurria, ***Phoenicopterus chilensis***, flamenco chileno, y ***Gallinago paraguaiae***, becacina, todas ellas vulnerables. Esta unidad forma parte del gran humedal El Yali, el cual acaba de ser declarado zona prohibida de caza, debido al grado de amenaza permanente en que se encuentran las aves que allí nidifican, se alimentan o descansan.

PRESUPUESTO ESTIMADO: \$ 1.860.000

Contratación Profesional: \$ 1.560.000
Materiales de oficina y fotográficos: \$ 100.000
Materiales para Ed. Ambiental: \$ 200.000

TOTAL \$ 1.860.000

CRONOGRAMA

Actividades	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A
Censos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Elaboración informes								X				X

ESTUDIOS POBLACIONALES DE MAMIFEROS TERRESTRES EN LA RESERVA NACIONAL LAGO PEÑUELAS

DESCRIPCION

Se requiere conocer los tamaños poblacionales, hábitos alimenticios, distribución, aspectos reproductivos y otros antecedentes sobre especies de mamíferos terrestres considerados en alguna categoría de amenaza, como *Pseudalopex culpaeus*, zorro culpeo, *Pseudalopex griseus*, zorro chilla, *Galictis cuja*, quique, *Conepatus chinga*, chingue, y otras, estudio que puede ser abordado por alumnos tesistas de la especialidad de Biología o Medicina Veterinaria. Para este estudio se debe considerar al menos 12 meses para la obtención de datos básicos que servirán como antecedentes para el manejo de algunas medidas de conservación.

OBJETIVOS

- Conocer tamaños poblacionales, aspectos reproductivos, distribución, hábitos alimenticios, y otros rasgos de algunos mamíferos terrestres mayores presentes en la Reserva Nacional Lago Peñuelas.
- Elaborar cartografía con determinación de áreas de tránsito, alimentación, reproducción, distribución y concentración de dichas especies.
- Proponer medidas de conservación y protección.

JUSTIFICACION

La Reserva Nacional Lago Peñuelas ha sido estudiada concentrando sus investigaciones y censos más bien a su avifauna y micromamíferos, existiendo una escasez de estudios dirigidos a mamíferos terrestres de talla mediana, en especial de carnívoros. Solamente se conoce la presencia de ellos a través de los listados de fauna, pero se requiere profundizar más en aspectos de su biología y ecología como los señalados en la descripción del Proyecto. En general son especies que tienden a reducir sus poblaciones en la Zona Central debido a los cambios en el uso del suelo que se están produciendo.

PRESUPUESTO ESTIMADO: \$ 2.234.000

Contratación tesista x 12 meses:	\$ 2.160.000
Materiales fotográficos:	\$ 24.000
Materiales de oficina	\$ 50.000

TOTAL \$ 2.234.000

CRONOGRAMA

Actividades	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M
Estudios poblacionales	X	X				X	X			X	X	
Elaboración y entrega informes parciales y final	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

REGION METROPOLITANA

REINTRODUCCION LORO TRICAHUE EN LA RESERVA NACIONAL RIO CLARILLO

DESCRIPCION

El proyecto es de continuidad y corresponde al que CONAF realiza desde el año 1985 entre las Regiones de Coquimbo, Metropolitana y del Maule, destinado al establecimiento de colonias reproductoras de *Cyanoliseus patagonus byroni* al interior de las Unidades del SNASPE. Mediante el presente proyecto se pretende incrementar la población de loros del proyecto (mediante ampliación de jaula y/o instalación de otra) y generar una población con un número mínimo que disminuya a futuro los problemas de consanguinidad y reduzca las eventuales pérdidas por predación, una vez liberados los ejemplares.

Las actividades esenciales comprenderán: el incremento de individuos en la colonia; su manejo (veterinario y alimenticio); realización de estudios etológicos y biológicos; generación de condiciones para reproducción de acuerdo a los datos obtenidos anteriormente y liberación paulatina cuando los ejemplares sean adultos. El punto de inicio del presente proyecto debiera incluir una jornada o evento de evaluación de la marcha anterior del proyecto, que oriente el accionar futuro del mismo. Tampoco se descarta en este caso la búsqueda externa de financiamiento del proyecto.

OBJETIVOS

- Reintroducción en la R.N. Río Clarillo de una colonia reproductora de loros tricahues, tomando como base la mantención de su crianza en cautividad en óptimas condiciones.

JUSTIFICACION

Cyanoliseus patagonus byroni representa una especie endémica de Chile y se encuentra categorizada "En Peligro de Extinción" (Glade 1987). La zona central del país, en particular la actual Región Metropolitana y la Región de Valparaíso eran parte de la amplia distribución de la especie, existiendo registros incluso de sus desplazamientos a la zona litoral del área. Pese a ello, en la actualidad está considerada extinta en esta región, no existiendo avistamientos, por lo menos en los últimos 12 años, a pesar de existir colonias naturales en otras regiones centrales del país.

El año 1986 se dio inicio en la R.N. Río Clarillo al proyecto destinado a reintroducir esta especie en el lugar. Luego de 7 años, en 1993 se registró el primer nacimiento, seguido los años 1995, 1996, 1997, con un total de 6 pollos. Estos nacimientos son los primeros que registra el proyecto de CONAF y coincide con el hecho que en la región la especie está considerada extinta, lo cual representa una

relevancia particular. Pese a lo anterior, la baja población de individuos en la jaula, así como algunas incógnitas del manejo futuro, hacen necesario el análisis de las tareas efectuadas y el reforzamiento de este proyecto en la Región Metropolitana.

PRESUPUESTO

Total del Proyecto (10 años) \$16.100.000

CRONOGRAMA

Actividades	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Evaluaciones	X					X				
Manejo y mantención	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ampliaciones jaula		X	X							
Estudios diversos				X	X	X	X	X	X	X
Difusión				X			X			X
Publicación informes			X			X			X	
Informe final										X
Costo M\$	1000	4800	1200	1200	1000	1500	1200	1000	1200	2000

RECUPERACION DE AVELLANITA BUSTILLOSI

DESCRIPCION

El presente proyecto es continuidad del que se realiza en la actualidad y se divide en dos períodos de ejecución. Durante el primero (2 años) se recopilarán, ordenarán y clasificarán antecedentes sobre: información biológica, ubicación y distribución de la especie, así como los de viverización que CONAF y por el Jardín Botánico Nacional han estado registrando desde 1994, publicándolos al final del citado período.

Durante una segunda etapa se difundirá en la zona de distribución natural de la especie (Aculeo-Altos de Cantillana) el conocimiento adquirido de ella, propiciando su identificación y valorización por parte de los vecinos. De ser pertinente además, se iniciarían acciones destinadas a la reproducción y reintroducción *in situ*. En este período se considera también extender la búsqueda de la especie hacia otros lugares de condiciones similares, tanto en la Región Metropolitana, como fuera de ésta (Regiones de Valparaíso y de O'Higgins) con funcionarios de esas mismas regiones.

OBJETIVO

- Actualizar la información disponible de la especie y fomentar su protección *in situ* por parte de la comunidad.

JUSTIFICACION

La especie ***Avellanita bustillosi***, se encuentra en la categoría de "En Peligro de Extinción", con tercera prioridad nacional, siendo la única especie de esa categoría presente en la Región Metropolitana. Además posee importancia biológica adicional a causa de su peculiar endemismo y su condición de monotípica, lo que resalta su importancia desde la perspectiva de la conservación de la diversidad biológica.

Pese a lo anterior, la especie no había sido observada desde hacía más de 100 años, existiendo sólo herbarios de referencia. En la última década, y en particular, luego del Simposio Sitios Prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad, la U.G. Regional, a través de su Programa Flora Silvestre, ha encontrado algunas poblaciones de la especie, todas ellas no descritas, y simultáneamente se han experimentado diversas técnicas de reproducción. Por los resultados obtenidos sería de relevancia publicar esta información, ya que *a priori* se podría concluir que la reproducción y reintroducción de la especie en su zona de distribución natural sería altamente probable, propiciándose así medidas concretas para su recuperación.

En relación con medidas para su conservación y manejo, se estima que aún es muy pronto y se carece de información específica que permita sugerir acciones en ese sentido.

PRESUPUESTO

Años 1 – 2 \$ 1.100.000
Años 3 – 10 \$ 5.500.000

Total del Proyecto (10 años) \$ 6.600.000

CRONOGRAMA

Actividades	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Recopilación biológica	X									
Redacción documento		X								
Publicación		X								
Difusión a la comunidad			X	X						
Actualización distribución			X			X			X	
Programas E. Ambiental.				X	X	X				
Programa de viveros					X	X	X	X	X	
Reintroducción							X	X	X	
Informes de avance			X			X			X	
Informe final										X
Costo M\$	300	800	400	600	1000	1000	800	800	400	500

CATASTROS DE FLORA Y FAUNA EN UNIDADES DEL SNASPE DE LA REGION METROPOLITANA

DESCRIPCION

Proyecto nuevo, mediante el cual se espera actualizar los listados existentes para la R.N. Río Clarillo y el M.N. El Morado y recopilar los del S.N. Yerba Loca.

Durante el primer año se definirán las metodologías y técnicas a emplear en cada unidad, así como un sistema de monitoreo y actualización permanente de la información por parte del personal de guardaparques. Cumplida esta etapa se iniciará una secuencia gradual de catastros armónicos a la elaboración de sus respectivos Planes de Manejo. De esta manera, se comenzará con el M.N. el Morado los años 2000 a 2001 (actualización P. de Manejo año 2002), para continuar con el S.N. de Yerba Loca los años 2002 a 2003, y concluir con la R.N. Río Clarillo los años 2004 a 2005 (actualización año 2006).

Se tiene previsto que la metodología a emplear deberá considerar el uso de sistemas computacionales y de bases de datos, de fotografías aéreas, GPS, e identificación y caracterización de áreas críticas.

OBJETIVO

- Mantener actualizados los listados de flora y fauna de las unidades administradas, de modo tal que contribuyan a la elaboración de planes de manejo y a la toma de decisiones.

JUSTIFICACION

La principal responsabilidad de la Unidad de Gestión corresponde a la administración eficiente de las unidades del SNASPE. Para ello, las políticas regionales contemplan la elaboración de planes de manejo como herramientas directrices del accionar institucional en estos lugares. Dichos documentos requieren a la vez ser abastecidos con información de diversa índole, pero muy en particular con los datos precisos y exactos del estado y ubicación de los recursos de flora y fauna presentes, en especial aquellos con problemas de conservación. Lamentablemente la generación de esta información habitualmente es dificultosa, debido a la carencia de una metodología apropiada para la recopilación de datos y del procesamiento posterior de la información. Por lo general, y es el caso de esta UG, se cuenta eso sí con el personal idóneo para la recopilación inicial en terreno de los datos y el monitoreo posterior.

PRESUPUESTO

Total del Proyecto (10 años) \$ 6.200.000

CRONOGRAMA

Actividades	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Diseño metodología	X									
Catastro MN El Morado		X	X							
Catastro SN Yerba Loca				X	X					
Catastro RN Río Clarillo						X	X			
Monitoreo MN El Morado				X	X	X	X	X	X	X
Monitoreo SN Yerba Loca						X	X	X	X	X
Monitoreo RN Río Clarillo								X	X	X
Costo M\$	300	600	600	700	700	1200	1200	300	300	300

CENSOS DE AVIFAUNA EN SITIOS PRIORITARIOS DE LA REGION METROPOLITANA

DESCRIPCION

Proyecto de continuidad, que comprende la realización de censos a los 4 principales humedales de la Región: Aculeo, Huechún, Batuco, Sistema Laguna Negra - Lo Encañado.

Cada lugar se visita en dos oportunidades durante cada estación climática (de preferencias los mismos días de un año a otro). En cada ocasión se recorre todo el espejo de agua, estableciendo puestos de observación en los cuales se identifican y cuantifican la totalidad de las especies amenazadas. Además se obtienen antecedentes de la evolución de las condiciones ambientales circundantes y de otras eventuales amenazas al lugar.

OBJETIVO

Mantener información actualizada de las poblaciones de avifauna presentes en los humedales de la Región Metropolitana y de sus condiciones ambientales.

JUSTIFICACION

La Región Metropolitana es la zona del país más densamente poblada, por cual existe un alto grado de alteración ambiental y de sistemáticas nuevas amenazas al entorno silvestre. Asimismo, el hecho de constituir una región mediterránea origina que sus escasos cuerpos de agua constituyan los únicos lugares de concentración de avifauna, lo que ha llevado a que tres de los cuatro ambientes de humedales existentes hayan sido censados desde hace casi 10 años por CONAF estando considerados sitios prioritarios por la biodiversidad que albergan. El cuarto representa un sistema lacustre natural andino de gran extensión e importancia.

Los antecedentes que hasta la fecha ha generado este proyecto han impulsado la protección de dos de estos declarándolos sitios libres de caza, habiéndose impedido asimismo la instalación de vertederos de basura en sus cercanías.

Finalmente, cabe destacar la importancia mundial de los humedales en la conservación de la diversidad biológica por constituir áreas de gran riqueza específica, lugar de nidificación y reproducción y de tránsito de especies migratorias.

PRESUPUESTO

Total del Proyecto (10 años) \$ 4.450.000

CRONOGRAMA

Actividades	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Censos periódicos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Publicación de informes				X			X			X
Costo M\$	400	400	450	500	400	450	500	400	450	500

RESTAURACION DE POBLACIONES CIPRES DE LA CORDILLERA (*Austrocedrus chilensis*), EN LA RESERVA NACIONAL RIO CLARILLO

DESCRIPCION

El proyecto contempla la plantación sistemática de aproximadamente unos 4.000 individuos de ciprés de la cordillera, en el cajón cordillerano de los Cipreses, al interior de la Reserva Nacional Río Clarillo, junto con la realización de experimentos que permitan determinar el efecto de diferentes agentes sobre su regeneración natural.

La metodología incluye la cosecha de semillas de diferentes poblaciones presentes en la Unidad y de otras áreas de la zona central, su viverización a lo menos en 2 niveles altitudinales, y con diferentes sustratos, para finalizar con la plantación de los individuos en un rango altitudinal, comprendido entre los 1.000 a 1.500 m.s.n.m.. Los experimentos de regeneración natural incluirán ensayos de exclusión de herbívoros y determinación del efecto de la competencia inter e intraspecífica, entre otros.

OBJETIVOS

- Recuperar poblaciones de *Austrocedrus chilensis* afectadas por la explotación histórica, para lograr poblaciones ecológicamente sustentables.

JUSTIFICACION

Científica: *Austrocedrus chilensis* es una especie endémica del cono sur de América, ubicándose las poblaciones más longevas (450 años) precisamente en el límite de distribución septentrional, lo cual coincide con la ubicación de la R.N. Río Clarillo. En esta zona, las poblaciones de esta especie tienen un marcado carácter relictual y están sujetas a regímenes de perturbación ecológica muy complejas y estresantes.

Estado de conservación: Esta especie se encuentra ubicada en la categoría de vulnerable, de acuerdo al Simposio de Flora Arbórea y Arbustiva de Chile, lo que sumado a las condiciones ecológicas del área, suponen una vulnerabilidad aún mayor.

Representatividad del Ecosistema: El ecosistema altoandino, del cual forma parte esta especie, cubre una superficie importante de la R.N. Río Clarillo, siendo la única Área Silvestre Protegida de la Región Metropolitana en la cual se encuentra presente esta Cupressacea.

PRESUPUESTO

Total del Proyecto (10 años) \$ 5.800.000

CRONOGRAMA

Actividades	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cosecha de semillas	X	X								
Trabajos experimentales	X	X	X	X	X	X	X	X		
Viverización	X	X	X							
Plantación			X	X	X	X				
Cuidados culturales			X	X	X	X	X	X	X	
Evaluación									X	X
Publicación										X
Costos M\$	600	600	900	700	700	700	400	400	400	400

REGION DE O'HIGGINS

ESTUDIO DE LA DISTRIBUCION Y DEL ESTADO DE CONSERVACION DE LAS POBLACIONES DE "BELLOTO DEL NORTE" (*Beilschmiedia miersii*) EN LA SEXTA REGION

DESCRIPCION

Mediante muestreos dirigidos a ecosistemas similares al actual área de detección regional para la especie (Cerro Poqui / Doñihue/ coordenadas UTM 6.216,4 km. NORTE y 309,7km. ESTE), se podrá dimensionar la distribución de esta especie en la Sexta Región, las asociaciones vegetales relacionadas con su presencia, y conocer su categoría de conservación desde un punto de vista local. La selección de las áreas de probable presencia que deberán ser prospectadas, se definirán mediante observación aérea de los cordones montañosos aledaños al Cerro Poqui, combinada con interpretación de fotografías aéreas, y la experiencia de lugareños y personal institucional que posean información de terreno valiosa para el proyecto. Las decisiones técnicas y la supervisión de las campañas de muestreo deberán necesariamente contar con la asesoría de profesionales tales como médicos veterinarios, biólogos, o profesionales experimentados en investigación de recursos naturales.

OBJETIVOS

- Contribuir al conocimiento de la distribución natural de las poblaciones de belloto del norte, en la Sexta Región.
- Desarrollar investigación básica de la especie, con la finalidad de aplicar estos conocimientos en iniciativas de protección y manejo

JUSTIFICACION

El belloto del norte, se encuentra considerada en el Libro Rojo de la Flora, como especie vulnerable. Sin embargo, al momento de efectuarse el Simposio correspondiente, se desconocía su presencia en la Región. La detección ocurrió durante el verano de 1989, por parte del Programa Regional de Patrimonio Silvestre, durante una prospección de sitios de interés vegetal. Se enviaron muestras a la Universidad de Chile, confirmando que este hallazgo desplazaba el límite sur de distribución conocido para la especie, en aproximadamente 30 km. (desde Cordillera de Alhué).

Lo anterior reviste un interés adicional, pues el área de detección, se encuentra a escasa distancia (aprox. 1.000 m.) del límite Nor-Oriente del Parque Nacional Palmas de Cocalán, constituyéndose en un desafío la detección de poblaciones al interior del Parque que podrían agregar peso a los argumentos que sean necesarios para obtener en el futuro la tución definitiva del área. Además el desafío anterior, aumenta con la creación de la actual R.N. Roblería del Cobre de Loncha, pues el punto del hallazgo, se halla situado igualmente a escasa distancia del límite Nor-Poniente de la R.N., y la eventual detección

al interior, le agregaría a la Unidad un valor ecológico, insospechado al momento de su creación.

PRESUPUESTO ESTIMADO (Miles de \$)

Prospección Aérea (3 hr. avión cuadriplaza)	250,0
Fotografías Aéreas Actualizadas /Color, en escala detallada 1: 5.000 o similar, con características técnicas que permitan visión estereoscópica	300,0
Contratación de un profesional externo, que asumirá como Jefe de Proyecto. (6 meses)	2.400,0
Costos de Operación (Bienes y Servicios)	2.500,0
Imprevistos	500,0

TOTAL **5.950, 0**

CRONOGRAMA

ACTIVIDAD	E	F	M	A	M	J
Prospección Aérea	X					
Toma de Fotografías	X					
Fotointerpretación	X	X				
Selección de áreas de muestreo		X				
Campañas de terreno			X	X	X	
Informe Final						X

DETERMINACION DEL GENOTIPO DE LA ESPECIE (*Lama guanicoe*) PRESENTE EN LA RESERVA NACIONAL RIO DE LOS CIPRESES

DESCRIPCION

La población conocida hoy día de guanacos existentes en la Reserva Nacional Río de los Cipreses bordea los 100 ejemplares. Los primeros censos efectuados en 1984 arrojaron un número de 11 individuos y desde que se retiró el ganado doméstico de su área de pastoreo en la reserva en 1995, la población ha tenido un fuerte incremento, no obstante, se tiene la inquietud que estén operando sobre ella los efectos de la endogamia o consanguinidad.

Como una de las formas de solucionar este problema, se ha planteado la reintroducción (restocking) de guanacos, pero se presenta el inconveniente de no saberse con certeza a qué variedad o subespecie corresponden estos guanacos.

Por tanto, se hace necesario conocer el genotipo de esta población y, paralelamente, aprovechar las muestras sanguíneas para determinar si existe o no heterocigosis en ella, lo cual orientará hacia una probable reintroducción poblacional o simplemente hacia un manejo reproductivo de los ejemplares existentes, según sean los resultados que se obtengan.

La duración de este estudio se estima en cuatro meses. Sin embargo, si fuese necesario otorgar más tiempo para el caso del análisis de laboratorio de las muestras sanguíneas, este tiempo adicional no alteraría los objetivos del proyecto ni afectaría la formulación presupuestaria.

OBJETIVOS

- Tal como se insinuó previamente, se plantea determinar por una parte, cual es el genotipo de la población presente en la Reserva Nacional Río de los Cipreses y por otra, la existencia o no de heterocigosis en ésta.
- Con la información que se obtenga, y según los resultados que arroje, se plantea formular posteriormente un proyecto de reintroducción poblacional, en el caso de determinarse un alto grado de homocigosis, para aportar variabilidad genética a la población existente y evitar una probable extinción de la especie a nivel regional.

Si no se determinara la existencia de una alta heterocigosis, la idea es propiciar posteriormente un proyecto de Manejo Reproductivo de los ejemplares existentes.

PRINCIPALES ACTIVIDADES

La principal actividad consistirá en obtener muestras sanguíneas de a lo menos 10 individuos (10% de la población), para lo cual se requiere de la previa ubicación vía terrestre de los lugares que más frecuentan los guanacos y preferentemente tratar de ubicar los grupos más grandes, para posteriormente, mediante el empleo de un helicóptero, disparar dardos desde el aire a los animales necesarios para la obtención de las muestras requeridas.

Una vez conseguidas las muestras, éstas serán enviadas a Estados Unidos para sus posteriores análisis de laboratorio.

Finalmente, se elaborará un informe, en el que se consignarán los resultados y las conclusiones y recomendaciones a que conduzca la información obtenida.

JUSTIFICACION

La presencia de guanacos de la Reserva Nacional Río de los Cipreses está representada por una población genéticamente aislada de la zona central, que no recibe aparentemente (no existe información suficiente para asegurarlo) aportes genéticos ni desde el Norte, ni desde el Sur, ni tampoco desde la zona costera de la misma Región de O'Higgins.

Por estas razones se ha considerado a esta especie como Vulnerable para la región de O'Higgins (Libro Rojo) y como tal requiere de toda la preocupación de la Corporación, que es la encargada de la administración y protección de los recursos naturales de las Areas Silvestres Protegidas.

Como recurso renovable es interesante también buscar alternativas de manejo sustentable para la especie, particularmente por la población de vecinos Los Chacayes, aledaños a la Reserva, que podrían tener en este importante recurso natural, una vía de sustento dentro de las escasas posibilidades productivas que puede encontrar en los terrenos que ocupan actualmente.

PRESUPUESTO ESTIMADO

Considerando la necesidad de emplear un helicóptero, más el concurso de a lo menos un profesional que dirija el proyecto (biólogo o veterinario) y personal de apoyo en terreno, más los exámenes de laboratorio de las muestras sanguíneas y elementos para la toma de muestras (sedante, dardos, rifle) y otros ítems menores, se estima la necesidad de un presupuesto de M\$4.200.

En este presupuesto está considerado que parte de los análisis de laboratorio serán efectuados sin cargo para el proyecto, a cambio de la información generada.

CRONOGRAMA

ACTIVIDADES	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4
Ubicación principales tropillas	X	X		
Obtención muestras sanguíneas		X		
Análisis de laboratorio		X	X	
Elaboración y entrega de informe			X	X

PROTECCION Y CONOCIMIENTO DEL LORO TRICAHUE EN LA SEXTA REGION

DESCRIPCION

Durante el período de mayor vulnerabilidad de la especie (Reproducción y Nidificación) se instalarán campamentos de protección al pie de las loreras más desprotegidas, que se encuentran en los sectores cordilleranos de San Fernando(Prov. de Colchagua), Rancagua, y Codegua, (Prov. de Cachapoal). Estos campamentos tendrán como objetivo adicional recabar información biológica, etológica e identificar las causas principales de amenaza de la especie en el entorno estudiado, tales como caza, captura para venta como mascotas, predación, etc. El período más apropiado para la implementación del proyecto es desde el mes de octubre (cuando las poblaciones regresan en forma masiva a sus áreas de nidificación para readecuar o reconstruir sus nidos, y aparearse), hasta fines del mes de enero siguiente ,cuando las parejas que se reprodujeron en la temporada, comienzan a abandonar los nidos dado que sus crías nuevas ya pueden volar.

Para cumplir este amplio objetivo, será necesario contar con la participación de un profesional experimentado en proyectos de evaluación y protección de recursos naturales (Jefe de Proyecto), como asimismo seleccionar personal de apoyo con especialización y sensibilidad en el tema. Se espera que este proyecto de protección se realice anualmente, con las mejoras que indique la experiencia de los años anteriores, hasta cuando pueda concluirse que la especie se halla fuera de peligro.

OBJETIVOS

- Protección directa de los principales sitios de nidificación del loro trichahue, en la Sexta Región.
- Estudios de su hábitat , biología, comportamiento, y factores de amenaza locales, con el fin de propiciar medidas efectivas de protección y/o manejo de la especie, en la Región.

JUSTIFICACION

El Libro Rojo de la Fauna de Vertebrados Terrestres de Chile, señala al Loro Trichahue, como especie en peligro de extinción en todas las regiones en que aún subsisten poblaciones naturales, siendo además reconocido por los especialistas que el rango de distribución de la especie en el pasado fue mucho mas extenso. En la Sexta Región, se han detectado las colonias de loro trichahue más numerosas del país, sin embargo, por diversas razones, preferentemente de financiamiento, o de accesibilidad, no ha sido posible desarrollar proyectos de investigación manejo y protección, de una magnitud y permanencia que sean acordes con el grado de importancia de la población regional en el total nacional.

Para subsanar en el futuro esta situación es necesario retomar las labores de vigilancia (protección) de las poblaciones de loro trichahue regionales, durante el periodo de mayor vulnerabilidad de la especie, y simultáneamente mejorar el conocimiento respecto de su comportamiento, sitios de alimentación, tasas de reproducción, presión de caza y captura, con la finalidad de diseñar medidas de protección efectivas para la realidad regional.

PRESUPUESTO ESTIMADO (Miles de \$)

1 Jefe de Proyecto (4 meses x M\$ 500,0)	2.000,00
4 Obreros especializados (4 meses x M\$150 x 4 pers.)	2.400,00
2 Carpas con equipamiento básico(5 pers. C/u)	600,00
Alimentación período (4meses x 5 pers. x 1.500\$/día	900,00
Apoyo con vehículo CONAF (combustible, mantención)	400,00
Otros materiales y servicios (estimación global)	500,00
Imprevistos	200,00
TOTAL	7.000,00

CRONOGRAMA

Actividad	OCT.	NOV.	DIC.	ENE
Campamentos (Permanencia)	X	X	X	X
Capacitación Básica Personal proyecto	X			
Observaciones de comportamiento	X	X	X	X
Observaciones de Hábitat	X	X		
Patrullajes contra Extracción Crías			X	
Censos Loreras No Protegidas			X	
Informe Final Temporada				X

REGION DEL MAULE

CONSERVACION Y MANEJO DEL LORO TRICAHUE EN LA REGION DEL MAULE

DESCRIPCION

Durante varios años CONAF, en la Región del Maule, ha llevado a cabo la protección directa de todas las colonias de trichahues de la región, con financiamiento de Corfo-Pehuenche.

Con el término del proyecto las actividades se discontinuaron hasta el año 1996 en que se retomó la actividad de censo y sólo de las colonias más importantes, en cuanto a población.

El proyecto actual considera la protección y la realización de censos anuales en 5 colonias de la región.

OBJETIVOS

- Protección de 5 colonias durante 2 meses, en la temporada de nidificación
- Conocer el nivel poblacional de las colonias de trichahue Río Claro (Los Queñes), Río Colorado, Río Achibueno, Río Melado y Río Maule.
- Comparar las poblaciones actuales con la de los años anteriores y proponer medidas de corrección si la situación lo amerita.

JUSTIFICACION

El trichahue es una especie en peligro de extinción que debe ser protegida ya que actualmente las poblaciones se mantienen bajas aunque se han recuperado en forma muy imperceptible, de modo que es urgente proteger el periodo de nidificación y cría para asegurar la subsistencia de la especie.

Junto con proteger las colonias identificadas se harán censos diarios en ellas lo que permitirá obtener datos poblacionales y compararlos con datos anteriores.

PRESUPUESTO ESTIMADO

El presupuesto se compone de jornales, viáticos y operación (incluye arriendo de vehículo por 2 meses)

Jornales

Contratación de 10 guardas por 2 meses cada uno. M\$ 4.000

Viáticos

Valor considerado para director del proyecto M\$ 600

Operaciones

Gastos de combustible, arriendo de vehículo y otros M\$ 2.000

Equipos

Carpas, mochilas y otros M\$ 1.000

TOTAL

M\$ 7.600

CRONOGRAMA

Actividad	Noviembre	Diciembre	Enero
Selección de personal	X		
Capacitación	X		
Protección de colonias		X	X
Censos		X	X
Informe final			X

CONSERVACION Y MANEJO DEL CISNE DE CUELLO NEGRO EN LA REGION DEL MAULE

DESCRIPCION

El proyecto pretende desarrollar un censo semestral, durante la temporada estival e invernal, en todos los cuerpos de agua de la Región del Maule, incluyendo Laguna Torca, Lago Vichuquén, Laguna Los Coipos, Pajonal de Junquillar, Lago Colbún-Machicura, Laguna El Ciénago y Reloca. Particularmente en la Laguna Torca, Lago Vichuquén y Laguna Los Coipos los censos se llevarán a cabo semanalmente.

Se contempla también la marcación de 40 individuos adultos de la Laguna Torca para continuar observaciones sobre la migración. Cabe señalar que con el programa que se discontinuó se había obtenido importantes datos respecto del tema.

OBJETIVOS

- Conocer la población anual de cisnes de cuello negro de la región y cual es su variación estacional, estableciendo así, de alguna forma, la población residente de la especie en la Región.

JUSTIFICACION

En la Reserva Nacional Laguna Torca, al menos desde al año 1986, se llevan a cabo censos de la población de cisnes, con una periodicidad semanal incorporando con el tiempo a otros cuerpos de agua cercanos a ella como el lago Vichuquén y la laguna los Coipos, aunque en forma mensual. Con el tiempo la periodicidad para los tres cuerpos de agua se hizo similar tomando los datos semanalmente.

Durante algunos años se incorporaron otros cuerpos de agua como el lago Colbún - Machicura, Junquillar y otros menos importantes en lo que fue el censo anual de la región, lo que contribuyó a conocer más exactamente la población de esta especie vulnerable.

Es básico tener antecedentes concretos sobre la población para determinar normas de manejo de la especie, si es que ésta se recupera tanto en número como en distribución.

PRESUPUESTO ESTIMADO

Item	Monto
Honorarios	M\$ 700
Viáticos	M\$ 200
Operación	M\$ 500
Total	M\$ 1.400

CRONOGRAMA

Actividades	Ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
Censos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Censos semestrales			X					X				
Marcaje				X	X							
Informes						X						X

PRODUCCION DE PLANTAS DE ESPECIES ARBOREAS LISTADAS EN PELIGRO DE EXTINCION

DESCRIPCION

El proyecto plantea la recolección de semillas de las especies ruil, belloto del sur, queule y pitao para producción de plantas y apoyo a investigaciones sobre e tema.

OBJETIVO

- Producir plantas para poblar sitios aledaños a las áreas de cosecha de semillas y en las distintas reservas de la región asociadas al tema.

JUSTIFICACION

La Corporación ha priorizado trabajar con estas especies con el objeto de recuperar sus poblaciones.

Investigaciones de la Universidad Austral, en ejecución, muestran un alto interés, especialmente por queule y ruil, por el desarrollo que ellas tienen en la zona de Valdivia.

PRESUPUESTO ESTIMADO

Item	Presupuesto M\$
Jornales	400
Viáticos	200
Operación	500
Total	1.100

Observaciones : La producción de las plantas se hace en las respectivas reservas y no consume jornales extra.

CRONOGRAMA

Actividad	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Trimestre 4
Recolección de semillas	X	X		
Siembra		X	X	X
Plantación (año siguiente)		X	X	

REGION DEL BIO-BIO

CONSERVACION DE LA POBLACION DE FARDELA DE VIENTRE BLANCO (*Puffinus creatopus*) EN ISLA MOCHA

DESCRIPCION

El proyecto pretende ejecutar actividades de censos y monitoreos estables en el tiempo de la población de fardelas en su temporada reproductiva, con participación activa de los habitantes de la isla. Esta actividad se puede realizar mediante un convenio con alguna universidad, que envíe tres memorandos o estudiantes en práctica, durante los 4 meses más críticos para la fardela (enero a abril).

OBJETIVOS

- Realizar mayores estudios para calcular con certeza las parejas que nidifican en la actualidad y monitorear las poblaciones reproductoras para evaluar el estado y calidad de reproducción de la población. A esto se deben agregar estudios de la eventual competencia con la intensa actividad de pesca superficial con la alimentación de la fardela en un área a delimitar.
- Establecer un plan de enseñanza y difusión para concientizar a los isleños que el recurso representado por estas aves no es para consumo, sino que es un potencial turístico asociado al cuidado del ambiente forestal de la Reserva. También se debe asociar este plan de educación, a la protección de los islotes al sur de la isla con potencial para nidificación de aves marinas y establecimiento de colonias de lobos marinos.
- Establecer un plan de ecoturismo, en el cual se integre a los isleños, que contemple los recursos forestales, faunísticos, paisajísticos y culturales.
- Incorporar a la población en las labores de censos y monitoreos, lo cual permitirá no sólo hacerlos parte de las labores de protección, sino que además es una alternativa de educación ambiental y entretenimiento que permita terminar con la práctica de extracción de polluelos.
- Promover la asistencia técnica que permita el desarrollo de agricultura a pequeña escala, ganadería de subsistencia y actividades pesqueras a lo largo del año para elevar el nivel socioeconómico de los isleños.

JUSTIFICACION

La fardela de vientre blanco (*Puffinus creatopus*, Coues, 1864), es considerada una especie de ave marina vulnerable.

Las dos poblaciones reproductivas de esta especie se encuentran en islas Juan Fernández y Mocha, desde donde, después de la reproducción que se extiende entre Noviembre y Abril, migran hasta Alaska.

La población de la especie en la isla, que era considerada abundante a principios de siglo, en 1988 se estimó en aproximadamente 84.000 individuos. Recientes

DETERMINACION DE LA ABUNDANCIA RELATIVA DE GUIÑA (*Felis guigna*), EN LA RESERVA NACIONAL MALLECO Y EN EL PARQUE NACIONAL CONGUILLIO.

DESCRIPCION

La guiña es un félido amenazado de extinción (Glade, 1993), del que se tienen escasísimos antecedentes relativos a su biología básica. Considerando esta situación, se realizarán observaciones sistemáticas de la especie con el fin de determinar los ambientes que visita así como aspectos reproductivos y conductuales. Para ello se recorrerán a pie senderos preestablecidos, ubicados en su ambiente típico. La guiña será detectada por medio de sus huellas, fecas y otros signos.

OBJETIVOS

- Realizar una exhaustiva recopilación bibliográfica sobre la especie.
- Capacitar al personal de guardas para identificar las guiñas en forma indirecta.
- Establecer recorridos sistemáticos en senderos y caminos a fin de determinar su presencia.
- Describir el hábitat y microhábitat en donde se reproduce la especie (ej. identificación de árboles y arbustos en donde cría a sus cachorros).

JUSTIFICACION

En las A.S.P. de la Región de la Araucanía se han realizado escasísimos registros (avistamiento) de guiña, desconociéndose su real estado de conservación y las condiciones de hábitat para la supervivencia de la especie. Además se desconocen casi totalmente sus aspectos reproductivos. Al respecto se ha señalado que construye verdaderos nidos sobre árboles, donde deposita sus crías, aspecto que aún no se ha confirmado (Ortiz et al., 1994).

En base a tales antecedentes, se justifica plenamente realizar un estudio sobre la guiña, para que a futuro se tomen las medidas de protección que se requieran.

PRESUPUESTO

Presupuesto estimado : \$2.000.000.-

El estudio debiera realizarse por vía de terceros

CRONOGRAMA

Actividades	Trimestres					
	1	2	3	4	5	6
Recopilación de antecedentes técnicos	X					
Capacitación en estimación de poblaciones	X					
Estimaciones de población e identificación de la especie		X	X	X	X	
Procesamiento de datos					X	
Informe final						X

PROSPECCION DE POBLACIONES DE MICHAY ROJO (*Berberidopsis corallina*) EN LA REGION DE LA ARAUCANIA

DESCRIPCION

El Michay rojo es una especie amenazada de extinción (Benoit, 1989), la que además posee un gran valor ornamental.

Debido al desconocimiento de la existencia de poblaciones silvestres en la Región de La Araucanía se realizarán prospecciones en zonas boscosas de las Cordilleras de Nahuelbuta y Mahuidanche, a fin de determinar la presencia de la especie.

OBJETIVOS

- Prospeccionar predios particulares que posean bosques nativos en la zona costera de la Región, ubicados en las Cordilleras de Nahuelbuta y Mahuidanche.
- Realizar entrevistas a lugareños, con el propósito de conocer sobre la existencia pasada y actual de la especie.
- Cuantificar y describir las poblaciones de michay rojo y su vegetación asociada.
- Elaborar un informe técnico, incluyendo un mapa de ubicación del michay rojo.

JUSTIFICACION

El michay rojo fue reportado por primera vez para la Región hace más de 40 años, en la localidad de Almagro. Hasta ahora se desconoce si aún quedan poblaciones silvestres en la zona costera de la Región. Sólo se tiene conocimiento de ejemplares de michay rojo que se utilizan como especies ornamentales, pero cuyo origen se desconoce. Por ello, sería de sumo interés realizar visitas a terreno con el fin de evaluar su estatus poblacional.

Este proyecto permitirá además promover la protección de la especie, con los propietarios particulares y posteriormente realizar acciones de viverización para reintroducciones y para masificar su uso como especie ornamental por parte de la comunidad.

PRESUPUESTO

Presupuesto estimado \$350.000.-

Este estudio debiera realizarse por vía de terceros

CRONOGRAMA

Actividades	MESES						
	1	2	3	4	5	6	7
Recopilación antecedentes técnicos de la especie	X	X					
Visitas a terreno			X	X	X	X	
Elaboración de informe final					X	X	X

REINTRODUCCION DE PITAO (*Pitavia punctata*), EN LA RESERVA NACIONAL MALLECO, REGION DE LA ARAUCANIA

DESCRIPCION

El pitao es un árbol endémico de Chile, que está catalogado como una especie en peligro de extinción (Benoit, 1989).

Después del descubrimiento de poblaciones de pitao en la Región de la Araucanía, específicamente en terrenos de la Empresa Forestal Forvesa S.A. (actual Mininco), se firmó un convenio de colaboración entre la oficina regional de CONAF en la región con dicha Empresa. Con este convenio se dio inicio a un plan de recuperación para la especie. Sin embargo, es necesario reimpulsar el plan de recuperación del pitao y reintroducir la especie en sectores de la Reserva Nacional Malleco para asegurar su conservación.

OBJETIVOS

- Previa evaluación del hábitat disponible, reintroducir ejemplares de pitao en sectores de la Reserva Nacional Malleco.
- Realizar una evaluación de las publicaciones y estudios sobre la especie.
- Evaluar y reactualizar la marcha del convenio de colaboración entre CONAF y la Empresa Forestal Mininco.
- Continuar con la difusión de la especie mediante acciones de viverización y entrega de plántulas a establecimientos educacionales.

JUSTIFICACION

De acuerdo al plan de recuperación de pitao acordado con la Empresa, CONAF ha logrado introducir hasta el momento una población de 17 ejemplares de la especie, los que se ubican en el sector " Los Guindos " de la Reserva Nacional Malleco. Considerando la escasa cantidad de ejemplares existentes y las potenciales amenazas producto de incendios forestales, los que podrían eliminar dicha plantación, es preciso introducir nuevas poblaciones en otros sectores de la Reserva que cuenten con más protección y con menos intervención antrópica. De esta manera existirían mayores posibilidades de asegurar su conservación en el tiempo.

El hecho de dar un nuevo impulso al convenio entre ambas instituciones, contribuiría a un mayor éxito en ésta tarea.

PRESUPUESTO

Presupuesto estimado : \$350.000.-

Este estudio debería realizarse por vía de terceros

CRONOGRAMA

Actividades	Meses									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Colecta de frutos	X									
Viverización		X	X							
Elección del sector para alimentación				X	X					
Plantación de pitao					X	X	X			
Supervisión						X	X	X		
Elaborar informe técnico									X	X

ESTUDIO DEL AMBITO DE HOGAR DEL CARPINTERO NEGRO (*Campephilus magellanicus*) EN EL PARQUE NACIONAL NAHUEL BUTA Y EN LA RESERVA NACIONAL MALLECO, REGION DE LA ARAUCANIA

DESCRIPCION

El Carpintero negro está clasificado en la categoría vulnerable (Glade, 1993). Su hábitat típico, el bosque nativo maduro, ha disminuido notablemente en los últimos 200 años, especialmente en la cordillera de Nahuelbuta.

Con el fin de adoptar medidas concretas para preservar adecuadamente el hábitat de dicha especie se realizará un estudio de radiotelemetría, para conocer en mejor forma su hábitat, ámbito de hogar, desplazamientos locales y conducta alimenticia.

Se pretende conocer cual es la superficie de hábitat que ocupa una o más parejas de carpinteros, para lo cual se colocarán 10 radiocollares. Los antecedentes generados serán de gran utilidad para proponer normas técnicas de manejo para la especie.

OBJETIVOS

- Conocer y aplicar técnicas de captura de carpintero negro.
- Mediante el uso de técnicas de radiotelemetría conocer el ámbito de hogar del carpintero negro, en el P.N. Nahuelbuta y en la R.N. Malleco.
- Determinar que cantidad y calidad de ambientes boscosos visita con mayor frecuencia el carpintero en diferentes épocas del año.
- En base a los antecedentes obtenidos se propondrán normas técnicas de manejo para la especie, tanto en unidades del SNASPE como en otros terrenos forestales.

JUSTIFICACION

Considerando que el carpintero negro depende exclusivamente de la presencia de bosques maduros del tipo siempreverde, especialmente del género *Nothofagus*, esta especie actúa como indicadora de impacto forestal.

Hasta ahora se desconoce cual es la superficie de hábitat que necesita una población determinada de carpinteros para que sea viable en el tiempo y, además, cuántos árboles, y de qué características, deben dejarse sin intervención por ha en un bosque en proceso de manejo, para no afectar la sobrevivencia de la especie.

Por los antecedentes antes mencionados y debido a que esta especie es altamente sensible al manejo silvicultural y dado que se la utiliza como indicadora de sustentabilidad en ecosistemas boscosos maduros, se justifica plenamente realizar un estudio de esta naturaleza.

PRESUPUESTO

Presupuesto estimado : M \$4600

Este estudio debiera realizarse por vía de terceros

CRONOGRAMA

Actividades	Trimestres							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Recopilación de antecedentes técnicos	X							
Compra de materiales	X	X						
Desarrollo técnicas de captura de carpintero		X	X					
Captura y colocación de radio collares		X	X	X				
Seguimiento y detección			X	X	X	X		
Procesamiento de datos							X	
Informe final								X

CONTROL DE POBLACIONES DE JABALI (*Sus scropha*) Y ESTUDIO DE SU IMPACTO EN EL PARQUE NACIONAL VILLARRICA Y SECTORES ALEDAÑOS AL PARQUE NACIONAL CONGUILLIC

DESCRIPCION

Desde hace más de 20 años se tiene conocimiento de la presencia de jabalí en el P.N. Villarrica.

Considerando que la población ha ido en aumento y que sus poblaciones generan un gran daño al suelo, flora y posiblemente fauna, se realizarán estudios para determinar el impacto del jabalí sobre estos componentes de los ecosistemas, especialmente en el sector Quetrupillán del P.N. Villarrica. En base a los resultados que se obtengan se realizarán controles de poblaciones por cazadores expertos, debidamente supervisados. Se aprovecharán los ejemplares sacrificados para realizar estudios de dieta.

OBJETIVOS

- Realizar estimaciones de las poblaciones de jabalí y conocer su distribución espacial en el Parque Nacional Villarrica y predios particulares aledaños al Parque Nacional Conguillío.
- Establecer parcelas permanentes a objeto de evaluar el impacto sobre el suelo, vegetación, semillas, regeneración de especies nativas y fauna.
- Efectuar un control poblacional, mediante la caza selectiva especialmente de hembras, usando armas de fuego y trampas "de pozo" en los lugares antes señalados.
- Evaluar antes y después del control, las poblaciones de jabalíes.
- Aprovechar los ejemplares muertos para efectuar análisis de dieta.

JUSTIFICACION

Considerando el incremento poblacional de jabalíes en el P.N. Villarrica y las observaciones sobre el daño que esta especie provoca al suelo, flora y fauna, es preciso tomar las medidas de control poblacional y desarrollar los estudios de campo para conocer el impacto sobre dichos recursos. Para ilustrar lo señalado, anteriormente el Dr. Oscar Skewes, en un estudio realizado en el P.N. Vicente Pérez Rosales, mostró argumentos suficientemente contundentes que justifican plenamente un control de ésta especie introducida y considerada plaga, y con mayor razón para el Parque Nacional Villarrica, donde se aprecia un notable incremento en la población de jabalíes. Además, últimamente se encuentran ejemplares cerca de la zona urbana (Pucón), lo que indica el alto grado de dispersión que ha alcanzado la especie.

PRESUPUESTO

Presupuesto estimado: \$4.000.000.-

Este estudio debiera realizarse por vía de terceros

CRONOGRAMA

Actividades	Trimestres							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Recopilación de antecedentes	X							
Elección cazadores expertos		X						
Estimaciones de población		X	X					
Caza de jabalíes		X	X					
Estimación de poblaciones			X		X		X	
Análisis de dieta				X	X	X	X	
Establecimientos de parcelas				X				
Evaluación de parcelas					X			
Procesamiento de datos						X	X	
Informe final								X

REGION DE LOS LAGOS

ESTUDIO DE LA POBLACION DE CISNE CUELLO NEGRO (*Cygnus melancoryphus*)

DESCRIPCION

Este proyecto se lleva a cabo en un área del Santuario de la Naturaleza Río Cruces, correspondiente a una zona de inundación y cursos de aguas en aproximadamente 4.877 hectáreas. Estos anegadizos son de una importancia científica tal que ha sido reconocida como Zona Húmeda de Importancia Internacional (Convención Ramsar).

Se ejecuta un censo mensual de Cisne y de otras especies allí existente. Este censo es realizado por guardafaunas debidamente capacitados. Para ello se utiliza una lancha de fibra con un motor fuera de borda de 25 HP, apoyándose por una canoa de fibra de vidrio que es utilizada en las áreas de mayor concentración de fauna y nidificación especialmente en lugares más frágiles o de mayor dificultad de acceso

Se efectúa un conteo apoyado con binoculares y utilizando miradores de altura o recorriendo las riberas de los ríos donde hay miradores naturales en planicies de predio como en el sector del Fuerte San Luis de Alba, Puerto Claro, etc.

El censo mensual de Cisne se ejecuta en un solo día para evitar errores de conteo. El censo de otras especies dura no más de 4 días consecutivos y también se hace cada 30 días aproximadamente.

A continuación se indica el tipo de observaciones consideradas en los censos mensuales:

- * Censo Cisne Cuello Negro, fluctuaciones de población.
- * Parejas de Cisne Cuello Negro.
- * Nidos de Cisne Cuello Negro
- * Parejas de Cisne con polluelos.
- * Parejas de Cisnes con crías juveniles.
- * Nidificación de otras especies.
- * Nacimiento de otras especies.

OBJETIVOS

- Continuar censando mensualmente la población de Cisne Cuello Negro y otras aves acuáticas del área.
- Implementar el conocimiento de clases de edad y estatus reproductivos de la población censada a lo largo del tiempo.
- Controlar las épocas reproductivas, con detalles de nido, postura, posible edad de la pareja e información sobre pérdida de postura.
- Obtener estimaciones de éxito reproductivo = número de Cisnes nuevos criados.

- Investigar con detalles conducta trófica y calidad de alimentos.
- Determinar causas de mortalidad en las distintas etapas de desarrollo.
- Retomar el marcaje y anillado de individuos

JUSTIFICACION

Protección y conservación del Cisne Cuello Negro y otras especies de avifauna.

PRESUPUESTO ESTIMADO ANUAL

ITEM	VALOR (\$)
a) Viáticos.	300.000
Sub Total	300.000
b) Operaciones	
- Combustibles y lubricantes	600.000
- Mantención vehículos y embarcaciones	400.000
- Alimentación personal de terreno	300.000
- Materiales de Oficina y fotografías	150.000
- Elementos para marcaje y anillado	250.000
- Publicaciones de informes	300.000
- Materiales para educación ambiental	200.000
- Imprevistos	100.000
Subtotal	2.300.000
c) Capital	
- Un motor fuera de borda	1.400.000
Subtotal	1.400.000
TOTAL GENERAL	4.000.000

CRONOGRAMA ANUAL (1999 A 2008)

ACTIVIDADES	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Censos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Anillado y marcaje de Cisnes	X	X	X	X	X	X						
Control y marcaje de nidos							X	X	X	X		
Dieta	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Predación	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Patrullajes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

PROTECCION Y CONSERVACION DEL HUILLIN (*Lutra provocax*) EN AREAS SILVESTRES PROTEGIDAS DE LA REGION DE LOS LAGOS

AREAS DE TRABAJO

Parques Nacionales Vicente Pérez Rosales y Chiloé y Santuario de la Naturaleza Río Cruces (Proyecto Reserva Nacional Río Cruces).

DESCRIPCION DEL PROYECTO

Considerando que el Huillín es una especie calificada en peligro de extinción, es decir, su supervivencia es poco probable si los factores causales de peligro continúan operando, en el año 1988 se inició en la Región de Los Lagos el proyecto Huillín, orientado fundamentalmente a la detección de evidencias de la especie.

El proyecto pretende completar la información de distribución de la especie en las Areas Silvestres Protegidas de la Décima Región, sobre la base de patrullajes de prospección, capacitación del personal de guardas, obtención de antecedentes de hábitat y biología de la especie, y elaborar y ejecutar programas de educación ambiental y difusión de la necesidad de protección de la especie.

OBJETIVOS

- Analizar y sistematizar la información inédita proveniente de fichas de patrullajes y registros de evidencias de la especie, realizados en el período 1988 – 1998, y publicar un documento técnico que se refiera a las áreas de estudio Santuario Naturaleza Río Cruces, Parque Nacional Vicente Pérez Rosales y Parque Nacional Chiloé.
- Revisar los sistemas de prospección utilizados y mejorar los métodos de recolección de información.
- Prospeccionar la especie en diferentes épocas del año y determinar los hábitats de mayor relevancia, proponiendo normas de manejo para su protección.
- Realizar un amplio programa de divulgación de la especie y de la necesidad de su conservación dirigido a pobladores que viven en las Areas Silvestres, en propietarios colindantes y a estudiantes de las escuelas insertas o aledañas a las unidades, y a toda la comunidad..
- Coordinar y ofrecer a Universidades la opción de realizar tesis de grado vinculadas al conocimiento de la especie.
- Efectuar actividades de protección y vigilancia del Huillín y de su hábitat en las Areas Silvestres involucradas.

JUSTIFICACION

La especie huillín está amenazada de extinción, y su hábitat ha disminuido fuertemente en la zona centro sur de Chile.

El huillín encuentra refugio y protección en algunas Areas Silvestres Protegidas, especialmente de la región de los Lagos.

Durante las últimas décadas se ha verificado una creciente modificación de los ambientes donde habita el huillín fuera del SNASPE.

PRESUPUESTO

ITEM	VALOR \$
a) Viáticos	
Subtotal	600.000
b) Operaciones	
- Combustibles y lubricantes	800.000
- Mantenición de vehículos y embarcaciones	500.000
- Alimentación personal de terreno	300.000
- Material de oficina	150.000
- Publicación e informes	200.000
- Materiales para programas de Educación Ambiental	400.000
- Otros	70.000
Subtotal	2.420.000
TOTAL	3.020.000

CRONOGRAMA

ACTIVIDADES	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Análisis de información y publicación Informes				X	X	X	X	X	X			
Protección de especies	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Prospección de especies												
Elaboración de instructivo			X	X								
- Prospecciones periódicas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
- Informe anual											X	X
Divulgación y Educación Ambiental												
Charlas				X			X		X		X	
Actividades con brigadas ecológicas				X	X	X	X	X	X			
Programas con escuelas				X	X	X	X	X	X	X	X	X
Promoción ejecución tesis de grado			X	X								

EVALUACION DEL ESTADO DE CONSERVACION DEL PINGÜINO DE HUMBOLDT EN LOS ISLOTES DE PUÑIHUIL

DESCRIPCION

Mediante censos quincenales se pretende conocer la estructura de la colonia, dinámica poblacional y población residente de la especie en el Monumento Natural Islotes de Puñihuil, Provincia de Chiloé, Región de Los Lagos.

OBJETIVOS

- Conocer mediante censos sistemáticos la estructura poblacional de la colonia durante la temporada de prenidificación y postnidificación.
- Otorgar una adecuada protección a la especie mediante patrullajes periódicos.
- Difundir en la población escolar de la zona, el conocimiento de la especie.

JUSTIFICACION

La especie pingüino de Humboldt, de acuerdo al Libro Rojo de Los Vertebrados Terrestres de Chile, se encuentra en peligro para la Décima Región.

Los islotes de Puñihuil serían una de las colonias más australes existentes para la reproducción de la especie. Además Puñihuil es uno de los pocos lugares en que coexisten y se reproducen las especies de pingüino de Magallanes y de Humboldt.

PRESUPUESTO ESTIMADO ANUAL

ITEM	VALOR \$
a) Personal	
- Contratación de un Guardaparque (12 meses)	1.500.000
b) Viáticos	
Subtotal	250.000
c) Operaciones	
- Combustibles y lubricantes	400.000
- Material fotográfico	100.000
- Pasajes	50.000
- Material oficina	50.000
- Otros	70.000
Subtotal	720.000
TOTAL	2.470.000

CRONOGRAMA ANUAL

ACTIVIDADES	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Censos (2 mensuales)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Charlas educativas a colegios del área				X			X					
Visitas con estudiantes										X	X	
Publicación de artículos prensa provincial												X
Visita conocimiento proyecto a otra región									X			
Patrullajes y vigilancia (2 mensuales)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Elaboración de informes avance			X			X			X			X

ESTUDIO DEL HUEMUL EN EL SECTOR FUTALEUFU

DESCRIPCION

El Proyecto Huemul iniciado el año 1988 en el sector de Futaleufú y vigente a la fecha, permite concluir que en la zona existe presencia permanente de esta especie amenazada, y que existen ambientes apropiados para su sobrevivencia en un área de alrededor de doce mil hectáreas que están propuestas para la creación de una Reserva Nacional. Es necesario continuar con la prospección de la especie, mejorando el sistema de anotación de la información histórica y actual ente otras actividades.

OBJETIVOS

- Continuar con las prospecciones en la Unidad, mejorando la toma de datos con el fin de obtener mayores antecedentes de la presencia de Huemul en la zona de Futaleufú, para dimensionar la real importancia de la población, y el grado de contribución a la protección de la especie.
- Prospeccionar otros sectores de la provincia de Palena y provincia de Llanquihue, donde se ha señalado la existencia probable de Huemul.
- Determinar la existencia de las vías de tránsito de Huemules para desplazarse entre sitios preferenciales, tanto dentro de los límites de la Unidad, como hacia Argentina y otros lugares aledaños.
- Otorgar la protección legal a la zona propuesta como Area Silvestre Protegida.
- Continuar determinando los límites que son necesarios cerrar con cercos para eliminar el ingreso de ganado a la Unidad.
- Con la participación de los dos (2) guarda faunas continuar realizando labores de patrullajes y vigilancia de la Unidad, con el fin de seguir manteniendo la soberanía ya establecida en la zona.
- Mantener un programa de Educación Ambiental en la comunidad de Futaleufú.
- Participar en talleres de capacitación, encuentros de investigadores, reuniones, cursos, etc., que tengan relación con el tema de la protección de especies de fauna amenazada, para otorgar un carácter mas científico al trabajo que se desarrolle en la provincia de Palena.

JUSTIFICACION

La urgente necesidad de protección de las poblaciones de Huemules que viven en las Areas Silvestres Protegidas es la principal razón que justifica la implementación del presente proyecto en la provincia de Palena.

El Area de Interés Futaleufú es uno de los sectores fronterizos con presencia comprobada de Huemul, donde es altamente necesario realizar labores de protección, estudio y manejo conjunto de estas poblaciones compartidas con Argentina.

Por último, la recopilación de antecedentes de nuevas distribuciones y la cuantificación de las poblaciones de Huemul ya existentes, así como la identificación de los problemas de conservación en Chile, son parte importante de las conclusiones de la Segunda Reunión Binacional de Estrategias de Conservación del Huemul.

PRESUPUESTO ESTIMADO

ITEM	VALOR
Viáticos	600.000
Operaciones	
Combustible y lubricantes y mantención vehículos	400.000
Alimentación guardaparques	100.000
Caballos: Alimentación, medicamentos y mantención	300.000
Imprevistos	150.000
Subtotal	950.000
Inversiones	
Cercos: (1.000 m.)	
Mano obra	500.000
Alambre y clavos	200.000
Guardería	2.000.000
Subtotal	2.700.000
TOTAL	4.250.000

CRONOGRAMA ANUAL

ACTIVIDAD	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Patrullajes y vigilancia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Patrullajes intensivos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Construcción cercos	X	X	X								X	X
Mantención cercos	X	X	X		X			X			X	X
Instalación letreros	X	x										
Nuevo instructivo observación	X	X										
Aplicación instructivo en terreno	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Prospecciones periódicas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Elaboración informes												X
Charlas		X		X						X		X
Reunión Autoridades	X						X					
Reunión con Argentinos	X						X					
Trabajos brigadas ecológicas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Trabajo de Jardín Botánico	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Folleto del Huemul									X			
Creación Reserva Nacional												X

CONSERVACION DE *Valdivia gayana* y *Lobelia bridgessi*

DESCRIPCION

Este proyecto contribuye principalmente, a la conservación de estas especies de flora silvestre nativa con problemas de conservación, ya que se encuentran en Areas Silvestres Protegidas y que pueden ocupar sitios de alto valor ecológico.

OBJETIVOS

- La conservación y propagación de especies de Flora Amenazada en la zona, como *Lobelia bridgessi*, *Valdivia gayana* y otras especies de importancia.
- Capacitación del personal de CONAF para reconocimiento y prospección de la especie.
- Detección de lugares con interés vegetal debido a la presencia de especies amenazadas tanto fuera de las Areas Silvestres Protegidas, como en otras Unidades y determinación de las acciones necesarias para su protección.
- Recolección de semillas de *Valdivia gayana* y *Lobelia bridgessi* y viverización de las mismas, con el fin de efectuar protección *ex situ*, en coordinación con la Universidad Austral de Chile.

JUSTIFICACION

La protección y recuperación de especies de flora amenazada, dentro de terrenos de las Areas Silvestres Protegidas.

Conocimiento de su distribución y técnicas de viverización.

PRESUPUESTO APROXIMADO

ITEM	VALOR \$
1.- Viáticos	
Subtotal	250.000
2.- Operaciones	
- Combustible y lubricantes	250.000
- Mantención de vehículos	200.000
- Materiales de oficina	150.000
- Productos químicos y herramientas	100.000
- Programas de difusión	100.000
Subtotal	800.000
TOTAL	1.050.000

CRONOGRAMA

ACTIVIDADES	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Colecta de semillas	X	X	X							X	X	X
Detección de nuevos lugares cercanos con presencia de especies de interés	X	X	X	X	X				X	X	X	X
Capacitación del personal									X	X	X	X
Señalización de los sectores										X	X	X

REGION DE AYSEN

ELABORACION DEL PLAN NACIONAL PARA LA CONSERVACION DEL HUEMUL (*Hippocamelus bisulcus*)

DESCRIPCION Y OBJETIVOS

El proyecto consiste en la elaboración de un plan de conservación para el huemul, que entregue, en una forma ordenada, las necesidades de información y priorice las actividades de investigación y manejo para la especie en el país.

Se presentará un resumen del estado del conocimiento sobre el huemul en el país, se planteará un objetivo general, objetivos específicos, líneas de acción por cada objetivo específico, y actividades para cada línea de acción. Finalmente, se entregarán tareas que se relacionen con la estructura descrita, que corresponderán a proyectos específicos que requieren ser financiados y ejecutados. El cumplimiento de tales tareas permitirá ir cubriendo las deficiencias de información e implementando las medidas de manejo, con lo que gradual y ordenadamente se irá cumpliendo con los objetivos descritos.

La elaboración del plan contará con la participación de CODEFF y con representantes de CONAF de todas las regiones donde viva la especie.

Considerando la distribución del Huemul, que abarca 5 regiones del país, y dado que existe más de una institución involucrada en su protección y manejo, se hace necesario ordenar las actividades que se lleven a cabo con la especie, evitando así duplicidades de esfuerzos y cubriendo la mayor diversidad de temas posible. Además, la reciente definición técnica del programa de CONAF para la flora y fauna nativa contempla, entre sus líneas de acción, la elaboración de Planes de Conservación para especies amenazadas.

PRESUPUESTO ESTIMADO

El costo de este proyecto surge del financiamiento de una reunión con las instancias involucradas de CONAF y CODEFF, los materiales y servicios necesarios para la elaboración de documentos borradores, planos y Plan final, además del costo de comunicaciones que implica la distribución y corrección de borradores. Considerando tales aspectos el presupuesto estimado es de M\$ 1.460, lo cual incluye pasajes, viáticos y materiales y servicios de oficina.

CRONOGRAMA

El proyecto se plantea desarrollarlo durante el primer semestre del año 1999.

ACTIVIDADES	E	F	M	A	M	J	J
Recopilación de información	X	X	X				
Reunión de coordinación y sanción del documento			X				
Resumen sobre el estado del conocimiento de la especie				X			
Revisión de borradores				X	X	X	
Elaboración definitiva del documento							X

REGION DE MAGALLANES

ECOLOGIA DEL HUEMUL EN EL PARQUE NACIONAL TORRES DEL PAINE

DESCRIPCION

El proyecto consiste en el estudio de aspectos de la ecología del huemul en el Parque Nacional Torres del Paine, con especial énfasis en la determinación de su abundancia y distribución.

OBJETIVOS

Objetivo general

Determinar la distribución y abundancia del huemul (*Hippocamelus bisulcus*) en el Parque Nacional Torres del Paine.

Objetivos específicos

- Cuantificar el tamaño poblacional de los huemules presentes en el Parque Nacional Torres del Paine.
- Determinar cantidad tamaño y composición de los grupos.
- Determinar la distribución del huemul en el área de estudio.
- Determinar los desplazamientos de los grupos durante el año
- Analizar las preferencias de hábitat.

JUSTIFICACION

En la Región de Magallanes este cérvido se encuentra distribuido en pequeñas poblaciones en sectores aislados y recónditos. Las Areas Silvestres Protegidas en las que se ha detectado la presencia de huemules a través de huellas o avistamientos son: Reserva Nacional Laguna Parrillar, Parque Nacional Bernardo O'Higgins y Parque Nacional Torres del Paine. En esta última unidad fue reintroducido a comienzos de la década de los 80. Sin embargo, actualmente se desconoce el número de ejemplares que allí existen y su distribución, datos que son imprescindibles para determinar medidas de manejo tendientes a proteger la población de huemules del parque.

COSTO DEL PROYECTO (Duración: dos años)

COSTO ANUAL (M\$):	5.690
COSTO TOTAL (M\$):	11.380

CRONOGRAMA ANUAL DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N
Revisión bibliográfica	X													
Prospección del área		X												
Censos estacionales			X			X					X		X	
Entrega de informe de avance														X

PROSPECCION DE HUEMULES EN LA RESERVA NACIONAL LAGUNA PARRILLAR Y ZONAS ALEDAÑAS

DESCRIPCION

El proyecto consiste en realizar cuatro prospecciones en la Reserva Nacional Laguna Parrillar y áreas aledañas, con el objeto de buscar signos de presencia de huemules (fecas, huellas, cornamentas, huesos, pelos, avistamiento físico). Estas prospecciones se realizarán en las cuatro estaciones del año.

OBJETIVOS

Objetivo general

Determinar la distribución del huemul (*Hippocamelus bisulcus*) en la Reserva Nacional Laguna Parrillar y áreas aledañas

Objetivos específicos

- Determinar presencia/ausencia del huemul en diferentes sectores de la Reserva Nacional Laguna Parrillar y áreas aledañas.
- Elaborar un mapa con la distribución general de la especie en el área de estudio.
- Caracterizar las preferencias de hábitat.

JUSTIFICACION

En la Provincia de Magallanes la única Área Silvestre Protegida que cuenta con infraestructura y personal asignado donde se ha detectado la presencia de huemules, es la Reserva Nacional Laguna Parrillar. Sin embargo, en esta unidad solamente se han encontrado huellas de huemules no existiendo observación directa de ejemplares hasta la fecha. Debido a lo anterior, es importante en el corto plazo realizar una prospección en esta área con el objeto de determinar la magnitud de la población de cérvidos presentes en este sector e identificar las zonas aledañas a esta Área Silvestre donde es posible encontrarla.

COSTO DEL PROYECTO (M \$) 690

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Prospección del área	X			X					X		X		
Entrega de informe													X

PLAN DE MANEJO SUSTENTABLE PARA EL GUANACO EN ISLA TIERRA DEL FUEGO

DESCRIPCION

El proyecto consiste en la elaboración de un Plan de Manejo Sustentable para el guanaco en isla Tierra del Fuego, Región de Magallanes.

Durante la primera etapa del proyecto se revisará el estado actual del conocimiento de la especie y su uso sustentable, incluyendo los antecedentes que aporte el informe final del Proyecto Manejo Sustentable del Guanaco en Isla Tierra del Fuego, etapas II y III. Este proyecto, el cual está siendo ejecutado por la Universidad de Concepción por encargo de nuestra institución con financiamiento del FNDR finaliza en marzo de 1999.

Posteriormente se desarrollará un Taller de elaboración del Plan de Manejo Sustentable para el guanaco, al cual se invitará a representantes del sector público y privado involucrados en la conservación y utilización de la especie, y en la actividad ganadera y forestal de la región.

OBJETIVOS

Objetivo general

Proponer una metodología de manejo sustentable del guanaco, para lograr su reinserción en la ecología, cultura y economía de la Región de Magallanes y Antártica Chilena.

Objetivos específicos

- Compatibilizar la conservación del guanaco con el desarrollo de la actividad forestal y ganadera.
- Entregar al sector privado herramientas para que pueda aprovechar en forma sustentable la especie
- Fomentar el interés del sector público y privado por la protección del guanaco.

JUSTIFICACION

Transcurridos los primeros 20 años del inicio del Proyecto Conservación y Manejo del Guanaco en isla Tierra del Fuego, se ha logrado la recuperación de su estatus poblacional especialmente en el sector centro-sur de esta isla, donde actualmente se encuentra Fuera de Peligro. De acuerdo al censo efectuado en marzo del presente año, la población estimada para este sector es de 28.000 ejemplares (81,8% del total presente en la región).

Sin embargo, debido a este incremento poblacional, actualmente se evidencian interacciones negativas con el medio, especialmente en el ámbito de la regeneración y crecimiento de los bosques de lenga. El éxito logrado, en términos de haber recuperado notoriamente la abundancia poblacional, y las presiones que, consecuentemente, se han ido creando, hacen imprescindible realizar una revisión del conocimiento alcanzado a la fecha y proponer un Plan de Manejo Sustentable del Guanaco, que compatibilice la protección de esta especie con el desarrollo de la actividad ganadera y forestal.

COSTO DEL PROYECTO (M\$): 1. 350

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Revisión Bibliográfica (incluye revisión Informe Final Proyecto FNDR)				X	X							
Taller Manejo Sustentable del guanaco						X						
Elaboración de documento							X	X	X	X	X	
Publicación del Plan de Manejo												X

PROYECTO DISTRIBUCION Y ABUNDANCIA DEL PUMA EN EL PARQUE NACIONAL TORRES DEL PAINE

DESCRIPCION

El proyecto contempla realizar una prospección inicial en el Parque Nacional Torres del Paine y posteriormente cuatro censos en las diversas estaciones del año, con el objeto de determinar la distribución y abundancia actual del puma en esta unidad. La información recopilada se utilizará para elaborar un mapa de la distribución de este felino en el parque y servirá de base para realizar en el futuro estudios más específicos sobre la especie en el área.

OBJETIVOS

Objetivo general

Determinar la distribución y abundancia actual del puma (*Felis concolor*) en el Parque Nacional Torres del Paine.

Objetivos específicos

- Determinar la abundancia poblacional del puma en el Parque Nacional Torres del Paine.
- Elaborar un mapa con la distribución de este felino en el área de estudio, en la estación estival e invernal.
- Contar con información actualizada acerca de las principales áreas donde es probable un encuentro con pumas, con el fin de informar y prevenir a los turistas que visiten la unidad.

JUSTIFICACION

En Parque Nacional Torres del Paine se han efectuado estudios sobre esta especie en años anteriores orientados a determinar dentro de otros aspectos la distribución y abundancia del puma en esta unidad y zonas aledañas, sin embargo, estos antecedentes se remontan a 10 años atrás, desconociéndose la distribución y abundancia actual del puma en el área. Realizar este estudio es prioritario debido a que debemos contar con información actualizada acerca de las principales áreas de abundancia de pumas, para informar y prevenir a turistas, dado el accidente acaecido en marzo del presente año, en el cual tuvimos que lamentar la muerte de un turista atacado por un puma.

PRESUPUESTO

Costo del proyecto: M\$ 6.690

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N
Revisión bibliográfica	X													
Prospección del Área de Estudio		X												
Censos estacionales			X			X					X		X	
Entrega de Informe														X

ANEXO Nº 4

GLOSARIO

Alóctona: Especie que no es nativa de un determinado ámbito geográfico.

Amenazada o con problemas de conservación: Especies que los libros rojos de “Flora Terrestre de Chile” y de “Fauna de Vertebrados Terrestres de Chile” definen en alguna categoría de riesgo.

Area de influencia: Zona ubicada físicamente en la periferia de una ASP, en la cual las actividades antrópicas pueden generar efectos adversos sobre dicha área. Se entiende también como los sitios necesarios para completar el ciclo biológico de una o más especies de dicha ASP.

Conservación: El uso y aprovechamiento racionales o la reparación, en su caso, de los componentes del medio ambiente, especialmente aquellos propios del país que sean únicos, escasos o representativos, con el objeto de asegurar su permanencia y su capacidad de regeneración.

Ciclo biológico: Conjunto de eventos y cambios que sufre una especie entre dos generaciones (alimentación, reproducción, migración, entre otras).

Diversidad biológica: La variabilidad de los organismos vivos, que forman parte de todos los ecosistemas terrestres y acuáticos. Incluye la diversidad dentro de la misma especie, entre especies, y entre ecosistemas.

Especie en Peligro: Especie o taxa infraespecífico, animal o vegetal, cuya supervivencia es poco probable si los factores causales de peligro continúan operando. Se incluyen especies cuyas poblaciones han sido reducidas a un nivel crítico o cuyo hábitat ha sido reducido tan drásticamente que se considera que están en inmediato peligro de extinción. También se incluyen especies que posiblemente estén extintas pero que se han detectado en estado silvestre en los últimos 50 años.

Especie Vulnerable: Especie o taxa infraespecífico, animal o vegetal, de la cual se cree que pasarán en el futuro cercano a la categoría de En Peligro si los factores causales de la amenaza continúan operando. Se incluyen especies cuyas poblaciones están decreciendo por sobreexplotación, destrucción intensiva del hábitat u otros disturbios del medio ambiente.

Especie Rara: Especie o taxa infraespecífico, animal o vegetal, que aparentemente siempre han sido escasas, que están en los últimos estadios de su extinción natural o especies con distribución muy restringida, con pocas defensas y escaso poder de adaptación.

Hábitat: Conjunto de elementos bióticos y abióticos que determinan y posibilitan el desarrollo de una determinada especie.

Inventario: Listado y, eventualmente, abundancia y distribución de especies.

Plan de conservación. Conjunto de actividades y proyectos tendientes a proteger y recuperar especies o ecosistemas amenazados.

Sitio prioritario: Son aquellos lugares definidos en el “Libro Rojo de los Sitios Prioritarios para la Conservación de la Diversidad Biológica en Chile” (CONAF 1997).

Silvestre o nativa: Especies que prosperan en forma natural en un determinado territorio.

Flora vascular. Se refiere a aquellas especies que tienen vasos para la circulación de la savia, corresponden a Pteridophyta (helechos), Gymnospermae (coníferas) y Angiospermae (plantas con flor).

Fauna de vertebrados: Cordados (que tienen columna vertebral), incluyendo a las clases Pisces, Amphibia, Reptilia, Aves y Mammalia.