



# **ESTRATEGIA Y PLAN DE ACCIÓN PARA LA BIODIVERSIDAD EN LA XI REGIÓN DE AYSÉN**

*Versión 23 de mayo de 2003*

# ÍNDICE

<b>1.</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>3</b>
1.1	ANTECEDENTES DE LA ESTRATEGIA .....	3
1.2	EL PROCESO DE ELABORACIÓN, SUS OBJETIVOS, ÁMBITOS Y DESAFÍOS .....	3
1.2.1	<i>Objetivo General</i> .....	3
1.2.2	<i>Objetivos Específicos</i> .....	4
1.2.3	<i>Ámbitos de Acción</i> .....	4
1.2.4	<i>Desafíos</i> .....	4
<b>2.</b>	<b>EL PROCESO EN LA XI REGIÓN</b>	<b>5</b>
2.1.	INFORMACIÓN GEOGRÁFICA BASE .....	6
2.2	ALCANCES Y LIMITACIONES DEL PROCESO DE DIAGNÓSTICO Y DE LAS PROPUESTAS DE ACCIÓN .....	6
<b>3.</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>8</b>
3.1.	ANTECEDENTES SOBRE LA REGIÓN DE AYSÉN .....	8
3.2.	RESULTADOS .....	9
3.3.	AMENAZAS .....	10
3.4.	SITIOS Y SECTORES DIAGNOSTICADOS .....	10
<b>4.</b>	<b>PROPUESTA DE PRIORIZACIÓN DE SITIOS PARA CONSERVACIÓN Y USO SUSTENTABLE .....</b>	<b>11</b>
<b>5.</b>	<b>PROPUESTAS DE ACCIÓN REGIONALES .....</b>	<b>18</b>
5.1.	POLÍTICA REGIONAL Y NACIONAL .....	18
5.2	PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES .....	18
<b>ANEXOS .....</b>		<b>21</b>
<b>LISTA DE TABLAS Y MAPAS</b>		
Tabla N° 1.	Número de Sitios por Tipo de Ambiente y Presentes en ASPs .....	10
Tabla N° 2.	Sitios Priorizados .....	12
Mapa N° 1.	Sitios Prioritarios para Conservación y Uso Sustentable.....	14
Tabla N° 3.	Sitios Relevantes del SNASPE Regional .....	15
Mapa N° 2.	Sitios Relevantes del SNASPE XI Región .....	17
Tabla N° 4.	Matriz Propuesta para la Implementación de Acciones .....	19
<b>LISTA DE ANEXOS</b>		
Anexo N° 1.	Lista de Especies de Flora en Categorías de Conservación en la Región de Aysén .....	22
	Distribuciones registradas y comentarios de especies listadas en Anexo N° 1 .....	27
	Referencias y Categorías Anexo N° 1 .....	27
Anexo N° 2.	Lista de especies de fauna en categorías de conservación en la Región de Aysén .....	28
	Referencias y Categorías Anexo N° 2 .....	32
Anexo N° 3.	Criterios Propuestos para Priorizar Sitios de Conservación y Uso Sustentable .....	33
Anexo N° 4.	Lista de Todos los Sitios Propuestos Durante el Proceso de Diagnóstico .....	35
Anexo N° 5.	Mapa de Todos los Sitios Propuestos Durante el Proceso de Diagnóstico .....	39
Anexo N° 6.	Matriz de Criterios Ponderados para Priorizar Sitios Terrestres .....	40
Anexo N° 7.	Lista de Instituciones Participantes en el Proceso Regional .....	43
Anexo N° 8.	Actividades Realizadas Durante el Proceso Regional de Estrategia de Biodiversidad .....	44

# 1.

## INTRODUCCIÓN

### 1.1. ANTECEDENTES DE LA ESTRATEGIA DE BIODIVERSIDAD

Uno de los compromisos de Chile, como país signatario del Convenio sobre la Diversidad Biológica (o biodiversidad), ratificado por nuestro Congreso en 1994 y promulgado como Ley de la República en 1995, es la elaboración de una **Estrategia y Plan de Acción para la Biodiversidad**.

La Comisión Nacional del Medio Ambiente, CONAMA, encargada de la coordinación intersectorial de este proceso, con financiamiento del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, PNUD, inició a comienzos de abril de 2002 una nueva etapa para la elaboración de esta Estrategia y Plan de Acción, con el nombramiento de personal asignado a la coordinación regional del proceso, y un taller interno realizado en Santiago con representantes de las 13 regiones del país.

La importancia de esta actividad, indicada en el Artículo 6 a) y b) del Convenio sobre la Diversidad Biológica, es respaldada además por una de las cuatro líneas de acción establecidas en la Agenda Ambiental 2002-2006 del Gobierno, publicada en marzo de 2002, en la que se compromete que:

*“... se implementará una estrategia y plan nacional de acción para la conservación de la biodiversidad estableciendo un nivel adecuado de protección oficial para la totalidad de los ecosistemas relevantes del país.”*

Y se destaca que:

*“Con la elaboración de la estrategia (...) y el plan de acción (...), la comunidad, la empresa privada y la administración pública podrán decidir en conjunto qué quieren proteger y las razones para ello, y cooperar activamente en ese objetivo.”*

### 1.2. EL PROCESO DE ELABORACIÓN, SUS OBJETIVOS, ÁMBITOS Y DESAFÍOS

Elaborar una estrategia para la biodiversidad, es diseñar un cuerpo estructurado de objetivos y prioridades que consideren el rol de los diversos protagonistas involucrados en la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad, interesados en disminuir o evitar la pérdida de diversidad biológica de nuestro territorio.

#### 1.2.1. Objetivo General

El objetivo general es establecer una Estrategia y un Plan de Acción a 5 años, que, participativamente, incorpore un conjunto ordenado de objetivos, prioridades y acciones a ejecutar, consensuados por los diferentes actores involucrados en la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad.

### 1.2.2. Objetivos Específicos

Identificar componentes clave de la diversidad biológica con miras a su conservación y utilización sostenible.

Determinar los procesos y actividades que tienen o pueden tener un efecto negativo en la diversidad biológica.

Evaluar las posibles repercusiones económicas de la conservación de la diversidad biológica y la utilización sostenible de los recursos biológicos y genéticos, y adscribir valores a los recursos biológicos y genéticos.

Proponer medidas prioritarias para la conservación de la diversidad biológica y la utilización sostenible de sus componentes.

### 1.2.3. Ámbitos de Acción

Los ámbitos de acción son las áreas temáticas que se propone abordar, y que serán más o menos relevantes según las características propias de cada región del país dependiendo de la biodiversidad particular, sus paisajes, el nivel de avance de las investigaciones sobre recursos naturales, la capacidad técnico-profesional instalada, y la pertinencia a la realidad local.

Algunos ámbitos que se plantean son los siguientes:

- Conservación *in situ* de la diversidad biológica.
- Conservación *ex situ* de la diversidad biológica.
- Conservación y uso sustentable de los recursos genéticos nativos.
- Control de especies exóticas invasoras.
- Impulso a la investigación de la conservación y uso sustentable de la diversidad biológica.
- Recuperación de ecosistemas y especies en peligro.
- Educación y creación de conciencia pública sobre conservación y uso sustentable de la biodiversidad.
- Acceso a la información para la conservación y uso sustentable de la biodiversidad.
- Desarrollo de capacidades en bioseguridad.
- Uso sustentable de los recursos naturales en los sectores agrícola, forestal, acuícola, pesquero y turismo.

### 1.2.4. Desafíos

Los principales desafíos de este proceso, entendido como secuencia coordinada de reuniones de diagnóstico, de acuerdo de prioridades, y de planificación fueron, por un lado, contar con la participación de todos los actores relevantes involucrados en la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad: el sector público, los agentes productivos, las ONG's, los académicos y las otras instancias relevantes de participación ciudadana.

Por otro lado, se buscó desarrollar un proceso con base en la región, como espacio privilegiado para la planificación de la acción del sector público y la interacción con otros actores.

## 2.

## EL PROCESO EN LA XI REGIÓN

A Partir de mayo del 2002 se inició una etapa de diagnóstico que finalizó en agosto. Durante este período se recopiló la información existente sobre la biodiversidad regional revisando bibliografía y consultando a expertos. Se conformó un grupo de trabajo técnico compuesto por representantes de los servicios públicos con competencia en temas de biodiversidad y representantes del sector académico. A final de julio se realizó un taller ampliado para presentar la información recopilada sobre sitios con biodiversidad relevante, en el que se validó y corrigió la información. Durante el mes de septiembre se desarrolló una etapa de acuerdo de prioridades y de elaboración de planes de acción. . El Anexo N° 8 presenta un detalle de las actividades realizadas durante el proceso regional

En su conjunto, el proceso regional apuntó a:

- a) *Diagnosticar*, usando información ya existente, el estado de conservación y de los usos de los principales sistemas ecológicos de cada una de las regiones.
- b) *Acordar*, usando la información ya existente, cuáles son las principales tendencias antrópicas positivas y negativas que afectan la biodiversidad y sus usos en la región.
- c) *Acordar* las prioridades de conservación *in situ*, usos sustentables, gestión de especies invasoras, restauración, conservación *ex situ*, educación y concientización en la región, según sea pertinente a la región.
- d) *Acordar* planes de acción a fin de dar cuenta de las prioridades acordadas. Los distintos actores se comprometerán a acciones en plazos determinados a fin de contribuir a dar cuenta de las distintas prioridades antes acordadas.
- e) *Planificar*, la coordinación y gestión posterior para la implementación de las acciones acordadas durante el proceso.

Las prioridades tendrán un horizonte de 5 años solamente, al cabo de los cuales deberá hacerse una evaluación de los avances y revisión de prioridades.

Se espera que este documento sea el producto de un trabajo participativo y consensuado respecto de qué elementos de la biodiversidad de la Región de Aysén necesitan protección, qué temas requieren acción, cómo se ejecutarían las acciones.

Este documento pretende ser un elemento dinámico que pueda ser mejorado y corregido adaptándose a las circunstancias ambientales y socioeconómicas que viva la región en el mediano y largo plazo, y sirva como herramienta base que ayude a la conservación y usos sustentable de nuestros recursos naturales, y oriente hacia la mejor manera de implementar las acciones de conservación propuestas.

## **2.1. INFORMACIÓN GEOGRÁFICA BASE**

La información georreferenciada base fue proporcionada por CONAMA Central como insumo para la implementación del Sistema de Información Ambiental Regional de Aysén (SIAR XI), que en este período avanzó hacia el enriquecimiento de la información relativa al componente ambiental Biodiversidad.

A escala regional, gracias al trabajo conjunto con el Programa Transferencia para el Ordenamiento Territorial de la Región de Aysén, la información base, generada por el Instituto Geográfico Militar (IGM) y propiedad del Gobierno Regional de Aysén, fue actualizada e incorporada al diagnóstico. La escala base de trabajo fue de 1:50.000, con información originada desde 1969 en adelante. El *datum* utilizado es el “PSAD 1969” con el huso “18 S” y una Proyección Transversal Mercator (UTM).

La información referente a los límites regionales de las unidades del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE), fue proporcionada por la Unidad de Gestión Patrimonio Silvestre de la Corporación Nacional Forestal - CONAF XI.

La información sobre Ecorregiones de Aysén fue proporcionada por el Servicio Agrícola y Ganadero XI Región, elaborada en el Proyecto F.N.D.R. “Levantamiento para el Ordenamiento de los Ecosistemas de Aysén”, Código B.I.P. 20095097.

Finalmente, la elaboración de los mapas temáticos fue apoyada de manera importante por el Sr. Claudio Venegas Diez, miembro del equipo técnico del Programa de Ordenamiento Territorial de Aysén.

## **2.2 ALCANCES Y LIMITACIONES DEL PROCESO DE DIAGNÓSTICO Y DE LAS PROPUESTAS DE ACCIÓN**

La información presentada se basa en la revisión de bibliografía existente y en la consulta a expertos locales y de fuera de la región. A medida que se sistematizó esta información se detectó la necesidad de verificar en terreno y corroborar la actualización de los datos, evento que no estaba contemplado en la programación temporal y presupuestaria de esta etapa, y que requiere ser abordado en el corto plazo.

Considerando que la información recopilada no cuenta con una completa verificación de su validez actual, se propone que una de las acciones prioritarias sea la comprobación de las características actuales de los sitios priorizados con el fin de realizar acciones de protección sensatas y acordes al momento actual.

La insuficiente información, a nivel ecosistémico y de especies de flora y fauna de la XI Región de Aysén, es una importante limitación actual que afecta el resultado de priorización de sitios. En particular, los ecosistemas dulceacuícolas o de Aguas Continentales, y los ecosistemas marinos, además de los humedales y estuarios, que constituyen un importante valor de biodiversidad regional, no cuentan con un trabajo clasificatorio del tipo Catastro del Bosque Nativo (CONAF-

CONAMA, 1999) o por Ecorregiones (Gastó *et al.* 1993), que están enfocados a los ecosistemas terrestres. Los estuarios y humedales asociados son áreas estratégicas para la conservación de la biodiversidad marina y de peces anódomos, y están muy asociados a pesquerías comerciales (Letelier, 2002, com. pers.), lo que nos obliga a dirigir esfuerzos hacia un mejoramiento de la calidad y manejo de información relacionada.

No obstante esta carencia de información, es necesario destacar el documento “Propuesta sobre Protección de la Calidad de Aguas Marinas de la XI Región de Aysén”, de 1999, ejecutado por el Centro Universitario de la Trapananda de la Universidad Austral de Chile y CONAMA, con apoyo financiero del Gobierno Regional de Aysén. Este trabajo entregó información sobre criterios de calidad ambiental y los instrumentos de gestión ambiental que permitan garantizar la conservación de los ecosistemas costeros de la XI Región entre el límite norte de la región y el paralelo 47° sur aproximadamente. También hay que mencionar el estudio realizado por investigadores del Museo Nacional de Historia Natural de Santiago y del *Natural History Museum* de Londres, Inglaterra que está proporcionando información para, entre otras cosas, la identificación de biotopos marinos en las Áreas Silvestres Protegidas y sectores marinos aledaños (*Proyecto Biodiversidad de Aysén: Manejo Sustentable de ASPs; CONAF XI Región*).

Por otro lado, la evaluación de procesos ecológicos como la función de corredores biológicos, dispersión de semillas o reclutamiento de ejemplares juveniles no fue abordada en profundidad, y tampoco contó con herramientas objetivas para intentar una clasificación jerárquica.

Considerando lo anterior, la priorización de sitios terrestres fue ayudada utilizando una matriz que consideró los criterios ecológicos desarrollados en el proceso regional, ponderados según su importancia relativa, a saber: presencia de especies de flora y fauna en categorías de conservación (en peligro, vulnerable, rara, insuficientemente conocida); presencia de especies de flora y fauna endémicas; representación de la ecorregión en el SNASPE; grado de amenaza de la ecorregión; fragmentación de la ecorregión,; grado de conocimiento de la ecorregión, en una etapa posterior se agregó el criterio de “riqueza o abundancia de especies” . Esta herramienta es un intento serio para “objetivizar” el manejo de la información y las propuestas de sitios prioritarios, pero que aún requiere de una revisión y puesta en práctica más profunda. Un paso inmediatamente posterior es el incorporar a esta herramienta criterios que permitan categorizar ecosistemas y ambientes de aguas continentales y marinos.

En relación con los terrenos fiscales o privados mencionados en este documento, así como toda propuesta de acción referida a propiedades fiscales y privadas debe contar con el conocimiento y aprobación de los respectivos propietarios. Si bien durante todo el proceso se difundió la información y se invitó ampliamente a participar en él, no fue posible incorporar a todos los actores necesarios, por lo que otro paso siguiente en la implementación de acciones propuestas es la socialización de este proceso a los actores que aún no participan.

La localización de sitios se representó gráficamente en mapas utilizando el programa ArcView 3.2. La digitalización de los perímetros de los sectores se hizo manualmente en pantalla del ordenador a una escala de 1:250.000. Esto produce inexactitudes al momento de analizar la información a escalas menores (mayor detalle). Por lo tanto, al momento de definir áreas exactas de sitios a trabajar se hace necesario mejorar la precisión y exactitud de la georreferenciación.

Respecto de la superficie abarcada por cada sitio, sólo se hizo un cálculo planimétrico, aproximado a la realidad del terreno, ya que la Dirección Regional de CONAMA Aysén carece de herramientas computacionales que integren gradientes y altitud del terreno, como modelos tridimensionales.

La definición amplia del término “conservación” referida a la biodiversidad, incluye los conceptos de “preservación”, “manejo” y “uso sustentable”. El término “protección” puede incluir todas o algunas de las acciones anteriores si la acción se enmarca dentro del concepto amplio de “conservación”. Para efectos de este trabajo, con el fin de minimizar las discusiones semánticas y de terminología al momento de ampliar y socializar el “trabajo técnico especializado”, se optó por usar la frase “conservación y uso sustentable de la biodiversidad” para referirnos a los objetivos de la “Estrategia de Biodiversidad”, esto es: elaborar un plan de acción que apunte a lograr un nivel adecuado de protección oficial de nuestros ecosistemas, y que la utilización de nuestros recursos naturales sea sostenible, permitiendo a las generaciones futuras su disfrute y aprovechamiento adecuados.

### **3. DIAGNÓSTICO**

#### **3.1. ANTECEDENTES SOBRE LA REGIÓN DE AYSÉN**

La XI Región de Aysén se localiza en la zona austral de Chile. Abarca una extensión aproximada de 109.444 km<sup>2</sup>, lo que representa el 14.44% de la superficie del territorio nacional. Se extiende entre los 43°50’ y los 49°16’ de latitud sur, y entre los 71°30’ y los 75°39’ de longitud oeste.

Las características geográficas y climáticas predominantes en esta Región le dan un carácter ambiental casi exclusivo, compartiendo algunos elementos con la X Región de Los Lagos y la XII Región de Magallanes. Los fiordos, canales, cordillera y pampa, presentes en esta zona, acompañan sus diferencias con fuertes contrastes de clima y vegetación. Por ejemplo, entre la Estepa Patagónica, al oriente de la Región y el Bosque Siempre Verde con Turbera de Los Chonos, además de la evidente diferencia en composición y abundancia vegetal y faunística, se registra una amplitud pluviométrica anual de más de 5 metros. Asimismo, la amplitud térmica entre las extremas de invierno y verano puede alcanzar los 60 grados centígrados de diferencia.

Estas diferencias climáticas y geográficas de la Región de Aysén determinan seis unidades ambientales, a saber: Archipiélago e Islas; Fiordos y Canales; Cordillera; Subcordillera Oriental; Planicies Orientales Estepáricas; y Campos de Hielo. Cada una de estas unidades posee una biodiversidad particular y esta gran heterogeneidad ambiental fue un factor determinante al momento de priorizar los sitios y sectores para conservación y uso sustentable.

Cabe destacar que Aysén es la región más rica en aguas continentales del país conteniendo aproximadamente el 30% de la superficie de cuerpos lacustres y un 29% del caudal de los ríos (el Río Baker, al sur de Aysén es el más caudaloso de Chile). Además, el desarrollo orográfico particular permite que existan tres lagos binacionales, compartidos con Argentina, a saber: Lago Cochrane, (Pueyrredón) Lago O’Higgins (San Martín) y Lago General Carrera (Buenos Aires), siendo este último el segundo más extenso de Sudamérica.

El origen de la mayoría de los lagos de Aysén ha sido la acción glacial, que hasta el día de hoy continúa ejerciendo su influencia paisajística y climática, gracias a los glaciares y los dos campos de hielo presentes en la Región que, en conjunto, abarcan aproximadamente unos 18.000 km<sup>2</sup>. El Campo de Hielo Norte, contenido completamente en el Parque Nacional Laguna San Rafael, se extiende aproximadamente por unos 4.000 km<sup>2</sup>, superficie comparable a la porción del Campo de Hielo Sur que se encuentra en La XI Región. La presencia de estas grandes masas de hielo son una característica que imprime exclusividades desde el punto de vista de la biodiversidad asociada a los sectores periglaciares y por los procesos de desplazamiento de hielos y colonización vegetal.

La Región de Aysén se extiende longitudinalmente desde la estepa, en la vertiente oriental de la Cordillera de Los Andes, hasta el Océano Pacífico, lo que agrega otra condición de exclusividad al considerar la diversidad faunística que incluye especies propias y exclusivas de la zona estepárica, especies andinas y especies del bosque siempreverde.

### **3.2. RESULTADOS**

El resultado del proceso de diagnóstico de algunos componentes de la biodiversidad en la Región de Aysén se presenta como una lista de especies de flora y una lista de especies de fauna consideradas de importancia regional; una lista con todos los sitios identificados como “relevantes en cuanto a su biodiversidad”; la distribución de algunas especies de flora y fauna; un cuadro con criterios ecológicos a considerar para la priorización de sitios; y mapas temáticos que muestran la localización de los sitios destacados, la ubicación de las unidades de Áreas Silvestres Protegidas (ASPs) administradas por la CONAF; y características geográficas como ríos y lagos principales.

La sistematización de los resultados se presenta en los anexos 1 al 8:

el Anexo 1 presenta la lista de especies de flora en categorías de conservación y protección para la Región de Aysén; el Anexo 2 presenta la lista de especies de fauna en categorías de conservación y protección para la Región de Aysén; el Anexo 3 presenta los criterios propuestos para priorizar sitios de conservación y uso sustentable; el Anexo 4 muestra la lista de todos los sitios propuestos durante el proceso de diagnóstico; el Anexo 5 es el mapa de todos los sitios propuestos durante el proceso de diagnóstico; el Anexo 6 presenta la Matriz de Criterios Ponderados para ayudar a la priorización de sitios terrestres; el Anexo 7 presenta la lista de instituciones que participaron en las distintas etapas del proceso regional; y el Anexo 8 presenta un cronograma con actividades realizadas durante el proceso regional.

La información que entrega el Anexo 4 constituye un valioso insumo tanto para las propuestas y el seguimiento de acciones de conservación y uso sustentable de la biodiversidad de la Región de Aysén, así también como para la planificación y el ordenamiento territorial de nuestra región, toda vez que la identificación informada y consensuada de áreas relevantes por su biodiversidad, indica potenciales vocaciones de usos dirigidas a la protección de los recursos naturales.

Analizando cualitativamente la información recogida, se observa que existen sitios continentales de características ecológicas principalmente “terrestres”, que incluyen lugares con cuerpos lacustres y con presencia de ríos destacados. Por otro lado, se identificaron áreas del borde

costero o insulares cuyas características son principalmente marinas (sitios marinos). Es necesario destacar que algunos de los sitios relevantes, se encuentran dentro del límite definido para algunas unidades del SNASPE o localizados muy cercanos a éstas, característica que fue incluida al momento de realizar el ejercicio de priorización.

Considerando la representatividad de ecosistemas en el SNASPE y la relevancia de las funciones biológicas, se identificaron dos ecosistemas terrestres y una función ecológica que merecen una atención especial, y que fueron integrados al análisis de priorización, a saber: Estepa Patagónica, Bosques Primarios de Lengua y Corredores Biológicos.

En cuanto los ambientes marinos, con la carencia de información existente respecto de la identificación de ecosistemas se propone integrar los siguientes sectores al análisis de priorización: zonas de reclutamiento de especies, corredores biológicos, y sectores representativos de fiordos orientales, canales transversales, canales longitudinales, playas expuestas y áreas de retención larvaria.

### 3.3. AMENAZAS

El diagnóstico evaluó cualitativamente las amenazas a los ecosistemas regionales (basándose en una escala de ecorregiones, según Gastó *et al*, 1993), y definió grados de amenaza alta (A) Media (M) y baja (B). Sin embargo, es necesario hacer un análisis más detallado de las amenazas, considerando tanto las "presiones" como las "fuentes", entendiendo las primeras como "el daño funcional o degradación de los factores clave de un objeto de conservación que causa la reducción de viabilidad", y las segundas como "los usos mal planificados de la tierra, agua y recursos naturales que dan origen a las presiones". (Tarsicio Granizo, The Nature Conservancy, 2002, pers. com.).

### 3.4. SITIOS Y SECTORES DIAGNOSTICADOS

El diagnóstico incluyó superficies que van desde 0,7 km<sup>2</sup>, o 70 hectáreas (Laguna La Zaranda, Sitio N° 15), hasta más de 6.000 km<sup>2</sup>, o 600.000 hectáreas (Archipiélago al oeste del Canal Messier, sector N° 99). En este trabajo se utilizó el término "sitio" indistintamente para sectores de superficie reducida o amplia. La Tabla 1 muestra el resumen del número de sitios o sectores propuestos por "tipo de ambiente" y su representación en ASPs.

**TABLA N° 1. Número de Sitios por Tipo de Ambiente y Presentes en ASPs**

Tipo de Ambiente	N° total de sitios	Dentro de ASP
Marino	31	14*
Terrestre	31	4
Acuático	37	6
Total	99	24

\* Estos sitios consideran porciones marinas que se encuentran dentro de los límites de ASPs, entregados por CONAF XI Región.

#### **4. PROPUESTA DE PRIORIZACIÓN DE SITIOS PARA CONSERVACIÓN Y USO SUSTENTABLE**

Considerando los distintos criterios discutidos se realizó una priorización de 15 sitios o sectores (ver Tabla N° 2) incorporando la información recopilada para los 99 sitios diagnosticados en el proceso regional (ver Anexo N° 4). Esta priorización incluyó 6 sitios en “Prioridad I” y 9 sitios en “Prioridad II”, dejando los restantes 74 sitios diagnosticados en una “Prioridad III”. Los 15 sitios priorizados se presentan gráficamente en el Mapa N° 1.

En el Mapa N° 1 se puede observar que los sitios categorizados en “Prioridad I”, de color rojo, se extienden desde la estepa patagónica, por la vertiente oriental de los Andes, hasta las islas expuestas al Pacífico en un transecto latitudinal – longitudinal que incluye las principales unidades ambientales de la XI Región de Aysén.

Este análisis incluyó las Áreas Silvestres Protegidas del SNASPE de la Región de Aysén pero, considerando el gran valor de conservación de biodiversidad tanto de preservación como de manejo sustentable en los parques y reservas nacionales, y monumentos naturales, que incluyen una amplia representación ecosistémica (aunque no completa), además de la totalidad del Campo de Hielo Norte y parte del Campo de Hielo Sur en nuestra región, se incluye una lista referencial de sectores relevantes del SNASPE que no fueron considerados en una priorización final por ya ser parte de un área protegida del Estado. Estos sectores son presentados en la Tabla N° 3.

Los sitios priorizados dentro de los 15 de prioridad I y II, que forman parte de las ASPs regionales, fueron seleccionados por su valor en biodiversidad y por la importancia de conocerlos mejor. En ningún caso son en resultado de una análisis comparativo con el resto del territorio incluido en el SNASPE regional.

**TABLA N° 2. Sitios Priorizados**

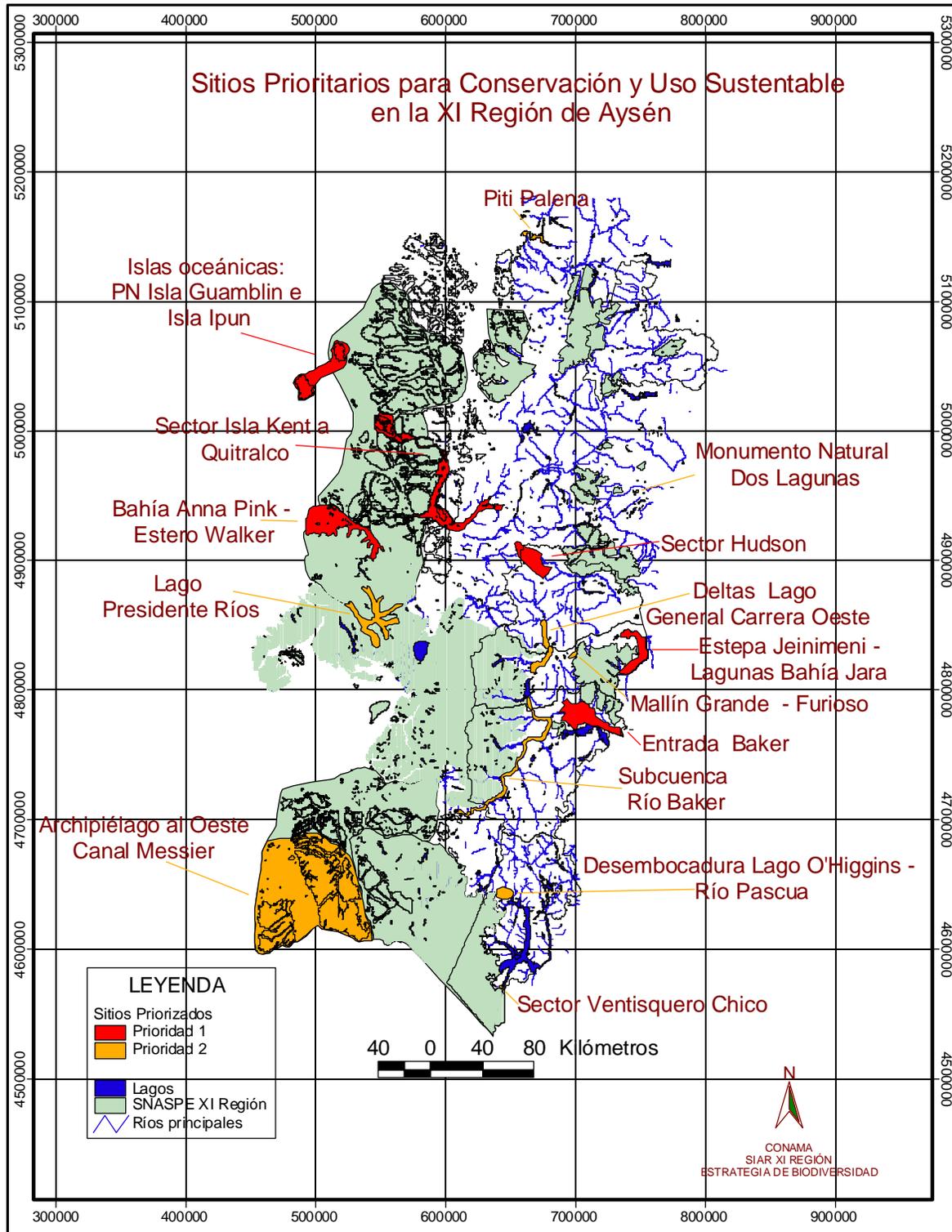
Nombre	Tipo	Propiedad	Biodiversidad	Especies en Categorías	Fundamentación	Superficie (aprox.) (km <sup>2</sup> )	Prioridad	Código
Piti Palena	Marino – Estuarino	Fiscal/ Particular / Bien de uso público	Vertebrados e invertebrados marinos; recursos bentónicos	<i>Galaxias sp.</i> <i>Aplochiton sp.</i>	Cuerpo marino único en biodiversidad; recursos bentónicos	66,00	II	1
Arch. Oeste Canal Messier	Marino	Fiscal, R N / Bien de uso público	Matorrales periglaciares, turberas; vertebrados marinos	I/I	Poco intervenido - alta pristinidad; necesidad de investigación	6.041,00	II	99
Isla Kent / Quitralco	Marino	Fiscal / Bien de Uso Público	Pato vapor - Puye - mamíferos marinos; praderas macroalgas	Tachyeres sp.; Galaxias sp.;	Reproducción y reclutamiento de aves, peces, mamíferos; corredor biológico	1.039,31	I	(100) Fusión sitios 19, 43 y 92,
Islas oceánicas: Guamblin / Ipun	Marino	Fiscal – Bien de uso público	<i>Merluccius australis</i> , <i>Macruronus magellanicus</i> ; recursos bentónicos	I/I	Ambiente marino con influencia oceánica y biodiversidad exclusiva.	649,65	I	(102) Fusión de sitio 12 con Isla Ipun ( sitio11)
Bahía Anna Pink / Estero Walker	Marino	Bien de uso público	Avifauna y mamíferos marinos; recursos bentónicos	I/I	Zona de reproducción y reclutamiento de peces	832,45	I	- (103)  Modificación y extensión de sitio 45
MN Dos Lagunas	Aguas Continentales	Fiscal / MN	Bagres / <i>Nematogenys inermis</i> -	<i>Galaxias sp.</i>	Área con ausencia de salmónidos.	3,1	II	32
Lago Presidente Ríos	Aguas continentales	Fiscal	Bosque Siempreverde; fauna dulceacuícola	I/I	Cuerpo lacustre de gran tamaño, poco conocido; manejo dividido	530,41	II	55
Río Baker	Aguas continentales	Fiscal - Particular	Bosque Siempreverde - Coihue de Magallanes	<i>Hippocamelus bisulcus</i>	Corredor biológico; uso turístico	373,47	II	73 extendido hasta desembocadura, incluyendo 79
Desemb. Lago O'Higgins / Río Pascua	Aguas continentales	Fiscal	Coihue de Magallanes - Lengua	I/I	Poco intervenido; alta biodiversidad acuática	98,22	II	82

**TABLA N° 2. (continuación)**

Nombre	Tipo	Propiedad	Biodiversidad	Especies en Categorías	Fundamentación	Superficie Aproximada (km <sup>2</sup> )	Prioridad	Código
Sector Ventisquero Chico – campo de Hielo Sur	Glaciar	Fiscal – Parque Nacional	Bosque caducifolio – Lengua – periglaciar	I/I	Area periglaciar / proceso de colonización; uso turístico futuro; zona glaciar representante de campos de hielo	6,01	II	88
Deltas Lago General Carrera	Aguas continentales	Particular – Fiscal	Coihue de Magallanes - Lengua; aves acuáticas; torcaza; arrayán; mirtáceas	<i>Columba araucana</i>	Reproducción aves acuáticas; bosque arrayán	196,62	II	(105) Fusión de sitios 53, 62, 63 y 64
Sector Hudson	Terrestre	Fiscal	Bosque caducifolio - Lengua;	<i>Myocastor coypus</i> , - <i>Hippocamelus bisulcus</i> , <i>Campephilus magellanicus</i>	Alto grado de actividad forestal; corredor biológico; especies raras y vulnerables	336,65	I	42
Mallín Grande – Furioso	Terrestre	Particular	Bosque primario lenga ; <i>Abrothrix xanthorhinus</i>	<i>Hippocamelus bisulcus</i>	Bosque primario de lenga y biodiversidad asociada insuficientemente representados en ASPs	18,78	II	61
Estepa Jeinimeni / Lagunas Bahía Jara	Terrestre 7 Aguas Continentales	Particular – Fiscal	Estepa patagónica	<i>Austrocactus patagonicus</i> ; <i>Schinus marchandii</i> ; <i>Ctenomys coyhaiquensis</i> ; <i>Eudromia elegans</i> ; <i>Phoenicopterus chilensis</i>	Ecosistema frágil subrepresentado en ASPs	287,26	I	(101) Fusión 58, 65, 66 y 57
Entrada Baker	Terrestre	Particular – Fiscal	Estepa patagónica – Lengua	<i>Rhea pennata</i> , <i>Hippocamelus bisulcus</i> , <i>Lagidium viscacia</i> , <i>Lama guanicoe</i> , <i>Zaedyus pichiy</i>	Ecosistemas poco representados en ASPs	548,72	I	(104) Fusión 69, 71 y 70

**RN: Reserva Nacional; PN: Parque Nacional; MN: Monumento Natural; I/I: Información Insuficiente**

**MAPA N° 1. Sitios Prioritarios para Conservación y Uso Sustentable**



**TABLA N° 3. Sitios Relevantes del SNASPE Regional**

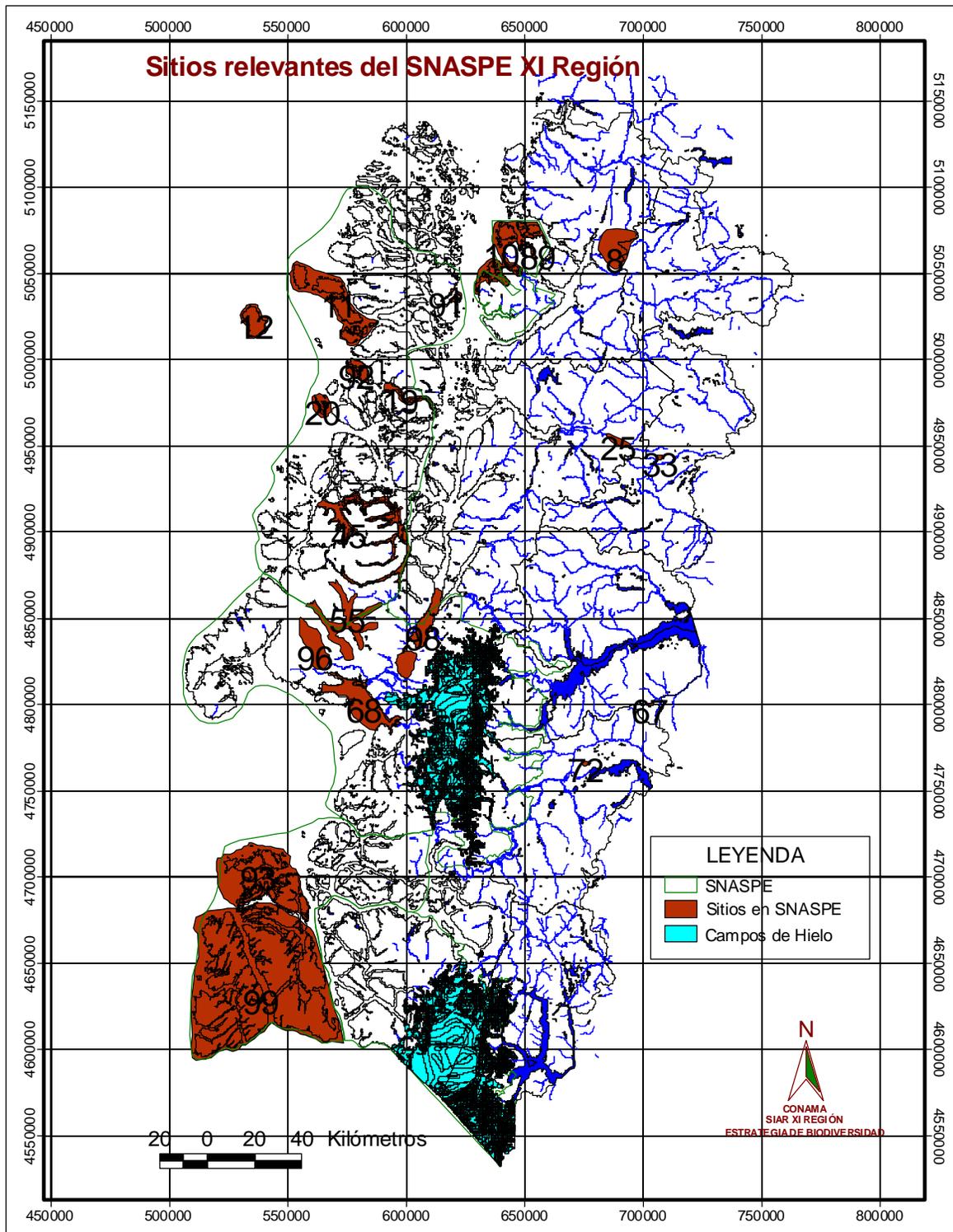
Código	Nombre	Tipo	Propiedad	Biodiversidad	Especies en Categorías	Fundamentación	SNASPE
8	PN Queulat	Terrestre	Fiscal – PN	Bosques Andinos Patagónicos, Bosque Siempreverde y Turberas,	<i>Pudu pudu</i> , a <i>Oncyfelis guigna</i> , <i>Puma concolor</i> , <i>Lontra provocax</i>	Presencia de helechos	PN Queulat
10	Isla Magdalena	Marino	Mar	<i>Urcinus orca</i>	I/I	Orcas	PN Isla Magdalena
11	Sector Isla Ipún	Marino	Fiscal – RN	Solanáceas (papas silvestres) en islas	<i>Lontra felina</i>	Presencia de chungungo/ solanaceas en islas	RN las Guaitecas
12	PN Isla Guamblin	Marino	Fiscal – PN	<i>Merluccius australis</i> ; <i>Macruronus magellanicus</i> ; erizo	I/I	Desove merluza austral y de cola; larvas de erizo	PN Isla Guamblin
19	Canal Carrera del Chivato	Marino	Fiscal – RN – Destinación	I/I	I/I	Corredor biológico, aves	RN Las Guaitecas
20	Sector Isla Tres dedos	Marino	Fiscal – RN	I/I	I/I	Sectores de playas expuestas	RN Las Guaitecas
25	Río Simpson	Acuático	Particular - Fiscal RN	I/I	<i>Hippocamelus bisulcus</i>		RN Río Simpson
32	Dos Lagunas	Acuático	Particular – Fiscal	<i>Nematogenys inermis</i>	<i>Galaxias sp.</i>	Bagres – puyes	MN Dos Lagunas
33	RN Coyhaique	Terrestre	Fiscal – RN	Bosque Caducifolio de Aysén	I/I	Musgos - líquenes de interés	RN Coyhaique
45	Esteros al norte Lago P. Ríos	Marino	Mar	I/I	I/I	Zona de reproducción y reclutamiento de peces	RN Las Guaitecas
55	Lago Presidente Ríos	Acuático	Fiscal	I/I	I/I	Gran tamaño, desconocimiento de cuerpos lacustres	PN Laguna San Rafael - RN Las Guaitecas
67	Lago Jeinimeni	Terrestre	Fiscal – RN	Bosque Caducifolio de Aysén, Estepa Patagónica de Aysén	<i>Campephilus magellanicus</i> , <i>Hippocamelus bisulcus</i>	Presencia de carpintero negro y huemul	RN Lago Jeinimeni
68	Bahía San Quintín	Marino	Mar	Ballenas	I/I	Reproducción ballenas	PN Laguna San Rafael
72	RN Tamango	Terrestre	Fiscal – RN	Bosque Caducifolio de Aysén	<i>Hippocamelus bisulcus</i>	Huemules	RN Tamango
88	Sector Ventisquero Chico	Terrestre	Fiscal – PN	I/I	I/I	Zona glaciar y periglacial poco intervenida	PN Bernardo O'Higgins

**TABLA N° 3 (continuación)**

89	Seno Carlos	Marino	Mar	I/I	I/I	Lagos vaciantes	PN Isla Magdalena
91	Esteros Isla Cuptana	Marino	Mar	I/I	I/I	Mamíferos marinos; aves, diversidad intermareal	RN Las Guaitecas
92	Isla Kent	Marino	Fiscal	I/I	I/I	Reproducción y reclutamiento de aves, peces, mamíferos	RN Las Guaitecas
93	Islas Byron, Wager, Stuvan	Marino	Fiscal – RN	I/I	I/I	aves, mamíferos marinos, recursos bentónicos	RN Katalalixar
96	Lago Elena	Acuático	Fiscal - P N	I/I	I/I	Mallines y avifauna	PN Laguna San Rafael
98	Estero Elefantes – L. San Rafael	Marino	Mar	I/I	I/I	Representatividad de sistema canales nordpatagónicos	PN Laguna San Rafael
99	Archipiélago al oeste Canal Messier	Marino	Fiscal - R N	I/I	I/I	Poco intervenido - alta pristinidad	RN Katalalixar

**RN: Reserva Nacional; PN: Parque Nacional; MN: Monumento Natural; I/I: Información Insuficiente**

## MAPA N° 2. Sitios Relevantantes del SNASPE XI Región



## **5. PROPUESTAS DE ACCIÓN REGIONALES**

Las propuestas de acción están basadas en las discusiones desarrolladas durante el proceso regional. Los dos primeros ámbitos sobre uso sustentable y conservación *in situ*, se relacionan directamente con los sitios priorizados. Los otros ámbitos de acción son transversales a la protección de la biodiversidad. Estas se presentan en la Tabla N° 6.

### **5.1 POLÍTICA REGIONAL Y NACIONAL**

Para algunos de los ámbitos de acción es pertinente proponer el establecimiento de políticas regionales y nacionales para respaldar la implementación de las propuestas, en particular, se han identificado tres áreas que pueden necesitar de políticas específicas o de acuerdos intersectoriales a nivel regional, a saber:

1. La protección de especies endémicas ante la potencial contaminación con especies transgénicas: considerando la ausencia actual de especies modificadas genéticamente en la Región de Aysén, se propone propender a acciones que apunten a mantener a la Región libre de especies transgénicas valorando esta importante característica ambiental regional.
2. Aumento del control y fiscalización de recolecciones ilegales y de la fuga de material genético fuera de nuestras fronteras nacionales: se requiere de un pronunciamiento tanto regional como nacional para lograr el efecto de protección adecuado de nuestros recursos genéticos, por lo que se propone propender a la creación de un marco regulatorio para la protección de grupos taxonómicos actualmente no normados.
3. Coordinación y complementariedad de los distintos instrumentos de planificación ambiental: para que los diversos esfuerzos sectoriales se refuercen en una sinergia que beneficie el desarrollo regional sustentable, se propone que el Plan Regional de Desarrollo Urbano considere los sitios de biodiversidad importantes y, en particular, incluya adecuadamente los sitios priorizados por la Estrategia de Biodiversidad Regional.

### **5.2. PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES**

La implementación de acciones debe ser acordada por los actores relevantes en cada una de ellas. El horizonte proyectado es de cinco años, al cabo de los cuales se revisarán las acciones emprendidas y el nivel de logro de los objetivos para acomodar las acciones de ser necesario.

Un aspecto crucial para el logro de los objetivos planteados, y el desarrollo de las acciones, es la permanente gestión por parte de CONAMA, que apoye y coordine a los distintos actores durante el lapso requerido para la etapa de implementación.

La Tabla N° 4, muestra la propuesta de implementación de acciones regionales.

**TABLA N° 4. Matriz Propuesta para la Implementación de Acciones**

Ámbito de Acción	Líneas de acción específicas	Propuestas
Uso sustentable de los recursos naturales en los sectores agrícola, forestal, acuícola, pesquero y turismo		<p>Enfocar sitios fuera y dentro del SNASPE con uso de recursos para propender al uso sustentable.</p> <p>Promover la agricultura limpia uso de productos orgánicos.</p>
Conservación <i>in situ</i> de la diversidad biológica, terrestre y acuática.	Consolidar y conservar las Áreas Silvestres Protegidas del estado	<p>Clarificar la definición legal de los límites de las áreas Silvestres Protegidas del estado.</p> <p>Consolidar el sistema integral.</p> <p>Aumentar el personal disponible</p> <p>Mejorar la fiscalización y el control del avance e introducción de especies</p>
		Considerar la ausencia de áreas marinas protegidas y la discusión del Reglamento sobre Parques Marinos y Reservas Marinas
	Propender a la Conservación <i>in situ</i> dentro de las Áreas Silvestres Protegidas Privadas	Revisar la situación actual de dueños de predios interesados en manejar su propiedad como área privada protegida.
Acceso a la información para la conservación y uso sustentable de la biodiversidad.		Reforzar la coordinación e intercambio de información y difundir la información que tenga carácter público.
		Actualizar y homogeneizar la información disponible y manejada por distintas instituciones, tanto a escala regional como interregional y nacional.
Educación y creación de conciencia pública sobre conservación y uso sustentable de la biodiversidad.		<p>Mantener, incorporar o incrementar las acciones de difusión de información sobre conservación y uso sustentable de biodiversidad en las respectivas áreas de trabajo.</p> <p>Fomentar el desarrollo de programas educativos de sensibilización para la conservación de la biodiversidad.</p>
Conservación <i>ex situ</i> de la diversidad biológica.		<p>Fomentar investigaciones y colectas de especies de flora nativa para su conservación <i>ex situ</i> dentro de territorio nacional.</p> <p>Implementar acciones orientadas a la mantención y creación de bancos de germoplasma en el territorio nacional.</p> <p>Coordinar y fomentar el uso de los bancos de germoplasma del INIA.</p> <p>Reforzar la gestión del INIA en el manejo y sistematización de la información sobre bancos de germoplasma y colecciones genéticas.</p> <p>Repatriación de especies Chilenas desde colecciones extranjeras</p>

**TABLA N° 4 (continuación)**

Ámbito de Acción	Líneas de acción específicas	Propuestas
Impulso a la investigación de la conservación y uso sustentable de la diversidad biológica.		<p>Difundir las acciones realizadas actualmente, y explorar alternativas de financiamiento para continuidad de proyectos</p> <p>Disponer de información sistematizada que dé a conocer los fondos de investigación explicando cómo y qué financian.</p> <p>Priorizar las necesidades de investigación en catastros, colectas y usos (alternativos) sustentables de la biodiversidad.</p> <p>Privilegiar los proyectos de desarrollo regional (suelo, bosque, agua) que incorporen indicadores ambientales que potencien o conserven la biodiversidad</p> <p>Investigación con pequeños propietarios que permitan proponer e implementar el manejo sustentable de sus predios asociados a beneficios económicos.</p>
Conservación y uso sustentable de los recursos genéticos nativos.		Fomentar investigación en especies nativas.
		Reforzar las capacidades de control y fiscalización regional (y nacional)
		Reforzar y activar acciones que protejan la biodiversidad nativa; eviten la contaminación de la biodiversidad y apunten a mantener la Región de Aysén libre de especies transgénicos.
		<p>Creación de normativa que regule el uso y manejo de los OGM.</p> <p>Establecer una política regional participativa sobre OGM (transgénicos) basados en principios precautorios.</p>
Desarrollo de capacidades en bioseguridad.		<p>Promover la información y debate del uso de los OGM</p> <p>Aumento de capacidades técnico-profesionales para el manejo y control de especies y alimentos transgénicos</p>
Conservación y mantención de especies nativas y endémicas.		<p>Incorporar elementos ecosistémicos en el manejo de la biodiversidad.</p> <p>Promover una política a nivel nacional para reforzar el control y fiscalización de la fuga de ejemplares y partes de especies nativas y endémicas.</p> <p>Propender a que la inversión en infraestructura regional considere la protección de la biodiversidad y los sitios priorizados en la Estrategia Regional.</p>
Control de especies exóticas invasoras		<p>Fomentar el control de especies exóticas invasoras.</p> <p>Reforzar capacidades de control, e investigar <i>status</i> de especies invasoras menos conocidas como invertebrados</p>

# ANEXOS

**ANEXO N° 1. Lista de especies de flora en categorías de conservación en la Región de Aysén**

Nombre Común	Nombre Científico	Estado de Conservación	CITES <sup>3</sup>	Endemismo
<b>Líquenes<sup>2</sup></b> (Quilhot, 1998)				
	<i>Brigantiaea fuscolutea</i>	V <sup>2</sup>		
	<i>Erioderma soredeatum</i>	V <sup>2</sup>		
	<i>Megalaria grossa</i>	I <sup>2</sup>		
	<i>Menegazzia neozelandica</i>	V <sup>2</sup>		
	<i>Protousnea magellanica</i>	V <sup>2</sup>		
	<i>Protousnea malacea</i>	V <sup>2</sup>		
	<i>Pseudocyphellaria bartlettii</i>	R <sup>2</sup>		
	<i>Pseudocyphellaria dubia</i>	V <sup>2</sup>		
	<i>Pseudocyphellaria guzmanii</i>	V <sup>2</sup>		
	<i>Rimelia reticulata</i>	I <sup>2</sup>		
<b>Helechos<sup>2</sup></b> (Baeza, 1998)				
	Ophioglossaceae			
	<i>Ophioglossum nudicaule</i> var. <i>Robustum</i>	R <sup>1</sup> R <sup>2</sup>		Sí <sup>1</sup>
	<i>Botrychium dusenii</i>	R <sup>2</sup>		
	Blechnaceae			
	<i>Blechnum blechnoides</i>	V <sup>2</sup> V <sup>4</sup>		
	<i>Blechnum arcuatum</i>	I <sup>2</sup> I <sup>4</sup>		
	<b>Hymenophyllaceae</b>			
	<i>Hymenoglossum cruentum</i>	V <sup>2</sup> V <sup>4</sup>		

**ANEXO N° 1 (continuación)**

Nombre Común	Nombre Científico	Estado de Conservación	CITES <sup>3</sup>	Endemismo
	<i>Hymenophyllum dicranotrichum</i>	V <sup>2</sup> V <sup>4</sup>		
	<i>Hymenophyllum falklandicum</i>	V <sup>2</sup> V <sup>4</sup>		
	<i>Hymenophyllum secundum</i>	V <sup>2</sup> V <sup>4</sup>		
	<i>Hymenophyllum tortuosum</i>	V <sup>2</sup> V <sup>4</sup>		
	<i>Hymenophyllum cuneatum</i>	I <sup>1</sup> V <sup>4</sup>		Si <sup>1</sup>
	<i>Hymenophyllum caudiculatum</i> . Var. <i>Productum</i>	V <sup>2</sup> V <sup>4</sup>		
	<i>Serpyllopsis caespitosa</i> var. <i>Caespitosa</i>	I <sup>2</sup> I <sup>4</sup>		
	<b>Isoetaceae</b>			
	<i>Isoetes savatieri</i>	V <sup>2</sup> V <sup>4</sup>		
	<b>Schizaeaceae</b>			
	<i>Schizaea fistulosa</i> .	V <sup>2</sup> V <sup>4</sup>		
	<b>Dennstaedtiaceae</b>			
	<i>Histiopteris incisa</i>	R <sup>2</sup> – I <sup>1</sup> R <sup>4</sup>		
	<i>Hypolepis poeppigii</i>	I <sup>2</sup> I <sup>4</sup>		
	<b>Lycopodiaceae</b>			
	<i>Lycopodium gayanum</i>	R <sup>2</sup> R <sup>4</sup>		
	<i>Lycopodium paniculatum</i>	I <sup>2</sup> I <sup>4</sup>		
	<i>Lycopodium confertum</i>	R <sup>2</sup>		
	<b>Dicksoniaceae</b>			
	<i>Lophosoria quadripinnata</i>	V <sup>2</sup> V <sup>4</sup>		

**ANEXO N° 1 (continuación)**

Nombre Común	Nombre Científico	Estado de Conservación	CITES <sup>3</sup>	Endemismo
	<b>Aspleniaceae</b>			
	<i>Asplenium obtusatum</i> G. Forster var. <i>sphenoides</i>	I <sup>2</sup> I <sup>4</sup>		
	<i>Asplenium monanthes</i>	R <sup>2</sup>		
	<i>Asplenium trilobum</i>	I <sup>2</sup>		
	<b>Grammitidaceae</b>			
	<i>Grammitis magellanica</i>	I <sup>2</sup> I <sup>4</sup>		
	<i>Grammitis patagonica</i>	I <sup>2</sup>		
	<i>Grammitis poeppigiana</i>	I <sup>2</sup>		
	<b>Magnoliophyta</b>			
	<i>Hebe salicifolia</i>	R <sup>1</sup> R <sup>4</sup>		
Laura	<i>Schinus marchandii</i>	R <sup>1</sup>		
	<b>CACTACEA</b> (Belmonte, 1998 <sup>2</sup> )			
	<b>Cactoideae</b>			
	<i>Austrocactus patagonicus</i>	I <sup>2</sup>		
	<b>Gesneriaceae</b>			
Estrellita	<i>Asteranthera ovata</i> <sup>5</sup>			
	<b>Thymelaeaceae</b>			
Traro-voqui	<i>Ovidia andina</i> <sup>5</sup>			
	<b>Scrophulariaceae</b>			

**ANEXO N° 1 (continuación)**

Nombre Común	Nombre Científico	Estado de Conservación	CITES <sup>3</sup>	Endemismo
Hierba	<i>Calceolaria aiseniana</i> <sup>5</sup>			
Hierba	<i>Calceolaria biflora</i> <sup>5</sup>			
Hierba	<i>Calceolaria uniflora</i> <sup>5</sup>			
	<b>Loasaceae</b>			
	<i>Loasa argentina</i> <sup>5</sup>			
	<b>Asteraceae</b>			
	<i>Mutisia decurrens</i> <sup>5</sup>			
	<i>Mutisia spinosa</i> var. <i>Pulchella</i> <sup>5</sup>			
	<i>Scrophulariaceae</i>			
	<i>Ourisia poeppigii</i> <sup>5</sup>			
<b>Bulbosas</b>				
	<b>Alstroemeriaceae</b>			
	<i>Alstroemeria patagonica</i>	V <sup>1</sup>		
Amancay	<i>Alstroemeria aurea</i> <sup>5</sup>			
	<b>Orchidaceae</b>			
	<i>Chloraea alpina</i> <sup>5</sup>			
	<i>Chloraea chica</i> <sup>5</sup>			
	<i>Chloraea cylindrostachya</i> <sup>5</sup>			
Orquídea	<i>Chloraea leptopetala</i> <sup>5</sup>			
Orquídea	<i>Chloraea philippi</i> <sup>5</sup>			

**ANEXO N° 1 (continuación)**

<b>Nombre Común</b>	<b>Nombre Científico</b>	<b>Estado de Conservación</b>	<b>CITES<sup>3</sup></b>	<b>Endemismo</b>
Orquídea	<i>Gavilea araucana</i> <sup>5</sup>			
Orquídea	<i>Gavilea glandulifera</i> <sup>5</sup>			
Orquídea	<i>Gavilea odoratissima</i> <sup>5</sup>			
Orquídea	<i>Gavilea patagonica</i> <sup>5</sup>			
	<b>Gimnospermatophyta</b>			
Ciprés de las Guaitecas	<i>Pilgerodendron uviferum</i>		Ap 1	

## Distribuciones registradas y comentarios de especies listadas en Anexo N° 1

Estrellita (*Asteranthera ovata*): Valle del río Figueroa; Quitralco; Puerto Americano, (cf. Boletín 51 MNHN).

La XI región es el límite sur de distribución de esta especie.

Traro-voqui (*Ovidia andina*): Coihaique; Bahía Erasmo; Valle del río Figueroa. La XI región es el límite sur de distribución de esta especie.

*Calceolaria aiseniana*: Provincia. Aisén. Especie de distribución restringida.

*Calceolaria biflora*: Coyhaique; Baquedano; cumbre de Cerros Divisadero; Cerro Castillo. La XI Región es el límite norte de distribución de esta especie.

*Calceolaria uniflora*: Camino Puerto Aisén-Coyhaique; Cascada de la Virgen; Río Palena. La XI Región es el límite norte de distribución de esta especie.

*Loasa argentina*: Río Ñiriguao, en estancia Baño Nuevo, Coihaique alto. Especie poco colectada.

*Mutisia decurrens*: Río Aysén; estancia Coihaique. La XI región es el límite sur de distribución de esta especie.

*Mutisia spinosa* var. *Pulchella*: Coihaique. La XI región es el límite sur de distribución de esta especie.

*Ourisia poeppigii*: Km 32 entre Puerto Aisén y Coyhaique; Coihaique cumbre Cerro Riscos; RN Río Simpson. La XI región es el límite sur de distribución de esta especie.

Amancay (*Alstroemeria aurea*). Puerto Aisén. La XI región es el límite sur de distribución de esta especie.

*Chloraea alpina*: Cerros SE Coyhaique; E Cerro Mackay; Villa Cerro Castillo, 60 km S Coihaique, Puerto Ibáñez; alrededores de Cochrane. La XI región es el límite sur de distribución de esta especie.

*Chloraea chica*: Puerto Tranquilo borde E Lago G. Carrera; Puerto Lancha SW Lago B.Aires; Río Baker, pocos km S Puerto Bertrand; RN Tamango; Lago Chacabuco, 30 km SW Cochrane; Río de los Ñadis, 43 km SW Cochrane. Límite S de distribución; especie poco colectada, de distribución discontinua.

*Chloraea cylindrostachya*: Norte de Puerto Ibáñez. Límite sur de distribución; en semisombra.

Orquídea (*Chloraea leptopetala*): Cerro Mackay; 6 km N Puerto Ibáñez. Límite sur de distribución; poco colectada y confundida con otra especie.

Orquídea (*Chloraea philippi*): Cerros S Coihaique, 8 km W Fachinal Lago G. Carrera, E Puerto Guadal, Cochrane, ca. Lago Chacabuco. Límite sur de distribución; praderas abiertas de la zona boscosa.

Orquídea (*Gavilea araucana*): 7 km NW Villa Ortega a 27 km N Coyhaique, R.N.Coyhaique, Cerro Divisadero, Puerto Murta, Puerto Tranquilo; Lago Chacabuco, W Río de los Ñadis a 45 km SW Cochrane. La XI región es el límite sur de distribución de esta especie.

Orquídea (*Gavilea glandulifera*): Puerto Ibáñez, entre Mallín Grande y Puerto Guadal, E Cochrane, Lago Chacabuco. Límite sur de distribución; en zonas precordilleranas.

Orquídea (*Gavilea odoratissima*): Futaleufú, cerros SE Coyhaique, N Cerro Mackay, N cerro Divisadero, Lago Chacabuco. Límite sur de distribución; flores perfumadas.

Orquídea (*Gavilea patagonica*): Villa Cerro Castillo; 6 km E Cochrane. La XI región es el límite sur de distribución de esta especie.

### Referencias

1. Libro Rojo de la Flora Terrestre de Chile
2. Boletín N°47 del MN de Historia Natural.
3. Documento Técnico N°1 SAG sobre CITES.
4. Teillier y Marticorena, 2002. Boletín MNHN 51.
5. Especies propuestas por la botánica Sra. Mélica Muñoz del Museo Nacional de Historia Natural

### Categorías de conservación/protección :

P: En Peligro

V: Vulnerable

F: Frágil.

R: Rara

I: Insuficientemente Conocida.

Ap: Apéndice CITES

**ANEXO N° 2. Lista de especies de fauna en categorías de conservación en la Región de Aysén  
(basada principalmente en el DS 5/98<sup>7</sup>)**

Nombre Común	Nombre Científico	Estado de Conservación	CITES <sup>8</sup>	Endemismo
	<b>Decapoda</b>			
Pancora	<i>Aegla alacalufi</i>	I <sup>4</sup>		
Pancora	<i>Aegla neuquensis neuquensis</i>	I <sup>4</sup>		
Camarón de río del sur	<i>Samastacus spinifrons</i>	V <sup>4</sup>		
	<b>Peces</b>			
Lamprea	<i>Geotria australis</i>	V <sup>6</sup>		
Puye	<i>Galaxias maculatus</i>	V <sup>6</sup>		
Puye	<i>Galaxias platei</i>	V <sup>6</sup>		
Robalo	<i>Eleginops maclovinus</i>	V <sup>6</sup>		
Lisa	<i>Mugil sp.</i>	V <sup>6</sup>		
	<b>Mordaciidae</b>			
Lamprea de agua dulce	<i>Mordacia lapicida</i>	I <sup>5</sup>		
	<b>Trichonycteridae</b>			
Bagre	<i>Hatcheria macraei</i>	R <sup>5</sup>		
	<b>Aplochitonidae</b>			
Peladilla	<i>Aplochiton marinus</i>	I <sup>5</sup>		
Peladilla	<i>Aplochiton taeniatus</i>	V <sup>5</sup> - P <sup>6</sup>		
Farionela	<i>Aplochiton zebra</i>	V <sup>5</sup> - V <sup>6</sup>		
	<b>Atherinopsidae</b>			
Cauque (¿?)	<i>Odontesthes hatcheri</i>	I <sup>5</sup>		
	<b>Percichthyidae</b>			
Perca trucha	<i>Percichthys trucha</i>	F/V <sup>5</sup> (ríos) V <sup>6</sup>		
	<b>Amphibia</b>			
	<b>Bufonidae</b>			
Sapo de papilas	<i>Bufo papillosus</i>	R/S R <sup>3</sup>		
Sapo de rayas (variegado)	<i>Bufo variegatus</i>	F- I <sup>3</sup>		SI <sup>3</sup>
	<b>Leptodactylidae</b>			
Sapo café	<i>Batrachyla taeniata</i>	F - X <sup>3</sup>		SI <sup>3</sup>
Sapo	<i>Batrachyla antartandica</i>	F - X <sup>3</sup>		SI <sup>3</sup>
Sapo	<i>Batrachyla leptopus</i>	F - X <sup>3</sup>		SI <sup>3</sup>
Sapo rosado	<i>Eusophus roseus</i>	I- X <sup>3</sup>		SI <sup>3</sup>
Sapo	<i>Alsodes coppingeri</i>	I/S		

**ANEXO N° 2 (continuación)**

Nombre Común	Nombre Científico	Estado de Conservación	CITES <sup>8</sup>	Endemismo
Sapo verrugoso	<i>Alsodes verrucoso</i>	I/S		
Sapo montano	<i>Alsodes monticola</i>	F - X <sup>3</sup>		SI <sup>3</sup>
Sapo	<i>Atelognathus grandisonae</i>	R/S		
Rana arborea	<i>Hylorina sylvatica</i>	I/S I <sup>3</sup>		SI <sup>3</sup>
Sapo de cuatro ojos	<i>Pleurodema bufonina</i>	I/S		
Sapito de cuatro ojos	<i>Pleurodema thaul</i>	F - I <sup>3</sup>		
Rana grande chilena	<i>Caudiverbera caudiverbera</i>	P		SI <sup>3</sup>
	<b>Rhinodermatidae</b>			
Ranita de Darwin	<i>Rhinoderma darwini</i>	P/S - V <sup>3</sup>		SI <sup>3</sup>
	<b>Reptilia</b>			
	<b>Polychridae</b>			
Cabezón de Bibrón	<i>Diplolaemus bibroni</i>	R/S		
Cabezón de Darwin	<i>Diplolaemus darwini</i>	R/S		
	<b>Tropiduridae</b>			
Lagartija patagónica	<i>Liolaemus archeforus</i>	R/S - I <sup>3</sup>		
Lagartija patagónica	<i>Liolaemus bibroni</i>	R/S		
Lagartija de Boulenger	<i>Liolaemus boulengeri</i>	R/S		
Lagartija de Fitzinger	<i>Liolaemus fitzingeri</i>	R/S - I <sup>3</sup>		SI <sup>3</sup>
Lagarto de King	<i>Liolaemus kingi</i>	R/S		
Lagartija magallánica	<i>Liolaemus magellanicus</i>	V/S		
	<b>Aves</b>			
	<b>Tinamidae</b>			
Martineta o Perdiz copetona	<i>Eudromia elegans</i>	R/S- R <sup>3</sup>		
Perdiz austral	<i>Tinamotis ingoufi</i>	R/S- R <sup>3</sup>		
	<b>Rheidae</b>			
Ñandú	<i>Rhea pennata (Pterocnemia)</i>	P/S - P <sup>3</sup>		
	<b>Phalacrocoracidae</b>			
Lile	<i>Phalacrocorax gaimardi</i>	I/S- I <sup>3</sup>		
Huanay	<i>Phalacrocorax bougainvillii</i>	V <sup>3 a</sup>		
	<b>Ardeidae</b>			
Huairavillo	<i>Ixobrychus involucris</i>	R/S		
Garza cuca	<i>Ardea cocoi</i>	R/S- R <sup>3</sup>		
	<b>Phoenicopteridae</b>			
Flamenco chileno	<i>Phoenicopus chilensis</i>	V/S- V <sup>3</sup>		

**ANEXO N° 2 (continuación)**

Nombre Común	Nombre Científico	Estado de Conservación	CITES <sup>8</sup>	Endemismo
	<b>Anatidae</b>			
Cisne coscoroba	<i>Coscoroba coscoroba</i>	P/S- P <sup>3</sup>		
Cisne de cuello negro	<i>Cygnus melanocorypha</i>	V – V <sup>3</sup>		
Canquén colorado	<i>Cloephaga rubidiceps</i>	P/S- P <sup>3a</sup>		
Pato gargantillo	<i>Anas bahamensis</i>	R/S - R <sup>3</sup>		
Pato cuchara	<i>Anas platalea</i>	I - I <sup>3</sup>		
Quetro volador	<i>Tachyeres patachonicus</i>	I/S - I <sup>3</sup>		
	<b>Scolopacidae</b>			
Becacina	<i>Gallinago paraguayiae</i>	V – V <sup>3</sup>		
	<b>Accipitridae</b>		Ap 2	
Peuquito	<i>Accipiter bicolor</i>	R/S - R <sup>3</sup>		
Aguilucho de cola rojiza	<i>Buteo ventralis</i>	R/S - R <sup>3</sup>		
	<b>Strigidae</b>		Ap 2	
Con Con	<i>Strix rufipes</i>	I/S - I <sup>3</sup>		
Nuco	<i>Asio flammeus</i>	I - I <sup>3</sup>		
	<b>Falconidae</b>			
Halcón peregrino	<i>Falco peregrinus</i>	V/S- I <sup>3</sup>	Ap 1	
	<b>Cathartidae</b>			
Cóndor	<i>Vultur griphus</i>	F - V <sup>3a</sup>	Ap 1	
	<b>Thinocoridae</b>			
Perdicita cordillerana austral	<i>Attagis malouinus</i>	? (S)		
Perdicita cordillerana	<i>Attagis gayi</i>	R/S- R <sup>3</sup>		
	<b>Charadriidae</b>			
Chorlo de Magallanes	<i>Pluvianellus socialis</i>	R/S		
	<b>Laridae</b>			
Gaviota andina	<i>Larus serranus</i>	R/S- R <sup>3</sup>		
Gaviota garuma	<i>Larus modestus</i>	V <sup>3a</sup>		
	<b>Columbidae</b>			
Torcaza	<i>Columba araucana</i>	V/S - V <sup>3</sup>		
	<b>Psittacidae</b>			
Choroy	<i>Enicognathus leptorhynchus</i>	I - I <sup>3</sup>		Si <sup>3</sup>
	<b>Picidae</b>			
Carpintero negro	<i>Campephilus magellanicus</i>	V – V <sup>3</sup>		
	<b>Tyrannidae</b>			
Cazamoscas chocolate	<i>Neoxolmis rufiventris</i>	I/S		
Pájaro amarillo	<i>Pseudocolopteryx flaviventris</i>	I/S		
	<b>Rallidae</b>			
Pidén austral	<i>Rallus antarcticus</i>	I/S – I <sup>3a</sup>		
	Threskiornithidae			
Bandurria	<i>Theristicus melanopis</i>	F-V <sup>3a</sup>		
	<b>Mamíferos</b>			
	<b>Microbiotheriidae</b>			
Monito del Monte	<i>Dromiciops gliroides</i> <sup>2</sup>	S – V <sup>1</sup>		

**ANEXO N° 2 (continuación)**

Nombre Común	Nombre Científico	Estado de Conservación	CITES <sup>8</sup>	Endemismo
	<b>Dasyopodiade</b>			
Peludo	<i>Chaetophractus villosus</i>	R/S- F <sup>1</sup>		
Piche	<i>Zaedyus pichiy</i>	V/S- F <sup>1</sup>		
	<b>Felidae</b>			
Puma	<i>Puma concolor</i>	V - V <sup>1</sup> - V <sup>3</sup>	Ap 2	
Colo-colo	<i>Lynchailurus (Oncifelis) colocolo</i>	P/S - V <sup>1</sup> P <sup>3</sup>	Ap 2	
Güiña	<i>Oncifelis guigna</i>	P/S - V <sup>1</sup> P <sup>3</sup>	Ap 2	
Gato montes argentino (de Geoffroy)	<i>Oncifelis geoffroyi</i>	P/S - V <sup>1</sup> - P <sup>3</sup>	Ap 1	
	<b>Canidae</b>			
Zorro culpeo	<i>Pseudalopex culpaeus</i>	P- I <sup>3</sup>	Ap 2	
Zorro chilla	<i>Pseudalopex griseus</i>	I - V <sup>1</sup> - I <sup>3</sup>	Ap 2	
	<b>Mustelidae</b>			
Chingue de la Patagonia	<i>Conepatus humboldtii</i>		Ap 2	
Quique	<i>Galictis cuja</i>	V-F <sup>1</sup> - V <sup>3</sup>		
Huroncito patagónico	<i>Lyncodon patagonicus</i>	R - R <sup>3</sup>		
Huillín*	<i>Lontra provocax</i>	V <sup>3</sup> E <sup>1</sup>	Ap 1	
Chungungo*	<i>Lontra felina</i>	V <sup>3</sup>	Ap 1	
	<b>Cervidae</b>			
Huemul	<i>Hippocamelus bisulcus</i>	P/S-E <sup>1</sup> P <sup>3</sup>	Ap 1	
Pudú	<i>Pudu pudu</i>	V/S E <sup>1</sup> I <sup>3</sup>	Ap 1	
	<b>Camelidae</b>			
Guanaco	<i>Lama guanicoe</i>	V/S- V <sup>1</sup> V <sup>3</sup>	Ap 2	
	<b>Chinchillidae</b>			
Vizcacha	<i>Lagidium viscacia</i>	V/S-V <sup>13</sup>		
Vizcacha austral (de la Patagonia)	<i>Lagidium wolffsohni</i>	V/S - E <sup>1</sup>		
	<b>Myocastoridae</b>			
Coipo	<i>Myocastor coypus</i>	V/S- V <sup>3</sup>		
	<b>Ctenomyidae</b>			
Tuco - tuco de Magallanes	<i>Ctenomys magellanicus osgoodi</i>	P/S - P <sup>3</sup>		SI <sup>3</sup>
Tuco-tuco de Coyhaique	<i>Ctenomys coyhaiquensis</i>	S - Fragil <sup>1</sup>		SI <sup>3</sup>
	<b>Muridae</b>			
Ratón lanudo común	<i>Abrothrix longipilis</i>	I		
Ratón topo	<i>Chelemys megalonyx</i>	S- V <sup>1</sup> - R <sup>3</sup>		SI <sup>3</sup>
Ratón sedoso chinchilloide	<i>Euneomys chinchilloides</i>	I/S - I <sup>3</sup>		
Rata sedosa de Peterson	<i>Euneomys petersoni</i>	I <sup>3</sup>		
Ratón topo valdiviano	<i>Geoxus valdivianus</i>	S-R <sup>3</sup> V <sup>1</sup>		SI <sup>3</sup>
Lauchón orejudo	<i>Phyllotis darwini</i>			SI <sup>3</sup>
	<b>Caviidae</b>			
Cuy de la Patagonia	<i>Microcavia australis</i>	R/S - R <sup>3</sup>		

## **Referencias del Anexo N°2**

1. Cofré & Marquet, 1999
2. Dunstone *et al.* 2002. Boletín MNHN 51
3. Mella, J.1999. Documento SAG de vertebrados
4. Bahamonde, N. *et al.* 1998. Boletín MNHN 47
5. Campos, H. *et al.* 1998. Boletín MNHN 47
6. Libro Rojo de los Vertebrados Terrestres. CONAF. 1993
7. DS 5/98, Reglamento de la Ley de Caza (19.473)
8. "Convención Sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres". Documento SAG N°1. 1996.

## **Categorías de conservación/protección :**

P/E: En Peligro

V: Vulnerable

F: Frágil

R: Rara

I: Insuficientemente Conocida

S: Con densidades poblacionales reducidas

X: Categoría de conservación no definida

Ap: Apéndice CITES 1 y 2

a: Estado de conservación nacional

\*Ley de Pesca y Acuicultura, 18.892

### ANEXO N° 3. Criterios Propuestos para Priorizar Sitios de Conservación y Uso Sustentable

Criterios/ Provincias	Provincia Templada Húmeda insular  Provincia Templada Húmeda fría  Siempreverde Insular	Provincia Templada Húmeda Intermedia  Bosque mixto	Provincia Boreal Húmeda  Bosques caducifolios (800 a 1200 msnm) Ñire y Lengua	Provincia Estepárica Fría  Estepa	Dominio Nival Glaciar  Glaciares y tundra	Costa expuesta	Sistemas dulceacuícolas  Canales y fiordos  <b>Una aproximación a los ambientes marinos es considerar Fiordos orientales, canales transversales, canales longitudinales, playas expuestas y áreas de retención larvaria</b>
Representatividad del ecosistema en el SNASPE	Alta (altísima)	Baja	Media	Baja, marginal	Alta (al retroceder el hielo el ambiente periglacial queda desprotegido)	Nula (excepto Isla Guamblin)	
Especies en categoría de conservación o singulares	Alta – medio Ciprés Nutria (huillín chungungo) anfibios	Baja diversidad Especies singulares escasas (relictos Arrayán y Maitén)	Baja diversidad Especies singulares líquenes, carpinteros, huemules	Alta presencia de endemismos (Opuntia, Martineta, Colo – Colo, Ñandú, Tuco- Tuco)	Ambiente periglacial: especies criófitas, viola y senecio, bulbosas Huemul (falta información)	Chungungo, cetáceos, pinípedos, aves	
Estado de conservación del ecosistema	Medio (incendios)	Mala, por erosión, desertificación sobrepastoreo	En parte baja: Malo, incendios, ganadería, silvicultura. En parte alta: Bueno	Medio	Bueno	Desconocido	
Fragmentación del ecosistema (terrestre)	Natural	Alta	En parte baja: alta En altura: media		Baja		

**ANEXO N° 3 (continuación)**

Grado de amenaza del ecosistema	Incendio turismo acuicultura extracción de ciprés	Alto Explotación forestal y ganadera; malezas; crecimiento urbano Erosión, sobrepastoreo	En parte baja: alta por explotación forestal y ganadería En altura: baja	Alto, por desertificación, fuego, presión urbana. Carga animal, subdivisión predial, minería	Alto. Por calentamiento global y local	Tránsito naviero, pesca artesanal y derrames	
Grado de conocimiento del ecosistema	Medio	Medio bajo	Bajo: se desconoce el impacto de la silvicultura y ganadería sobre el ecosistema. (las especies son conocidas)	Medio	Falta información	Faltan estudios	
Otros	Interacción porción terrestre y marina  Corredores biológicos	Sector de mayor potencial productivo Con fauna asociada		Alto grado de endemismos. Es un importante recurso productivo	Reserva de agua dulce importante		

#### ANEXO N° 4. Lista de Todos los Sitios Propuestos Durante el Proceso de Diagnóstico

Código	Nombre	Tipo	Propiedad	Biodiversidad	Especies en Categorías	Fundamentación	SNASPE
4	Río Palena	Aguas Continentales	Particular - Fiscal	I/I	<i>Lontra provocax</i>	Presencia de huillín	
5	Lago Negro	Aguas Continentales	Particular	I/I	<i>Hippocamelus bisulcus</i> , <i>Lontra provocax</i>	Presencia de huillín y huemul	
7	Lago Verde / Río Turbio	Aguas Continentales	Particular - Fiscal	Coipos , bosque siempreverde	<i>Myocastor coipus</i>	Coipos , bosque siempreverde	
14	Río Cisnes	Aguas Continentales	Particular	I/I	Huemul (CODEFF); Huillín	Huillín	
15	Laguna La Zaranda	Aguas Continentales	Particular	I/I	Huillín	Huillín	
16	Río Picacho	Aguas Continentales	Particular	I/I	Huillín	Huillín	
22	Río Norte / El Gato	Aguas Continentales	Particular	Avellano	Coipo	Aves / desove / coipo	
23	Lago Largo	Aguas Continentales	Particular - Fiscal	I/I	Huemules	Huemules	
24	Río Emperador Guillermo	Aguas Continentales	Particular	I/I	Huemules (CODEFF)	Huemules	
25	Río Simpson	Aguas Continentales	Particular - Fiscal R N	I/I	Huemul (CODEFF)		R N Río Simpson
26	Río Aysen	Aguas Continentales	Particular	Lamprea		Lamprea	
28	Río Cuervo	Aguas Continentales	Particular		<i>Hebe salicifolia</i>	Presencia de Hebe salicifolia	
32	Dos Lagunas	Acuático	Particular - Fiscal	Bagres - Galaxias	Galaxias	Bagres - Galaxias	M N Dos Lagunas
35	Lago Thompson	Aguas Continentales	Particular	I/I	I/I	Libre de salmonidos	
36	Lago Frío desembocadura	Aguas Continentales	Particular	I/I	Huemul (CODEFF)		
37	Lago Atravesado	Aguas Continentales	Particular	I/I	Huillín	Huillín /	
39	Sector El Blanco	Aguas Continentales	Particular	I/I	I/I	Presencia truchas	
40	Lago La Paloma	Aguas Continentales	Particular	I/I	Huemul (CODEFF)	Huemul / buitreras	R N Cerro Castillo
41	Río Blanco	Acuático	Particular - Fiscal	I/I	Huemul (CODEFF)		
49	Laguna Morales / Sepúlveda	Aguas Continentales	Particular	I/I	Galaxias - puye	Galaxias - puye	
53	Desemb. Murta, Engaño	Aguas Continentales	Particular	I/I	I/I	Coipo/ nidificacion aves/ humedal	
54	Río Exploradores	Aguas Continentales	Fiscal	I/I	I/I		P N Laguna San Rafael
55	Lago Presidente Ríos	Aguas Continentales	Fiscal	I/I	I/I	Gran tamaño, desc cuerpos lacustres	P N LSR - R.N. Las Guaitecas
56	Lago General Carrera	Aguas Continentales	Fiscal	I/I	I/I	Interaccion de especies autoctonas e introduc	
59	Laguna Verde	Aguas Continentales	Particular	I/I	I/I		
62	G. Carrera Oeste / Est. Leones	Aguas Continentales	Fiscal	Percatrucha / avifauna importante	Percatrucha	Percatrucha / avifauna importante	
73	Subcuenca Río baker	Aguas Continentales	Fiscal - Particular	I/I	I/I	Corredor biológico	
76	Río Los Ñadis / Barrancoso	Aguas Continentales	Fiscal - Particular	Huemules; Ñires	Huemul	Huemules / Ñires de gran desarrollo	

**ANEXO N° 4 (continuación)**

Código	Nombre	Tipo	Propiedad	Biodiversidad	Especies en Categorías	Fundamentación	SNASPE
77	Lago Vargas	Aguas Continentales	Fiscal	Turberas	Huemul (CODEFF)	Sector de turberas	
82	Río Pascua / desembocadura	Aguas Continentales	Fiscal	I/I	I/I	Predio Orellana, 2 Eas para APP	
83	Lago Encajonado	Aguas Continentales	Fiscal	I/I	I/I		
84	Lago Claro / Río Mayer	Aguas Continentales	Particular	, lengas	Carpintero negro	Carpintero negro, lengas	
85	Lagunas Las Encadenadas	Acuático	Particular	I/I	I/I		
86	Río Mosco	Aguas Continentales	Fiscal	I/I	Huemul (CODEFF)	Estudios genéticos de plantas, glaciar	
87	Junta R. Anyo Nuevo - R. Bravo	Aguas Continentales	Fiscal - Particular	I/I	Huemul	Huemules	
88	Sector Ventisquero Chico	Aguas Continentales	Fiscal - P N	I/I	I/I		P N Bernardo O'Higgins
96	Lago Elena	Aguas Continentales	Fiscal - P N	I/I	I/I	Mallines y avifauna	P N Laguna San Rafael
1	Piti Palena	Marino	Fiscal - Particular	I/I	I/I	Recursos marinos	
2	Raul Marin Balmaceda	Marino		I/I	I/I	Frutos silvestres	
3	Bahia Low	Marino	Mar	I/I	I/I	Mitilidos	
9	Seno Ventisqueros	Marino	Particular	I/I	I/I		P N Queulat
10	Isla Magdalena	Marino	Mar	Orcas	I/I	Orcas	P N Isla Magdalena
11	Sector Isla Ipun	Marino	Fiscal - R N	solanaceas en islas	Chungungo	Presencia de chungungo/ solanaceas en islas	R N las Guaitecas
12	PN Isla Guamblin	Marino	Fiscal - P N	merluza austral y de cola; erizo	I/I	Desove merluza austral y de cola; larvas de e	P N Isla Guamblin
17	Sector Pto Cisnes - Uspallante	Marino	Fiscal - Particular		<i>Galaxias maculatus</i>	Desove de puyes ( <i>Galaxias maculatus</i> )	
18	Islas Latolque, Orestes, Tuap	Marino	Fiscal - Particular	Pinguino de Magallanes	I/I	Pinguino de Magallanes, avifauna; R bentonico	
19	Canal Carrera del Chivato	Marino	Fiscal - R N - Destino	I/I	I/I	Corredor Biologico, aves	R N Las Guaitecas
20	Sector Isla Tres dedos	Marino	Fiscal - R N	I/I	I/I		R N Las Guaitecas
27	Desembocadura Río Aysen	Marino	Particular		<i>Galaxias maculatus</i>	Desove de puyes ( <i>Galaxias maculatus</i> )	
29	Seno Aysen / Paso Casma	Marino	Mar	avifauna acuática	I/I	Reclutamiento de especies,	M N Cinco Hermanas
30	Isla Meninea	Marino	Fiscal	I/I	I/I	Habitat potenciales	
43	Quitralco	Marino	Fiscal - Particular	I/I	I/I		
44	Isla Traiguén	Marino	Destino - Fiscal - Particular	I/I	I/I	Mayor biodiversidad marina/ Lim dist sur Avel	
45	Esteros al norte L Presidente	Marino	Mar	I/I	I/I	Zona de reproducción y reclutamiento de peces	R N Las Guaitecas
46	Bahía Erasmo	Marino	Particular - Fiscal		<i>Galaxias maculatus</i>	Desove de puyes ( <i>Galaxias maculatus</i> )	
68	Bahía San Quintín	Marino	Mar	Ballenas	I/I	Reproducción ballenas	P N Laguna San Rafael

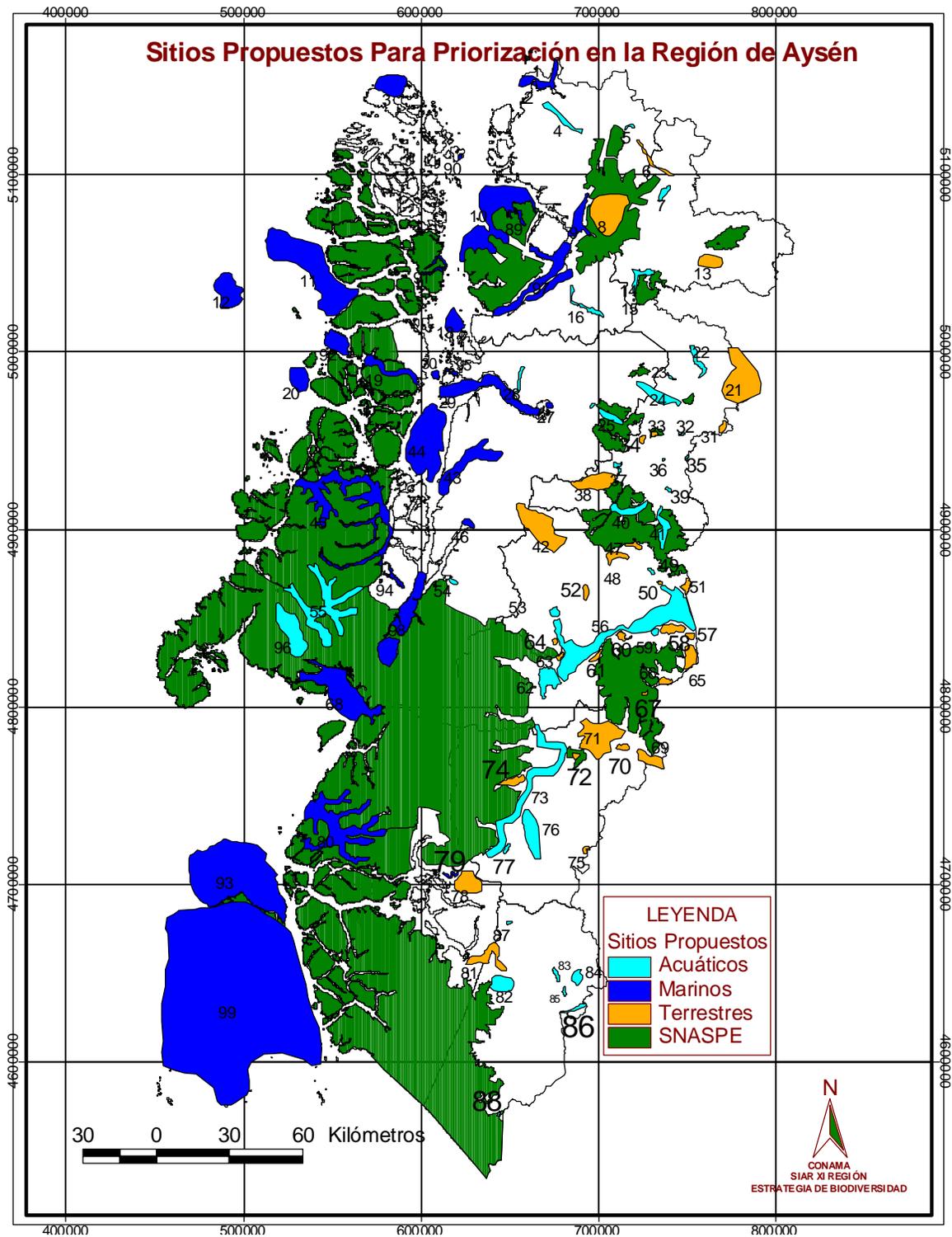
**ANEXO N° 4 (continuación)**

Código	Nombre	Tipo	Propiedad	Biodiversidad	Especies en Categorías	Fundamentación	SNASPE
79	Rio Baker / desembocadura	Marino	Particular		Huillin	Huillin	
80	Seno Pulpo	Marino	Mar	I/I	I/I		
89	Seno Carlos	Marino	Mar			Lagos Vaciantes	P N Isla Magdalena
90	Isla Mulchey	Marino	Mar	Ballenas	I/I	Presencia de ballenas	
91	Esteros Isla Cuptana	Marino	Mar	I/I	I/I	Mamíferos marinos; aves, diversidad internare	R N las Guaitecas
92	Isla Kent	Marino	Fiscal	I/I	I/I	Reproduccion y reclutamiento de aves, peces m	R N Las Guaitecas
93	Islas Byron, Wager, Stiven	Marino	Fiscal - R N	I/I	I/I	aves, mamíferos marinos, recursos bentonicos	Reserva Nacional Katalalixar
94	Estero Chasco	Marino	Fiscal	I/I	I/I	Biodiversidad y dinamicas acuaticas especial	
95	Canal Pilcomayo	Marino	Mar	I/I	I/I	Presencia de toninas	
97	Fiordo Puyuhuapi - I Magdalena	Marino	Mar	I/I	I/I	Representatividad de sistema de fiordos	
98	Estero Elefantes - Laguna San	Marino	Mar	I/I	I/I	Representatividad de sistema canales nordpatagónicos	P N Laguna San Rafael
99	Archipiélago W Canal Messier	Marino	Fiscal - R N	I/I	I/I	Poco intervenido - alta pristinidad	R N Katalalixar
6	Camino La Junta / Lago Verde	Terrestre	Particular - Fiscal		Piche	Piche	
8	PN Queulat	Terrestre	Fiscal - P N	Helechos	I/I	Presencia de helechos	P N Queulat
13	Sector La tapera	Terrestre	Particular	Radal	I/I	Limite Sur Radal	
21	Ea. Baño Nuevo / Lote 70	Terrestre	Particular		Ñandú	Nandu	
31	Ea. Los Condores	Terrestre	Particular	Cóndores / rapaces /	Cóndores;flamencos	Condores / rapaces / flamencos	
33	R.N. Coyhaique	Terrestre	Fiscal - R N	Musgos - líquenes		Musgos - líquenes de interes	R N Coyhaique
34	Sector Panguilemu - Río Claro	Terrestre	Particular		Huemules	Huemules	
38	L.Caro Elizalde - Río Paloma Cajón	Terrestre	Particular - Fiscal	Huemul - pumas y condores	Huemul (CODEFF)	Presencia de huemul - pumas y condores	
42	Sector Hudson	Terrestre	Fiscal		Coipo / Huemul	Coipo / Huemul	
47	Faldeos del Cerro Castillo /	Terrestre	Particular	Presencia de Laura / vizcachas	Huemul (CODEFF)	Presencia de Laura / vizcachas	
48	Las Ardillas / Valle Manso	Terrestre	Particular	Martineta / vizcacha / aves	Huemul (CODEFF); Martineta	Martineta / vizcacha / aves	
50	Sector Ibáñez	Terrestre	Fiscal - Particular	<i>Adesmia boronoides</i>	I/I	Presesencia paramela Adesmia boronoides	

**ANEXO N° 4 (continuación)**

Código	Nombre	Tipo	Propiedad	Biodiversidad	Especies en Categorías	Fundamentación	SNASPE
51	Fundo la Maroma / Palavicini	Terrestre	Particular	Martineta / laura / neneo macho	Martineta; laura	Martineta / laura / neneo macho	
52	Sector Cofre	Terrestre	Fiscal	Helechos; huemules	Huemul	helechos / huemules	
57	Chile Chico alrededores	Terrestre	Particular	Cactus, , neneo m., reptiles, <i>Chaetanthera sp.</i>	Laura	Cactus, laura, neneo m., reptiles, Chaetanthe	
58	Bahía Jara / Sistema lagunas	Terrestre	Particular – Fiscal		Cactus, Martineta, tuco tuco, laura flamenco	Cactus, Martineta, tuco tuco, flamenco	
60	Paso las Llaves	Terrestre	Particular		Vizcacha	Viscacha	
61	Mallín Grande - Furioso	Terrestre	Particular	Bosque primario lenga	Huemul (CODEFF)	Huemules , bosque primario lenga	
63	Puente el Belga	Terrestre	Particular	Arrayán – mirtaceas	Torcaza	Torcaza, Arrayán - mirtaceas	
64	Sector Río Tranquilo	Terrestre	Particular	Aves – mirtáceas	I/I	Aves - mirtaceas	
65	Jenimeni 2	Terrestre	Particular		Cactus, Martineta, tuco tuco, flamenco, laura	Cactus, Martineta, tuco tuco, flamenco, laura	
66	Laguna Flamencos y alrededores	Terrestre	Particular	Cactus, Martineta, tuco tuco, flamenco, laura	Huemul (CODEFF)	Cactus, Martineta, tuco tuco, flamenco, laura	
67	Lago Jeinimeni	Terrestre	Fiscal - R N		Huemul (CODEFF)	Presencia de carpintero negro	R N Lago Jeinimeni
69	Entrada Baker - estepa	Terrestre	Particular	Ñandu, huemules, vizcachas, guanacos, piche	Huemul	Ñandú, huemules, vizcachas, guanacos, piche	
70	Predio La Baguala	Terrestre	Particular	I/I	I/I	Incorporación RN Tamango	
71	Valle Chacabuco - estepa	Terrestre	Particular	Nandu, huemules, vizcachas, guanacos	Huemul (CODEFF)	Ñandú, huemules, vizcachas, guanacos	
72	R. N.Tamango	Terrestre	Fiscal - R N		Huemul (CODEFF)	Huemules	R N Tamango
74	Valle Colonia	Terrestre	Particular	I/I	I/I	presencia de aves de interés	
75	Sector San Lorenzo	Terrestre	Fiscal		Huemul (CODEFF)	alta diversidad faunística	
78	Sector Vagabundo	Terrestre	Fiscal	Huemul, turberas, carpintero negro	Huemul (CODEFF)	Huemul, turberas, carpintero negro	
81	Cuenca Río pascua	Terrestre	Fiscal - Particular	I/I	I/I	Corredor biológico	

ANEXO N° 5. Mapa de Todos los Sitios Propuestos Durante el Proceso de Diagnóstico



## ANEXO N° 6 . Matriz<sup>1</sup> de Criterios Ponderados para Priorizar Sitios Terrestres

La matriz que aquí se presenta, es un intento por cuantificar los resultados cualitativos del primer taller realizado en el marco de la Estrategia y Plan de Acción Para la Biodiversidad de la Región Aysén. Esta matriz es una propuesta que está en proceso de revisión y validación.

El orden de importancia que se le ha dado a los factores, mediante consulta a profesionales de los servicios públicos, es el siguiente:

1. Estado de conservación y endemismo del sitio.
2. Representación de la ecorregión en el SNASPE
3. Grado de Amenaza de la ecorregión
4. Fragmentación de la ecorregión
5. Grado de conocimiento de la ecorregión

CRITERIOS DE PRIORIZACIÓN														
Sitios	1			1	2	3	4	5			Total Ponderado			
	Ec			En	Re	Ga			Fr			Gc		
	Estado de Conservación (sitio)			Endemismo (sitio)	Representación de la ecorregión en SNASPE	Grado de Amenaza de la ecorregión			Fragmentación de la ecorregión			Grado de conocimiento de la ecorregión		
	P	V	R	I		A	M	B	A	M		B	A	M

### Estado de Conservación (sitio)

Está referido al número de especies con estado de conservación delicado presentes en el sitio en cuestión. Se le ha dado una alta puntuación a la categoría de rara y vulnerable, dado lo poco estudiada que está nuestra región.

$$Ec: \quad Ec = 10 * P + 9 * V + 8R + 7I$$

para todo P = n° spp. en peligro de extinción presentes

para todo V = n° spp. vulnerables presentes

para todo R = n° spp. raras presentes

para todo I = n° spp. inadecuadamente conocidas presentes

### Endemismo (sitio)

Está referido al número de especies endémicas presentes en cada sitio. Se le ha dado una puntuación igual a la de las especies en peligro de extinción.

<sup>1</sup> Este trabajo fue desarrollado principalmente por el Sr. Gustavo Saldivia Pérez, miembro del equipo técnico del Programa de Ordenamiento Territorial de Aysén

## Representación de la ecorregión en SNASPE

Sea  $X$  = Porcentaje de la ecorregión protegida mediante el SNASPE

Re: si  $X \geq 10\%$  entonces  $Re = 1/X$   
si  $X < 10\%$  entonces  $Re = 2/X$

Es decir, mientras mayor sea el porcentaje de la ecorregión presente en el SNASPE, priorización del sitio es menor.

Se ha tomado como punto de inflexión el 10%, que es el valor de protección mínimo adoptado por CONAMA según recomendaciones internacionales.

En vista del carácter arbitrario y poco preciso del trazado de los sitios, se optó por suponer que las Ecorregiones presentes en un sitio tienen igual peso, salvo que sea demasiado insignificante la porción abarcada.

Los siguientes criterios están basados en la matriz que puede apreciarse más abajo, ésta es el resultado de una de las comisiones de trabajo del taller. Estos criterios han sido ponderados como altos (A), medios (M) o bajos (B).

	Cfc/Cfk'ni	Cfk'n/Cfk'/Cfsk'	Dfk'c	BSk'c	EF/ET
Fragmentación del ecosistema (terrestre)	Natural	A	En parte baja: A En altura: M	M	A
Grado de amenaza del ecosistema	M/A	A	En parte baja: A En altura: B	A	A
Grado de conocimiento.	M	M/B	B	M	B

## Fragmentación de la ecorregión

Aquí se emplea la premisa de que mientras más fragmentada esté la ecorregión la priorización es mayor, salvo cuando se trata de fragmentación natural.

Fr: Si  $X = A$  entonces  $Fr = 5$   
Si  $X = M$  entonces  $Fr = 3$   
Si  $X = B$  entonces  $Fr = 1$



## ANEXO N° 7. Lista de Instituciones y Sectores Participantes en el Proceso Regional

Institución	Sigla	Reuniones Técnicas	Talleres		Consulta Experta
			1	2	
Asociación Nacional de Empleados Fiscales XI Región	ANEF Regional		?		
Aumen - Organización No Gubernamental			?		?
Carabineros de Chile				?	
Centro de la Trapananda - Universidad Austral de Chile	UACH	?		?	?
Comisión Nacional del Medio Ambiente XI	CONAMA	?	?	?	?
Comité Pro defensa de la Fauna y la Flora	CODEFF		?		?
Consejo Consultivo Regional COREMA		?	?	?	
Corporación Nacional Forestal – Patrimonio Silvestre	CONAF	?	?	?	?
Dirección de Vialidad XI	MOP			?	
Dirección General de Aguas	DGA – MOP	?		?	
Gobernación Coyhaique				?	
Gobernación Marítima Aysén		?			?
Instituto de Desarrollo Agropecuario	INDAP			?	
Instituto de Fomento Pesquero	IFOP	?			?
Instituto de Investigaciones Agronómicas	INIA	?		?	?
Instituto Forestal	INFOR		?	?	?
Ministerio de Vivienda y Urbanismo XI	MINVU			?	
Municipalidad de Coyhaique			?		
Museo Nacional de Historia Natural de Santiago	MNHN				
Pescadores Artesanales		?			
Programa Ordenamiento Territorial XI Región Aysén		?	?		?
Salmón Chile AG		?	?	?	
Secretaría Regional Ministerial de Agricultura		?	?	?	
Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales				?	

**ANEXO N° 7 (continuación)**

Servicio Agrícola y Ganadero	SAG	?	?	?	?
Servicio Nacional de Pesca	SERNAPESCA	?	?	?	?
Servicio Nacional de Turismo XI	SERNATUR			?	
Subsecretaría de Pesca	SUBPESCA				?
Unidad de Gestión Ambiental y Territorio	MOP			?	
Universidad de Alcalá de Henares, Madrid, España*			?		

? A través de una estudiante en práctica

**ANEXO N° 8. Actividades realizadas durante el proceso regional de Estrategia de Biodiversidad**

<b>Actividad</b>	<b>Fecha</b>
Presentación de la Estrategia a COREMA XI Región	20/05
1ª Reunión de trabajo del grupo técnico	31/05
2ª Reunión de trabajo con grupo técnico	25/07
1º Taller de Diagnóstico de Biodiversidad, Coyhaique	31/07
Presentación al CT de COREMA de propuesta de sitios	08/08
Reunión con CONAF Patrimonio Silvestre	27/08
Reunión de validación sitios marinos prioritarios	03/09
3ª Reunión de trabajo con el grupo técnico	12/09
Distribución Borrador de Estrategia Regional	20/09
Taller de Planificación Ecorregional, Colorado, EEUU	24-27/09
Taller Final Ampliado de Validación de Estrategia	08/10
Entrega a COREMA XI de los resultados	15/10
Presentación a COREMA XI de los resultados	22/10