

2015 - 2030 **ESTRATEGIA** REGIONAL DE BIODIVERSIDAD



Estrategia Regional de Biodiversidad, región de Aysén: 2015 - 2030

Financiado por el Gobierno Regional y su Consejo, bajo el Plan Especial de Zonas Extremas (PEDZE). Programa FNDR Código BIP 30356182-0: "Transferencia Implementación Actualización Regional Estrategia de Biodiversidad".

Documento realizado en base a la sistematización de la información relevante recabada de los talleres de "Actualización, validación y priorización de acciones, productos y responsables" provenientes de las mesas conformadas por el Comité Operativo Regional de Biodiversidad (CORB) y dirigidas por los profesionales de la Biodiversidad a nivel Regional (Contraparte Técnica Regional). Para el caso particular de Especies Exóticas Invasoras la información fue extraída y sintetizada desde el "Plan Estratégico regional para la Prevención y Gestión de Especies Exóticas e Invasoras (EEI)", que se enmarca dentro del Proyecto Nacional GEF/PNUD/M-MA "Fortalecimiento de los Marcos Nacionales para la Gobernabilidad de las Especies Exóticas Invasoras: Proyecto Piloto en el Archipiélago de Juan Fernández", ejecutado por el Ministro de Medio Ambiente de la República de Chile con el financiamiento del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM).

Febrero 2018.

Editado por la Secretaría Regional Ministerial (SEREMI) del Medio Ambiente región de Aysén, Oficina de Biodiversidad y Recursos Naturales.

Citar como:

SEREMI MMA-AYSÉN. 2018. Estrategia regional de Biodiversidad 2015-2030, región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo. Documento técnico de la Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente, región de Aysén, financiado por el Gobierno Regional y su Consejo, bajo el Plan Especial de Zonas Extremas (PEDZE). 80 pp.

Nubes lenticulares, Cerro Castillo, Región de Aysén





Saltos en el Río Baker, región de Aysén.

Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente Región de Aysén

CAROL ALVARADO ROMO

Encargada de la Oficina de Biodiversidad y Recursos Naturales, Región de Aysén.

PAULINA GUZMAN AEDO, OSVALDO MORA BURGOS Y VÍCTOR RAIMILLA ALMONACID

Profesionales FNDR Implementación Estrategia Regional de Biodiversidad, región de Aysén

VÍCTOR RAIMILLA

Fotografías

ÍNDICE DE CONTENIDOS:

| | |
|---|-----------|
| Resumen ejecutivo | 6 |
| Presentación | 7 |
| Siglas y abreviaturas | 8 |
| CAPÍTULO I. DIAGNÓSTICO: ESTADO Y TENDENCIAS DE LA BIODIVERSIDAD, SITUACIÓN EN LA REGIÓN DE AYSÉN | 9 |
| 1. IDENTIFICACIÓN DE OBJETOS DE CONSERVACIÓN: ESPECIES Y ECOSISTEMAS CON NECESIDAD DE PROTECCIÓN. | 10 |
| 1.1. Estado de protección y sus amenazas de los ecosistemas terrestres y marinos. | 10 |
| 1.2. Especies amenazadas y priorizadas en Aysén. | 13 |
| 2. AMENAZAS A LA BIODIVERSIDAD. | 15 |
| 2.1. Sectores productivos y aprovechamiento de la biodiversidad. | 15 |
| 2.2. Especies exóticas invasoras. | 19 |
| 2.3. Amenazas para ecosistemas marinos. | 20 |
| 3. PROTECCIÓN DE LA BIODIVERSIDAD | 21 |
| 3.1. Protección oficial. | 21 |
| 3.2. Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad. | 24 |
| 3.3. Iniciativas de Conservación Privada (ICP). | 26 |
| 3.4. Acciones, planes o programas de restauración y recuperación. | 27 |
| 3.5. Tendencia de la biodiversidad. | 28 |
| 3.6. Diagnóstico regional de la biodiversidad. | 29 |
| CAPÍTULO II. PROCESO DE LA ACTUALIZACIÓN DE LA ESTRATEGIA REGIONAL DE BIODIVERSIDAD Y LA ELABORACIÓN DE SUS PLANES DE ACCIÓN | 30 |
| 4.1. Antecedentes del proceso. | 31 |
| 4.2. Desarrollo y metodología. | 32 |
| CAPÍTULO III. MARCO ESTRATÉGICO | 36 |
| 5.1. Visión y Misión | 37 |
| 5.2. Objetivos | 37 |
| 5.2.1. Objetivo general | 37 |
| 5.2.2. Objetivos específicos por plan temático | 37 |
| CAPÍTULO IV. ACCIONES IMPLEMENTADAS EN EL CORTO PLAZO | 38 |
| 6.1. Protección Oficial y efectiva de áreas relevantes para la conservación. | 39 |
| 6.1.1. Implementación Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos (AMCP-MU) Pitipalena-Añihue. | 39 |
| 6.1.2. Propuesta de Creación del AMCP-MU de Tortel | 40 |
| 6.2. Generación de condiciones habilitantes. | 42 |
| 6.2.1. Plan de recuperación, Gestión y Conservación de Cactáceas. | 42 |
| 6.2.2. Estudio de abundancia y factores de amenaza para la conservación del Ñandú en Aysén | 44 |
| 6.2.3. Estudio de Biodiversidad marina Bentónica del AMCP-MU Pitipalena-Añihue. | 45 |
| 6.2.4. Seminarios Internacionales. | 46 |
| 6.2.4.1. Seminario Internacional de Servicios Ecosistémicos. | 46 |
| 6.2.4.2. Seminario Internacional de capacidad de carga en fiordos y canales del sur de Chile | 48 |
| 6.3. Generación de conciencia pública en torno a la importancia de la biodiversidad | 49 |
| 6.3.1. Difusión radial y audiovisual de la ERB | 50 |
| CAPÍTULO V. PLANES DE LA ESTRATEGIA REGIONAL DE BIODIVERSIDAD | 51 |
| 7.1. Plan de Acción Estratégico general | 52 |
| 7.2. Planes de Acción temático | 57 |
| 7.2.1. Áreas Protegidas y sitios relevantes para la conservación | 57 |
| 7.2.2. Conservación Marina e Islas Oceánicas | 60 |
| 7.2.3. Conservación Ecosistemas Terrestres y Humedales | 63 |
| 7.2.4. Conservación de Especies nativas | 65 |
| 7.2.5. Especies Exóticas e Invasoras (EEI) | 67 |
| CAPÍTULO VI. BIBLIOGRAFIA | 69 |
| 8. Referencia | 70 |
| CAPÍTULO VI. ANEXOS | 72 |
| 9.1. Metas Aichi | 73 |
| 9.2. Instituciones miembros del Comité Operativo Regional de Biodiversidad (CORB) | 76 |

RESUMEN EJECUTIVO

El Estado de Chile como país signatario del Convenio de Diversidad Biológica, en el año 2002 por intermedio de la Comisión Nacional de Medio Ambiente (CONAMA; actual Ministerio del Medio Ambiente, MMA) inicia la elaboración de la “Estrategia y Plan de Acción para la Biodiversidad” financiado por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), finalizando el año 2003 con las Estrategias regionales y nacionales de Biodiversidad. Para el año 2013 el MMA realiza una evaluación del estado de avance de la Estrategia Nacional de Biodiversidad (ENB) y sus Estrategias Regionales (ERB), realizando un diagnóstico, análisis y evaluación bajo el marco de las Metas Aichi 2011 lo cual evidenció la necesidad de avanzar en la implementación de las distintas acciones comprometidas en la conservación de la biodiversidad y a su vez actualizar la estrategia bajo la mirada de esta nueva evaluación.

Con miras a ser un aporte al cumplimiento de las metas Aichi, durante el año 2014 la Secretaría Regional Ministerial (SEREMI) del Medio Ambiente de la Región de Aysén presenta un Programa FNDR al Gobierno Regional denominado “Implementación Estrategia Regional de Biodiversidad Región de Aysén”, el cual fue priorizado en el Plan Especial de Zonas Extremas (PEDZE), siendo aprobado por el Consejo Regional en Febrero del 2015, otorgando recursos históricos para la región en materias de conservación de la biodiversidad y el cual inicia su ejecución a fines de 2015. Paralelamente el Ministerio del Medio Ambiente realiza para todas las regiones de Chile un “Diagnóstico del estado y tendencia de la biodiversidad regional”, presentándose en cada una de la regiones durante el mismo año como así también se esbozan las primeras acciones para la actualización de la Estrategia Regional de Biodiversidad.

Es así que se inician una serie de reuniones y talleres con el Comité Operativo Regional ampliado de Biodiversidad (CORB). De estas reuniones, se desprendieron acciones a implementar a un corto, mediano y largo plazo, siendo una planificación proyectada en un eje temporal de aquí al año 2030, con un Plan estratégico General y cinco Planes específicos: “Áreas protegidas y sitios relevantes para la conservación”, “Conservación marina e islas oceánicas”, “Conservación ecosistemas terrestres y humedales”, “Conservación de especies nativas” y “Especies exóticas invasoras”.

El presente documento se estructura describiendo: I) los antecedentes más importantes del diagnóstico regional de biodiversidad finalizado el año 2016, II) descripción de los antecedentes del proceso de actualización de la ERB, III) el marco estratégico de la ERB, IV) acciones Implementadas de corto plazo de la ERB asociados a la protección oficial y efectiva de áreas relevantes para la conservación, generación de condiciones habilitantes y acciones destinadas a la generación de conciencia pública, y V) el plan de acción estratégico general y los cinco planes específicos de la ERB.



PRESENTACIÓN

La Región de Aysén cuenta con una diversidad de ecosistemas únicos en el mundo de norte a sur y de cordillera a fiordo, lo que se manifiesta en la belleza de sus paisajes, de diversidad tal que pueden coexistir en un mismo territorio el bosque valdiviano, formaciones de estepa, turberas, bosque caducifolio; como a las vez extensos campos de hielo, herencia de tiempos geológicos pasados, desembocando muchos de ellos hacia nuestro sistema de fiordos y canales, uno de los cuatro sistemas de fiordos a nivel mundial, el cual posee alta diversidad biológica y productividad planctónica, permitiendo zonas de alimentación de grandes cetáceos, como la Ballena Azul, el mamífero vivo más grande del Planeta.

Es así que se ha podido avanzar significativamente en materia de biodiversidad regional, con un financiamiento inédito otorgado por el Gobierno Regional de Aysén y su consejo, permitiendo esto desarrollar acciones de investigación, conservación y educación ambiental en el tema, y, por sobre todo, contribuir al cumplimiento del Convenio de Biodiversidad Biológica a través de la actualización e implementación del **Plan de Acción de la Estrategia Regional de Biodiversidad (ERB)**, nuestra hoja de ruta definida al 2030.

Estos avances claramente no hubiesen sido posible sin el compromiso de diversas instituciones públicas, organizaciones civiles, ONGS y la academia e investigadores que apoyaron comprometidamente en este proceso a través del diagnóstico, proyección y definición de líneas de acción en conservación marina, terrestre, flora y fauna, con lo cual será posible redactar una agenda en temas de biodiversidad de aquí a los próximos 10 años.

Vale la pena destacar algunas acciones implementadas dentro de la ERB, como la generación de un Plan de Manejo para el Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos (ACMP-MU) Pitipalena-Añihue, apoyado por la ONG WWF; así como también la propuesta de creación de una nueva AMCP-MU en Tortel, iniciativa trabajada desde su origen con la comunidad, el municipio y apoyada por la ONG OCEANA.

Por su parte, el trabajo ciudadano y local presente en las cuatro provincias de la región ha sido destacado y permanente, permitiendo sensibilizar a la comunidad en este tópico, además de acercar a la población en general conocimiento de especies en peligro de extinción como los cactus más australes de Chile en la provincia General Carrera, o las escasas poblaciones de Ñandú en nuestro territorio, todos parte de nuestro patrimonio ambiental regional y nacional, y que nos han permitido conectarnos con la vida de los primeros habitantes de la región de Aysén.

Sin duda, la ERB será una guía para los futuros esfuerzos de conservación regional y nacional, lo cual se suma a las actuales acciones en materia de protección efectiva, como la creación de la Red de Parques Nacionales de la Patagonia Chilena, la cual está constituida por 17 Parques Nacionales desde Hornopirén hasta Cabo de Hornos que permitirá dar una continuidad ecológica por medio de la protección de ecosistemas singulares como los glaciares, lagos, ríos, humedales, bosque nativo y especies amenazadas.

Con este material concluye una etapa, donde nos propusimos planificar la conservación de la biodiversidad con una mirada a largo plazo. Pero el trabajo no culmina aquí, sino que continúa mediante la implementación de los distintos planes de acción, los que buscan un camino hacia la conservación de nuestro patrimonio ambiental, para futuras generaciones, contribuyendo juntos a un Aysén, Reserva de Vida para el Mundo.

Secretaría Regional Ministerial
del Medio Ambiente,
Región de Aysén.

SIGLAS Y ABREVIATURAS

SIGLAS

AMCP-MU
AMERB
CMS
CONAF
CONAMA
CORB
CRUB
DGA
EEI
ENB
ERB
ESBAS
FNDR
ICP
MN
MMA
NSC
ONG
PFNM
PEDZE
PER
PN
RN
SEIA
SEREMI
SNASPE
SSAA

SIGNIFICADO

Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos
Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos
Consejo de Ministros para la Sustentabilidad
Corporación Nacional Forestal
Comisión Nacional de Medio Ambiente
Comité Operativo Regional de Biodiversidad
Comisión Regional de Uso del Borde Costero
Dirección General de Aguas
Especies Exóticas Invasoras
Estrategia Nacional de Biodiversidad
Estrategia Regional de Biodiversidad
Estudios de Situación Base
Fondo Nacional de Desarrollo Regional
Iniciativa de Conservación Privada
Monumento Natural
Ministerio del Medio Ambiente
Normas Secundaria de calidad
Organismos No Gubernamentales
Producto Forestales No Madereros
Plan Especial de Desarrollo para Zonas Extremas
Programa Estratégico Regional
Parque Nacional
Reserva Nacional
Servicio de Evaluación de Impacto Ambiental
Secretaría Regional Ministerial
Servicio Nacional De Áreas Silvestres Protegidas del Estado
Servicios Ambientales



Pato Jergón grande (*Anas georgica*), Coyhaique Alto, región de Aysén.



Cordillera de Cerro Castillo, se observa el Cerro Lápiz.

CAPÍTULO I.

Diagnóstico de la región de Aysén

Bajo el proyecto N° 82692 se realizó a nivel nacional el documento: “Planificación Nacional de la Biodiversidad para apoyar la implementación del Plan Estratégico de la Convención de Diversidad Biológica (CDB) 2011-2020”. Dentro del mismo proyecto, bajadas regionales fueron realizadas para conocer el “diagnóstico, estado y tendencias de la biodiversidad regional” (MMA 2016), proceso realizado en base a la sistematización de la información relevante entregada por el Ministerio del Medio Ambiente (Contraparte Técnica Nacional) y los Encargados de la Biodiversidad a nivel Regional (Contraparte Técnica Regional). Este diagnóstico fue el insumo inicial para la identificación de acciones en cada uno de los planes de acción de la actualización de la Estrategia Regional del Biodiversidad, región de Aysén. Aunque los contenidos del diagnóstico (MMA 2016) para este informe han sido mejorados y actualizados, mantiene la misma estructura lógica: 1) identificación de objetos de conservación: estado de protección y amenazas sobre ecosistemas y especies; 2) sectores productivos que impactan o amenazan la biodiversidad; 3) protección de la biodiversidad; 4) Acciones, planes o programas de restauración y recuperación; 5) Tendencia de la biodiversidad y 6) Diagnóstico regional de la biodiversidad según Metas Aichi.



Albatros de ceja negra (*Thalassarche melanophrys*), visitante de los canales patagónicos de Aysén.

1. IDENTIFICACIÓN DE OBJETOS DE CONSERVACIÓN: ESPECIES Y ECOSISTEMAS CON NECESIDAD DE PROTECCIÓN.

1.1. Estado de protección y sus amenazas de los ecosistemas terrestres y marinos.

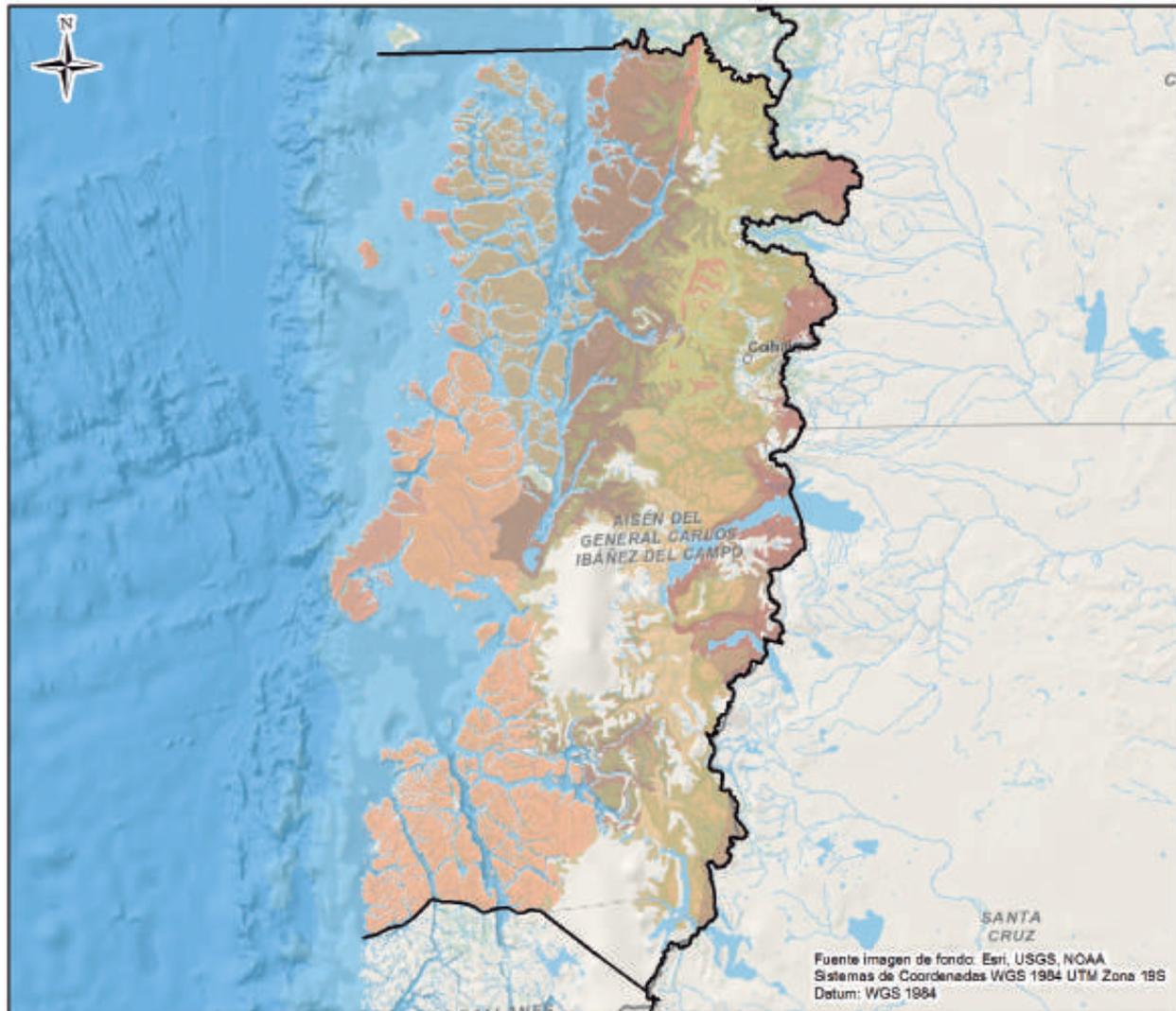
La región de Aysén presenta 15 ecosistemas terrestres asociados de forma directa con los pisos vegetacionales (Figura 1), los que abarcan una superficie de 8.396.221 ha aproximadamente (Pliscoff 2015). De estos 15 ecosistemas, todos poseen un buen estado de conservación (remanentes mayores al 74% de su superficie original), no obstante, tres de ellos presentan una escasa representación en las Áreas del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE) menores al 10%. Estos ecosistemas son: Estepa mediterránea-templada de *Festuca pallelescens* y *Mulinum spinosum* (4,6 % protegido; ecosistema presente solo en la región de Aysén; esta situación podría cambiar con la adición del Parque Nacional Patagonia, situación que debe evaluarse), Bosque siempreverde templado andino de *Nothofagus betuloides* y *Chusquea macrostachya* (6,4 % protegido) y Bosque siempreverde templado interior de *Nothofagus nitida* y *Podocarpus nubigena* (9% protegido) (MMA 2016).

De acuerdo a la evaluación del estado de conservación de los ecosistemas terrestres de Chile (Pliscoff 2015), para la región se identifican tres ecosistemas amenazados en categoría Vulnerable (Tabla 1, Figura 2), mientras que los ecosistemas restantes de la región se encuentran clasificados como Preocupación Menor. Esta vulnerabilidad responde al subcriterio C2 que se asocia a la severidad y extensión del estrés hídrico y térmico (tanto positiva como negativamente) al cual serán sometidos estos ecosistemas bioclimáticamente en un tiempo actual respecto a un escenario futuro (proyectado al año 2050) de cambio climático (Santibáñez et al. 2013, Pliscoff 2015).

Tabla 1. Ecosistemas terrestres amenazados en la Región de Aysén, bajo criterios de la UICN.
Fuente: Pliscoff (2015), MMA (2016).

| ECOSISTEMA TERRESTRE | CATEGORÍA | SUPERFICIE (HA) | PORCENTAJE DE LA REGIÓN % |
|---|------------|---------------------|---------------------------|
| Bosque siempreverde templado andino de <i>Nothofagus betuloides</i> y <i>Chusquea macrostachya</i> . | VULNERABLE | 466.403,34 | 12,4 |
| Bosque siempreverde templado andino de <i>Nothofagus betuloides</i> y <i>Laureliopsis philippiana</i> . | VULNERABLE | 37.758,23 | 1,0 |
| Estepa mediterránea-templada de <i>Festuca pallelescens</i> y <i>Mulinum spinosum</i> . | VULNERABLE | 439.350,26 | 11,7 |
| TOTAL ECOSISTEMAS AMENAZADOS. | | 943.511,83 | 25,1 |
| TOTAL ECOSISTEMAS DE LA REGIÓN. | | 3.763.682,47 | 100 |

Por su parte, para los ecosistemas marinos, la región de Aysén se encuentra dentro de la ecorregión Chiloen-se y de Fiordos y canales del sur de Chile. Esta ecorregión se caracteriza por su compleja geografía repleta de islas de diversos tamaños que dan pie a numerosos archipiélagos, creando un laberinto de canales. En su interior, el rango de mareas es amplio, alcanzando en algunos lugares hasta 8 metros entre baja y alta marea, los cuales son influenciados en parte por los aportes de agua dulce proveniente de deshielo de glaciares, aguas de drenaje y aguas lluvia (de 4.000 a 7.000 mm por año). Dichos aportes de agua dulce, determinan grandes anomalías en la salinidad, densidad y temperatura, además de importantes aportes de sedimentos y materiales terrígenos a las zonas costeras, produciendo importantes efectos sobre la dinámica de circulación de aguas (Dávila et al. 2002). Por lo anterior, se estipula que el sistema funciona como un gran ecosistema de estuario (Silva et al. 1998).



Ecosistemas

- | | |
|---|---|
| ■ Bosque caducifolio templado andino de <i>Nothofagus pumilio</i> y <i>Berberis lizifolia</i> | ■ Bosque siempreverde templado interior de <i>Nothofagus nitida</i> y <i>Podocarpus nubigena</i> |
| ■ Bosque caducifolio templado andino de <i>Nothofagus pumilio</i> y <i>Ribes cocculeolum</i> | ■ Estepa mediterránea-templada de <i>Festuca pallens</i> y <i>Mulinum spensense</i> |
| ■ Bosque resinoso templado costero de <i>Pligerodendron unifera</i> y <i>Astelia pumila</i> | ■ Herbazal templado andino de <i>Nassauvia dentata</i> y <i>Senecio portalesianus</i> |
| ■ Bosque siempreverde frío templado andino de <i>Nothofagus betuloides</i> y <i>Berberis serrata-dentata</i> | ■ Matorral arborescente caducifolio templado de <i>Nothofagus antarctica</i> y <i>Berberis microphylla</i> |
| ■ Bosque siempreverde templado andino de <i>Nothofagus betuloides</i> y <i>Chusquea macrostachya</i> | ■ Matorral caducifolio templado andino de <i>Nothofagus antarctica</i> |
| ■ Bosque siempreverde templado andino de <i>Nothofagus betuloides</i> y <i>Laurolopsis philippiana</i> | ■ Matorral caducifolio templado andino de <i>Nothofagus antarctica</i> y <i>Empetrum nigrum</i> |
| ■ Bosque siempreverde templado interior de <i>Nothofagus betuloides</i> y <i>Dioscorea spiraea</i> | ■ Matorral siempreverde templado costero de <i>Pligerodendron unifera</i> y <i>Nothofagus nitida</i> |
| | ■ Turbería templada costera de <i>Donatia fascicularis</i> y <i>Oreobolus obtusangulus</i> |

Figura 1. Mapa de los ecosistemas terrestres basado en pisos vegetacionales. Fuente: MMA (2016).

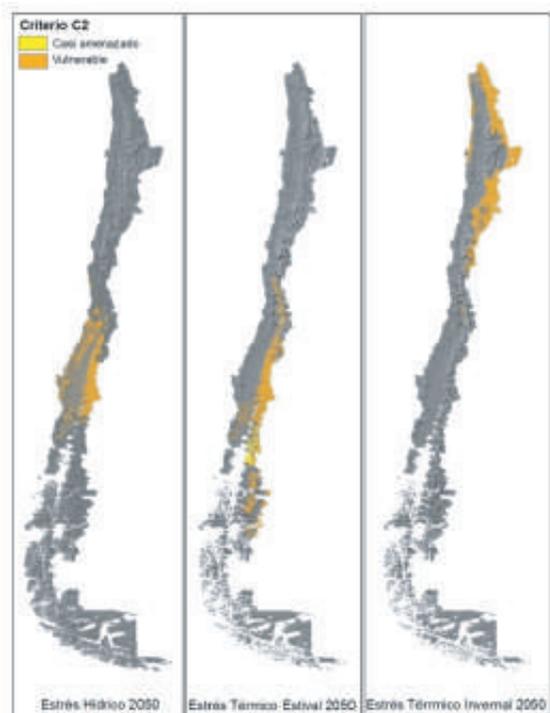


Figura 2. Aplicación del criterio de degradación ambiental, subcriterio C2 (degradación ambiental durante los próximos 50 años). Fuente: Pliscoff (2015).

De esa superficie, solo un 1,96% se encuentra bajo una categoría de protección (MMA-Centro Ecología Aplicada 2011).

La región de Aysén además resguarda aproximadamente el 30% de la superficie de cuerpos lacustres y el 29% del caudal de los ríos. Se destaca la presencia de tres lagos bi-nacionales: Lago Cochrane (Pueyrredón), Lago O'Higgins (San Martín), y Lago General Carrera (Buenos Aires), siendo este último el segundo más extenso de Sudamérica.

Situación similar ocurre con los glaciares en la región de Aysén. Según datos cartográficos de la DGA, se identifican 50 polígonos de glaciares con una superficie aproximada de 794.937 ha, incluyendo Campos de Hielo Norte y la sección de Campo de Hielo Sur que pertenece a la región. Esta superficie equivale aproximadamente al 7% de la superficie territorial de toda la región (MMA 2016).



Flores del Cactus *Maihueiopsis darwinii*, Chile Chico

La ecorregión marina Chilense ha sido resaltada por diversas organizaciones de conservación como una de las más importantes y que merece un alto nivel de protección por la gran variedad de organismos, procesos ecológicos, diversidad única y abundancia biológica y productividad (Hucke et al., 2006). Contiene un tercio de las especies de cetáceos encontradas en el mundo, incluyendo una de las áreas más importantes para la cría y alimentación de Ballena azul (*Balaenoptera musculus*) y reproducción de aves marinas (Gálvez et al. 2010). También han sido consideradas como una de las más prístinas y menos estudiadas del planeta. La singular belleza y excepcional riqueza de especies de la ecorregión es reconocida en el mundo por sus bosques vírgenes, glaciares, fiordos, archipiélagos y canales. Dentro de esta ecorregión, podemos encontrar y clasificar tres grandes ecosistemas: a) sistemas expuestos con influencia oceánica, b) sistema de mares interiores y de fiordos y c) sistemas estuariles y de surgencia.

Para los humedales y glaciares, de acuerdo con el inventario nacional de humedales (MMA - Centro de Ecología Aplicada 2011), la región posee aproximadamente 590.448,77 ha de humedales (Tabla 2), siendo la región con la mayor superficie de humedales de Chile (30% de Chile, Tabla 2).

Tabla 2. Superficie total de humedales por región administrativa en Chile.

| Región | Superficie (ha) |
|--------------------|---------------------|
| Arica y Parinacota | 31.342,17 |
| Tarapacá | 16.330,56 |
| Antofagasta | 45.663,06 |
| Atacama | 39.591,38 |
| Coquimbo | 49.959,94 |
| Valparaíso | 38.173,83 |
| Metropolitana | 30792,01 |
| O'Higgins | 46.820,94 |
| Maule | 78.551,62 |
| Biobío | 64.132,14 |
| Araucanía | 70.376,65 |
| Los Ríos | 136.678,70 |
| Los Lagos | 267.340,52 |
| Aysén | 590.448,77 |
| Magallanes | 479.965,29 |
| TOTAL | 1.986.167,58 |

Fuente: MMA - Centro de Ecología Aplicada 2011.

1.2. Especies amenazadas y priorizadas en Aysén.

Según el Estado de Conservación de las especies en Chile, proceso que lleva a cabo el MMA mediante el Reglamento para la Clasificación de Especies (RCE), en Aysén, se han podido clasificar 94 especies con algún grado de amenazada, 42 de las cuales, presentan un alto grado de amenazada, es decir, que se encuentran en las categorías: En Peligro Crítico (CR), En Peligro (E) o Vulnerable (VU) (MMA 2017a) (Tabla 3 y Figura 3).

Tabla 3. Especies amenazadas en la región de Aysén en las categorías En Peligro Crítico (CR), En Peligro (E) y Vulnerable (VU). R corresponde a Rara. Nota: Estado de Conservación actualizado al año 2017 (Proceso de clasificación N°13). Fuente: MMA (2017a).

| ESPECIE | ESTADO DE CONSERVACIÓN |
|---|------------------------|
| Ballena Sei (<i>Balaenoptera borealis</i>) | CR |
| Ballena fin (<i>Balaenoptera physalus</i>) | CR |
| Tortuga laud (<i>Dermodochelys coriacea</i>) | CR |
| Cactus (<i>Maihueiopsis darwinii</i>) | CR |
| Dragón de la Patagonia (<i>Andiperla willinki</i>) | EN |
| Peladilla (<i>Aplochiton marinus</i>) | EN |
| Peladilla (<i>Aplochiton taeniatus</i>) | EN |
| Peladilla (<i>Aplochiton zebra</i>) | EN |
| Ballena azul (<i>Balaenoptera musculus</i>) | EN |
| Moscardón (<i>Bombus dahlbomii</i>) | EN |
| Playero ártico (<i>Calidris canutus</i>) | EN |
| Coscoroba (<i>Coscoroba coscoroba</i>) | EN |
| Ballena franca austral (<i>Eubalaena australis</i>) | EN |
| Huemul del sur (<i>Hippocamelus bisulcus</i>) | EN |
| Lagartija de Fitzinger (<i>Liolaemus fitzingerii</i>) | EN |
| Lagartija de Sclaro (<i>Liolaemus sclaroi</i>) | EN |
| Huillín (<i>Lontra provocax</i>) | EN |
| Siempre verde (<i>Maihuenia patagonica</i>) | EN |
| Lamprea de agua dulce (<i>Mordacia lapicida</i>) | EN |
| Cactus (<i>Pterocactus australis</i>) | EN |
| Cactus (<i>Pterocactus hickenii</i>) | EN |
| Ranita de Darwin (<i>Rhinoderma darwinii</i>) | EN |
| Látigo de mar (<i>Primnoella chilensis</i>) | EN |
| Cactus (<i>Austrocactus patagonicus</i>) | EN-R |
| <i>Histiopteris incisa</i> | VU |
| Cisne de cuello negro (<i>Cygnus melancoryphus</i>) | VU |
| Carpintero negro (<i>Campephilus magellanicus</i>) | VU |
| Tuco-tuco de Magallanes (<i>Ctenomys magellanicus</i>) | VU |
| Caranca (<i>Chloephaga hybrida</i>) | VU |
| Lagarto cabezón de Bibron (<i>Diplolaemus bibroni</i>) | VU |
| Lamprea de bolsa (<i>Geotria australis</i>) | VU |
| Bagrecito patagónico (<i>Hatcheria macraei</i>) | VU |
| Vizcacha patagónica (<i>Lagidium wolffsohni</i>) | VU |
| Chungungo (<i>Lontra felina</i>) | VU |
| Ballena jorobada (<i>Megaptera novaeangliae</i>) | VU |
| Helecho sin nombre común (<i>Ophioglossum nudicaule</i>)* | VU |
| Cachalote (<i>Physeter macrocephalus</i>) | VU |
| Pudú (<i>Pudu pudu</i>) | VU |
| Elefante marino del sur (<i>Mirounga leonina</i>) | VU |
| Hidrocola rojo (<i>Errina antarctica</i>) | VU |
| Flamenco chileno (<i>Phoenicopterus chilensis</i>) | VU |

*Endémica de Chile y Aysén.

Las especies más amenazadas corresponden principalmente a especies de gran tamaño y con amplia distribución asociada al Océano Pacífico (y otros océanos) como ballenas y una tortuga. Se destaca el alto grado de amenaza de las cinco especies de Cactus, endémicas de la Patagonia y que en Chile solo están presentes en la región de Aysén. Otra especie amenazada destacada es el helecho *Ophioglossum nudicaule* la que es endémica de la región de Aysén (Tabla 3). Las otras 52 especies se encuentran en otras categorías de conservación como Cercano a la Amenaza (NT), Datos Insuficientes (DD) y Preocupación menor (LC). Los anfibios presentes en la Patagonia son en general pocos estudiados, desconociéndose en su mayoría varios aspectos de su historia natural, por lo que se categorizan como DD (Tabla 4).



Figura 3. Especies amenazadas de la región de Aysén. a) Cactus (*Maihueiopsis darwinii*); b) Huemul del sur (*Hippocamelus bisulcus*); c) Ranita de Darwin (*Rhinoderma darwinii*) y d) Moscardón (*Bombus dahlbomii*).

De estas, siete especies o grupos de especies, han sido identificados por la SEREMI del Medio Ambiente región de Aysén como de especial interés para su conservación regional, tanto por su alto grado de amenaza hacia la especie por presión antrópica como también por la modificación de sus hábitats (Tabla 4).

Tabla 4. Objetos de conservación definidos para la región de Aysén, su importancia y amenazas directas e indirectas, definidas en el diagnóstico regional de Biodiversidad.

| OBJETO DE CONSERVACIÓN | IMPORTANCIA | AMENAZAS |
|--|---|--|
| Huemul (<i>Hippocamelus bisulcus</i>, EN) | Población limitada a solo 2.000 ejemplares. Bajas tasas de natalidad y reclutamiento. Las mayores poblaciones de la especie están presentes en la región de Aysén. Presenta Plan nacional de conservación y Plan regional. Especie heráldica. | Modificación de hábitat, enfermedades, cambio climático, ataque de perros, atropellos. |
| Anfibios | Seis de las 16 especies se encuentran en un algún grado de amenaza (5 NT y 1 EN). Tres especies presentan Datos insuficientes. Se encuentran límite de distribución sur de algunas especies como ranita de Darwin (<i>Rhinoderma darwini</i> , EN) y Sapito de cuatro ojos del sur (<i>Pleurodema bufoninum</i>). | Cambio climático, modificación y destrucción de hábitat, enfermedades. |
| Ñandú (<i>Rhea pennata</i>, NT) | Si bien está en categoría de Casi amenazada, en la región solo existen dos poblaciones de 500 y 30 individuos, separadas por 212 kilómetros entre sí y casi desconectadas de la población de Magallanes y zona austral de Argentina. Es así que se considera una especie clave para iniciar estudios y procesos de toma de conciencia respecto de sus amenazas. | Caza ilegal, destrucción de nidos y robo de huevos, ataque de perros. |
| Aves costeras | Este es un tema puntual y asociado a la representatividad que tienen estas comunidades en el AMCP-MU Pitipalena- Añihue siendo un objeto de conservación de esta área. | Acuicultura, depredación por Visón (<i>Neovison vison</i>) y ratas, y stress por presión turística en zonas de nidificación. |
| Cetáceos como ballena azul (<i>Balaenoptera musculus</i>, EN), delfín chileno (<i>Cephalorhynchus eutropia</i>, NT), delfín austral (<i>Lagenorhynchus australis</i>, IC), orca (<i>Orcinus orca</i>, IC), entre otros. | Este es un tema puntual y asociado a la representatividad que tienen estas comunidades en el AMCP-MU Pitipalena- Añihue siendo un objeto de conservación de esta área. No obstante son relevantes para toda la región dado su estado de conservación y la importancia del área para sus hábitos alimenticios y reproductivos. | Acuicultura, stress por sobre observación de turistas. |
| Corales de fría | Este es un tema puntual y asociado a la representatividad que tienen estas comunidades en el AMCP-MU Pitipalena- Añihue. También se tiene registros en el área de Tortel. Para ambos sectores son considerados objetos de conservación pues son especies frágiles estructuradoras del ecosistema e indicadores ambientales. | Acuicultura, cambio climático. |
| Puyes (<i>Brachygalaxias bullocki</i>, VU) | Especies catalogadas como amenazadas, se encuentran en áreas muy restringidas y en algunos casos donde no existe presencia de salmones. Son objeto conservación en AMCP-MU Pitipalena. | Especies exóticas, mega proyectos, sobrepesca. |

Fuente: MMA (2016).

2. AMENAZAS A LA BIODIVERSIDAD

2.1. Sectores productivos y aprovechamiento de la biodiversidad

De acuerdo con la información del Banco Central (2016), el PIB regional al año 2015 por actividad productiva muestra que las principales actividades son la pesca (23,76% del PIB regional), la administración pública (15,25% del PIB regional) y la construcción (16% del PIB regional) (Tabla 5). La región de Aysén destacó en el año 2015 por su dinamismo, siendo una de las cuatro regiones en aumentar su PIB, junto a la región de la Araucanía, Atacama y Magallanes con tasas de crecimiento 3,6 %, 5 %, 4,6 % y 4,1 % respectivamente (Banco Central 2016).

Tabla 5. Participación en el Producto Interno Bruto (PIB) regional de los principales sectores productivos de la región.

| SECTOR PRODUCTIVO | PIB (Miles de Millones de pesos) | Porcentaje del PIB regional (%) |
|---------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| Agropecuario-Silvícola | 13 | 1,79 |
| Pesca | 173 | 23,76 |
| Minería | 34 | 4,67 |
| Industria manufacturera | 42 | 5,77 |
| Electricidad, Gas y Agua | 5 | 0,69 |
| Construcción | 48 | 6,59 |
| Comercio, Restaurantes y Hoteles | 43 | 5,91 |
| Transporte y Comunicaciones | 60 | 8,24 |
| Servicios Financieros y Empresariales | 70 | 9,62 |
| Servicios de Vivienda | 40 | 5,49 |
| Servicios Personales | 88 | 12,09 |
| Administración pública | 111 | 15,25 |
| TOTAL | 728 | 100 |

Fuente: Banco Central (2016).

De los sectores productivos presentes en la región, se considera que la pesca, la acuicultura, el sector forestal, la ganadería, el turismo y la minería son los que se relacionan de manera más directa con los recursos naturales y servicios ecosistémicos, representando mayor amenaza sobre ellos.

El primero de ellos es la acuicultura comercial en la región la que lo constituyen solo los salmónidos, no existiendo cultivos de moluscos, crustáceos ni algas. Existen tres áreas relevantes para el desarrollo de la salmonicultura, el área de Chaitén, Puerto Chacabuco y Área de las Guaitecas. Hasta el año 2016, existen 953 concesiones funcionando en la región (SUBPESCA 2017), y por su gran dispersión geográfica la actividad salmonera se desarrolló en el área norte, a partir de la producción de juveniles y engorda. En esta zona se distingue la comuna de Melinka (área Guaitecas), que pese a sus deficiencias de infraestructura fue favorecida por su cercanía a las plantas productoras de la Región de Los Lagos, ubicadas en Quellón. La comuna de Puerto Cisnes es otra área que se desarrollará vinculada a Quellón. Cabe señalar que desde el año 2010 se estableció una moratoria a través de la Ley 20.434 que suspende el ingreso de solicitudes y el otorgamiento de nuevas concesiones de acuicultura cuyo proyecto técnico considere peces, salvo las solicitudes que, a dicha fecha, cuenten con proyecto técnico aprobado por la Subsecretaría de Pesca. La suspensión señalada estará referida a las áreas apropiadas para la acuicultura vigentes.

La acuicultura regional posee importancia nacional, ya que aporta con aproximadamente el 49% de la producción nacional, alcanzando 367.082 toneladas cosechadas para el año 2016, solo superado por la Región de los Lagos que cosecha 607.089 toneladas, siendo especialmente relevante la cosecha de salmón del atlántico (SERNAPESCA 2017a). Al año 2016 se ha observado una disminución en la producción progresiva comparado con los años 2014 y 2015 (Figura 5).

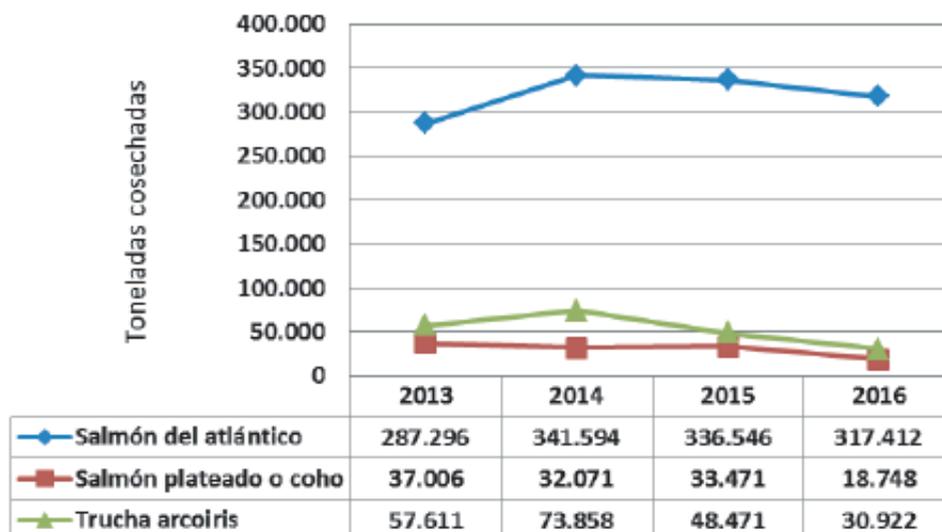


Figura 5. Cosecha regional de peces en centros de acuicultura por especie, en un periodo de cuatro años (2013 al 2016) para la región de Aysén. Fuente: SERNAPESCA (2017a)

Otro sector productivo es la pesca. Al año 2016 este sector alcanzó las 34.981 toneladas, de las cuales el 55% aproximadamente corresponden a desembarque de origen artesanal y 45% a desembarque industrial (Figura 6), equivalente a aproximadamente un 1,7% y 2,4% respectivamente, del total nacional. Las principales especies capturadas son la merluza de cola (*Macruronus magellanicus*; 8.949 ton), merluza del sur o austral (*Merluccius australis*; 3.154 ton) y reineta (*Brama australis*; 2.329 ton) en la pesca industrial; y erizo (*Loxechinus albus*; 6.625 ton), sardina austral (*Sprattus fueguensis*; 5.160 ton), luga negra o crespita (*Sarcothalia crispata*; 4.758 ton) y merluza del sur (987 ton) en la pesca artesanal (SERNAPESCA 2017b).

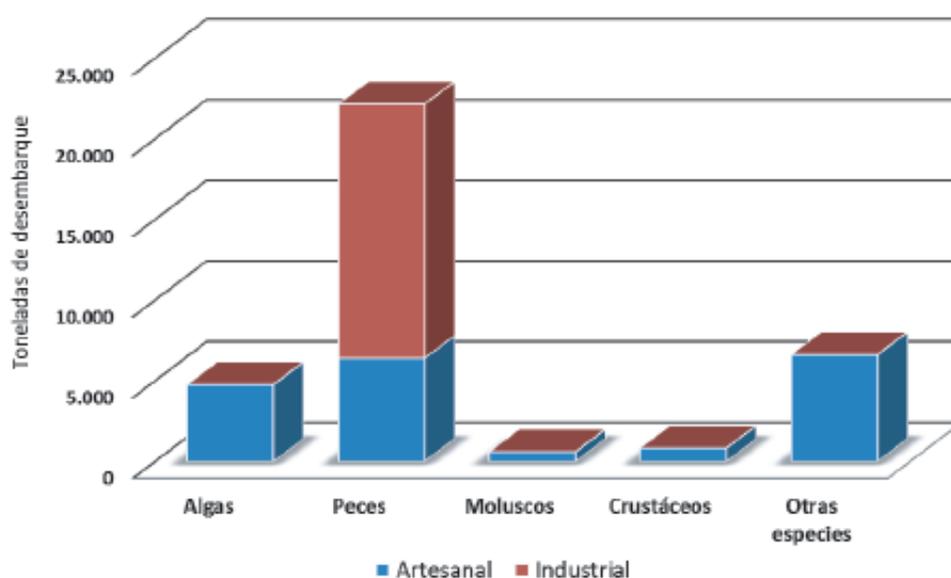


Figura 6. Toneladas cosechadas de diversas pesquerías provenientes de pesca artesanal e industrial en la región de Aysén para el año 2016. Fuente: SERNAPESCA (2017b).

Para el sector forestal, la región es una de las que presenta menor contribución a las plantaciones nacionales a lo largo de la historia, aportando desde el 0 al 5,1% de la superficie nacional plantada anualmente (CONAF 2017a). En total, la superficie plantada, principalmente de especies de coníferas, alcanza las 32.017 ha, de las cuales 20.168 son adultas (CONAF 2017b). Las primeras plantaciones datan del año 1975, año en el cual se realiza la mayor plantación regional histórica, la que alcanza las 4.205 ha (CONAF 2017a). Del año 2001 al 2007 se observa una actividad más o menos constante con una plantación promedio de $2.748 \pm 429,5$ ha ($N = 7$), mientras que desde el 2010 a la fecha las plantaciones han tendido a disminuir casi en su totalidad (Figura 7). Por otro lado, se destaca que la región posee la mayor concentración de bosques nativos del país, alcanzando los 4.431.845 ha de los cuales el 57,2% es bosque adulto (CONAF 2017b). Las superficies de bosque nativo en Aysén son mayoritariamente conformados por bosques siempreverde (47,9%), seguido por bosque de lenga (*Nothofagus pumilio*; 29,4%), ciprés de las Guaitecas (*Pilgerodendrum uviferum*; 11,3%) y coigüe de Magallanes (*N. betuloides*; 10,8%); destacándose la superficie del ciprés de las Guaitecas que representa el 97,1% del total del país (INE 2007).

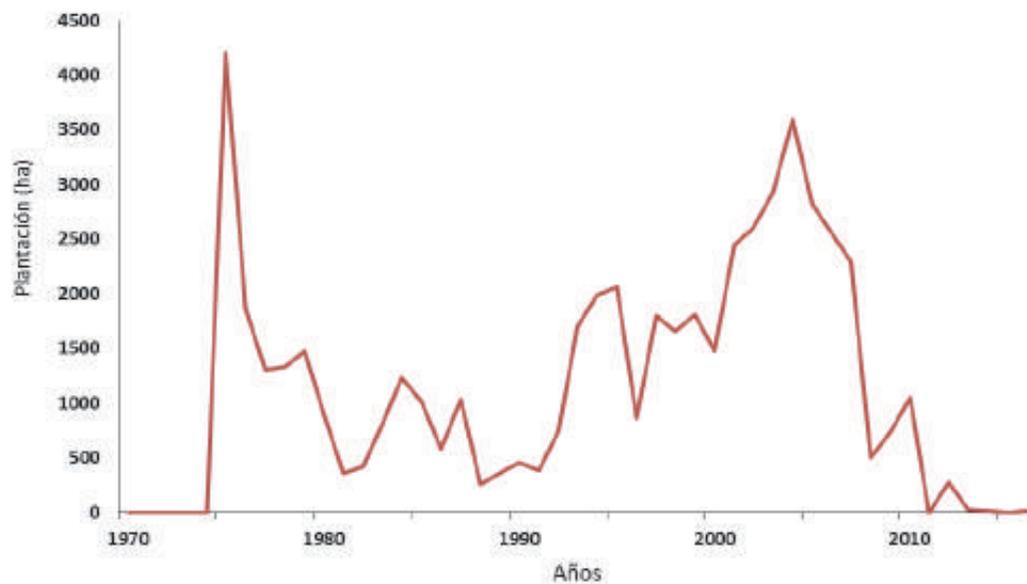


Figura 7. Superficie total plantada por especies arbóreas exóticas en la región de Aysén, desde el año 1975 al 2016. Fuente: CONAF (2017a).

Para el sector ganadero, la región cuenta con condiciones favorables para el desarrollo de la actividad pecuaria, representadas por un total de 1.300.000 ha con aptitudes ganaderas. Esto se manifiesta en uno de los más alto porcentaje de explotaciones pecuarias sobre el total de las explotaciones agropecuarias a nivel país, siendo particularmente relevante los ovino, donde Aysén posee el 7,9% ($n = 304.936$) de la producción ovino (entendida como cabezas de ganado) del país (ODEPA 2016). La provincia de Coyhaique concentra aproximadamente el 53% de las existencias bovinas de la región, le siguen en orden de importancia, la provincia de Aysén (20% aproximadamente), General Carrera (14% aproximadamente) y Capitán Prat (13% aproximadamente) (MMA 2016).

Para la actividad turística, se destaca como fortalezas su alta calidad del paisaje, de recursos naturales y culturales (PER TURISMO 2017). Durante la temporada alta del año 2015/2016 (diciembre, enero y febrero) ingresaron 203.763 visitantes, significando un aumento del 20% en relación a la temporada pasada 2014/2015 (169.818 visitantes) (SITUR 2016). El motivo del viaje a la región es principalmente por vacaciones (89,4%) y en menor medida por negocio y visita a familiares, visitando mayoritariamente Coyhaique, Puerto Río Tranquilo y Parque Nacional Cerro Castillo (SITUR 2016, Figura 8). Los principales motivos de los turistas son conocer la carretera austral, realizar pesca con mosca y actividades de turismo aventura (PER TURISMO 2017).

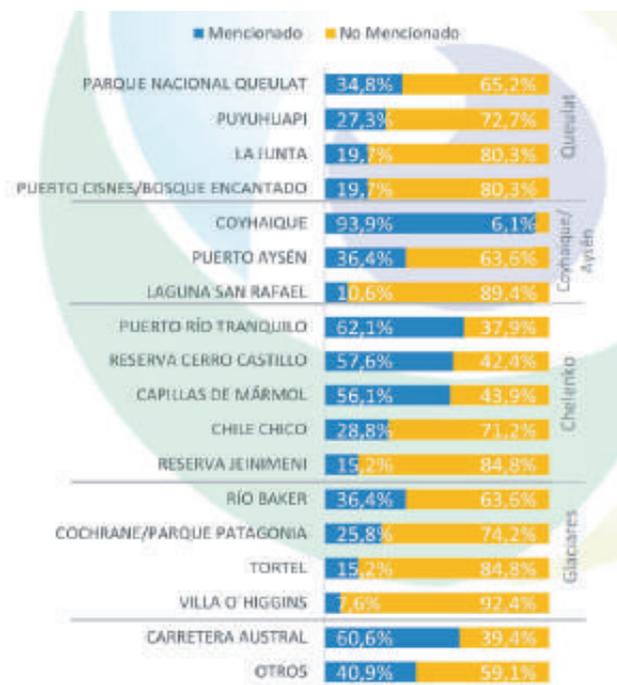


Figura 8. Lugares visitados como destino en la región de Aysén.
Fuente: SITUR (2016).

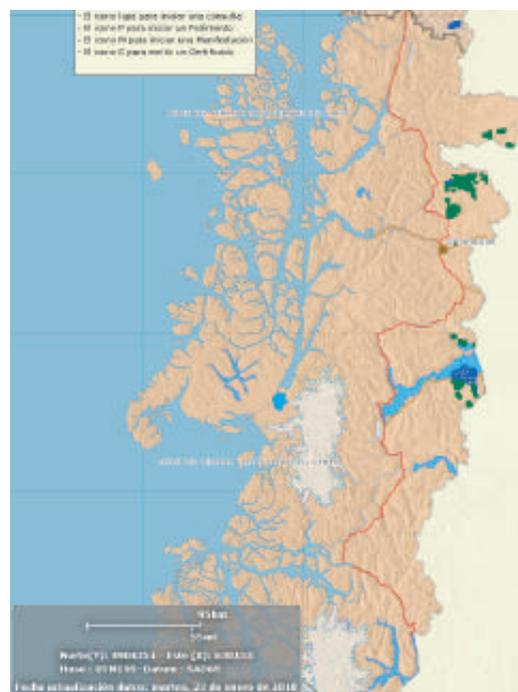


Figura 9. Concesiones mineras de explotación y exploración en la región de Aysén. En verde las concesiones de explotación del año. Fuente: SERNAGEOMIN (2018).

Por último, la actividad minera en la región, es una de las actividades que impacta directamente sobre el suelo y aguas, e indirectamente sobre otros componentes ambientales derivado de i) sobreexplotación de recursos hídricos que puede afectar los ecosistemas ligados a cursos y masas de aguas (entre ellos humedales), ii) contaminación de las aguas por descargas de residuos e iii) impacto sobre el paisaje. La región de Aysén, posee varias concesiones a escala regional, todos ubicados en la zona oriental de la región (Figura 9). Las concesiones activas regionales extraen cuatro recursos, siendo los más importantes Zinc y plata (Tabla 6).

TABLA 6. Producción minera en la región de Aysén, periodo desde los años 1998 al 2006.

| PRODUCCIÓN MINERA | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
|---------------------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|---------|---------|
| Oro (kg de fino) | 1.018,3 | 1.016,3 | 731 | 403 | 1.593,3 | 2.148,4 | 2.729 | 3.281 | 2.510 |
| | 3 | | 31.722, | 10.363, | 3 | | | | |
| Plata (kg de fino) | 50.99 | 38.513 | 7 | 8 | 105.2 | 158.342,1 | 161.022,3 | 157.135 | 146.364 |
| | 3,1 | | | | 51,8 | | | | |
| Plomo (TM* de fino) | 40 | 608 | 785 | 1.193 | 2.895 | 1.697 | 2.286 | 878 | 672 |
| Zinc (TM* de fino) | 15.29 | 32.263 | 31.403 | 32.762 | 36.16 | 33.051 | 27.635 | 28.841 | 32.241 |
| | 0 | | | | 1 | | | | |

*TM: Tonelada métrica. Fuente: COCHILCO (2016).

2.2. ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS

Según el estudio realizado por GEF/MMA/PNUD (2017), se identificaron 29 EEI actuales y potenciales que más afectan a la biodiversidad regional, de las cuales 10 fueron priorizadas para trabajar en su control o erradicación futura (Tabla 7).

Tabla 7. Especies exóticas percibidas como invasivas o con potencial invasivo con presencia en la región de Aysén. En asterisco (*) aquellas especies identificadas como prioridad regional.

| NOMBRE ESPECIE | PRESENCIA EN REGIONES |
|---|---|
| Abejorro (<i>Bombus terrestris</i> y <i>B. Ruderatus</i>) | 7, 9, 10, 11 |
| Chépica (<i>Agrostis stolonifera</i>) | 11, 12 |
| Cardo del Canadá (<i>Cirsium arvense</i>) | 11, 12 |
| Carpa común (<i>Cyprinus carpio</i>) | 3, 6, 8, 9, 11, 13 |
| Chaqueta amarilla (<i>Vespula germanica</i>)* | 1, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 |
| Cicuta (<i>Cicuta spp.</i>) | 11, 12 |
| Ciervo rojo (<i>Cervus elaphus</i>)* | 5, 7, 8, 9, 10, 11, 14 |
| Dydimo (<i>Didymos pheniageminata</i>)* | 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14 |
| Faisán (<i>Phasianus colchicus</i>) | 11 |
| Gato asilvestrado (<i>Felis catus</i>) | 3, 6, 7, 8, 9, 11, 14 |
| Hiedra terrestre (<i>Glechoma hederácea</i>) | 8, 11 |
| Jabalí (<i>Sus scrofa</i>)* | 5, 7, 8, 9, 10, 11, 14 |
| Liebre (<i>Lepus europeus</i>) * | 1, 2, 3, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15 |
| Lupino o chocho (<i>Lupinus spp.</i>) | 7, 8, 11 |
| Mejillón cebra (<i>Dreissena polymorpha</i>) | 11 |
| Milenrama (<i>Achillea mielifolium</i>) | 11, 12 |
| Paloma (<i>Columba livia</i>) | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 8, 10, 11, 12, 14, 15 |
| Pegajosa, herbácea (<i>Parentucellia viscosa</i>) | 11 |
| Perro (<i>Canis familiaris</i>)* | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 13, 15 |
| Pino insigne, contorta y otros (<i>Pinus spp.</i>)* | 6, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15 |
| Roedor sinantrópico (<i>Rattus spp.</i>) | 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 11, 12, 13, 15 |
| Rosa mosqueta (<i>Rosa rubiginosa</i>)* | 8, 9, 11, 12 |
| Salmonídeos (<i>Salmo spp.</i>)* | 7, 8, 9, 10, 11, 14 |
| Termitas (<i>Isopteras</i>) | 11 |
| Thar o bóvido (<i>Hemítragus jemlahicus</i>) | 11 |
| Tijereta (<i>Dermapter</i>) | 10, 11 |
| Trucha marrón (<i>Salmo trutta</i>) | 2, 6, 8, 11 |
| Visón (<i>Neovison vison</i>)* | 7, 8, 9, 10, 11, 14 |
| Zarzamora (<i>Rubus ulmifolius</i>) | 5, 6, 8, 9, 10, 11, 13 |

Fuente: GEF/MMA/PNUD (2017).

2.3. AMENAZAS PARA ECOSISTEMAS MARINOS.

Se han identificado ocho principales amenazas para la ecorregión marina chilense, la mayoría de ellas ligada a los sectores de explotación pesquera, acuicultura y embarcaciones marinas (Tabla 8).

Tabla 8. Amenazas identificadas en la ecorregión marina chilense.

| NOMBRE ESPECIE | PRESENCIA EN REGIONES |
|--|--|
| Alteración de las Condiciones ambientales del mar | Cambios en la temperatura, pH, salinidad, oxígeno y otras variables que afectan la productividad y otras condiciones oceanográficas, generando cambios en la distribución de especies (algunas de estas invasoras), efectos en reproducción y crecimiento de especies como el huiro y corales, entre otros. |
| Tráfico de embarcaciones | El gran aumento de embarcaciones en la ecorregión se debe fundamentalmente a actividades tales como pesca, turismo, acuicultura, transporte de carga y pasajeros y militar. El impacto de las embarcaciones provoca contaminación acústica, contaminación de residuos líquidos (petróleo y aceites) y sólidos, y disturbio de hábitats de especies marinas (mamíferos marinos). |
| Proyectos de alto impacto ambiental | Incluye impactos directos e indirectos de la construcción de infraestructura (puertos), represas, proyectos de geotermia y sus líneas de transmisión, asentamientos humanos, construcción de termoeléctricas. Éstas producen contaminación (por descarga de residuos, derrame de petróleo), interrupción de afluentes hídricos, fragmentación de hábitat, modificación de patrones naturales de drenaje, alteración de paisaje. Impacto en aves migratorias por colisión en tendidos eléctricos. Incluye minería de carbón y metálica. Existe un proyecto de explotación minera en el sur de la Isla de Chiloé e Isla Guafo. Se registra un aumento de la explotación minera en la ecorregión. |
| Acuicultura | La acuicultura, en particular en el cultivo de salmón, provoca serios efectos en el ambiente, tales como contaminación por sólidos (bolsas, cuerdas, pvc), químicos (combustibles, pinturas) y biológicos (fecas y alimento no consumidos), incremento en tráfico de embarcaciones, enmalle de animales (lobos marinos, delfines, ballenas), introducción de enfermedades exóticas, escapes de salmones, introducción de especies invasoras. Además, existen indicios y evidencias que la acuicultura tiene un aporte importante en las emisiones de CO ₂ . |
| Turismo no sustentable | Un turismo mal regulado causa contaminación y presión sobre animales silvestres (cambios en conductas naturales, cambios de distribución). |
| Extracción artesanal no sustentable de recursos marinos | A nivel artesanal o de consumo localizado, existe una presión significativa en recursos naturales, en particular de especies bentónicas y pesqueras. Estas actividades tienen repercusión no sólo sobre especies objetivo (comerciales), sino que también en especies que son consideradas competencia o por que se ven afectadas por las artes de extracción (aves y mamíferos marinos). |
| Uso de artes inadecuadas en pesca industrial | Mortalidad incidental en pesquerías de red de arrastre, palangre (longline) y red de cerco. |
| Sobre-explotación pesquera industrial | Sobre-explotación en faenas de pesca industrial. Alteración de poblaciones blanco (comerciales), pero también impactos en cadena indirectos sobre otras especies dependientes. |

Fuente: WWF (2011).

3. PROTECCIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

3.1. Protección oficial

La región cuenta con cuatro tipos de áreas bajo protección oficial: Áreas protegidas del SNASPE, Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos (AMCP-MU), Santuario de la Naturaleza (SN) y Bien Nacional Protegido (BNP); las que suman en total 6.401.272,96 ha distribuidas en 38 unidades (Tabla 9). Se destaca la creación de dos nuevos Parques Nacionales (PN; en proceso de creación), PN Patagonia y PN Melimoyu. La superficie del primero de ellos proviene de una suma de terrenos provenientes de la donación de privados del Parque Patagonia (Ex Iniciativa de Conservación Privada "Valle Chacabuco"; 83.723 ha), terrenos fiscales (49.151 ha) y absorción de la RN Jeinimeni (161.100 ha) y RN Tamango (8.361 ha), mejorando sustancialmente la protección del ecosistema de Estepa Patagónica, el cual previamente, se encontraba escasamente representado en áreas del SNASPE. Por su parte, el PN Melimoyu proviene casi en su totalidad por terrenos fiscales destinados a conservación (78.738 ha) y en menor medida por una donación de privados (3.814 ha) que complementan los objetivos de conservación de la colindante AMCP-MU Pitipalena-Añihue en el ámbito terrestre y de gran interés para el desarrollo turístico de la provincia. En conclusión, restando del total las áreas marinas, provenientes de las AMCP-MU y SN Quitralco, se puede estimar que el 52,44% del territorio terrestre regional se encuentra bajo algún tipo de áreas protección oficial (Figura 10), convirtiéndose en la región con mayor superficie protegida del país.

Tabla 9. Tipos de áreas protegidas presentes en la región de Aysén que agrupa a las áreas del SNASPE (Parque Nacional: PN; Reserva Nacional: RN; y Monumento Nacional: MN), AMCP-MU, Santuario de la Naturaleza (SN) y Bien Nacional Protegido (BNP).

| NOMBRE | SUPERFICIE (ha) |
|--|---------------------|
| Áreas del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE) | |
| PN Bernardo O'Higgins ^{1,2,4} | 921.000 |
| PN Isla Guamblin | 10.625 |
| PN Isla Magdalena | 249.712 |
| PN Laguna San Rafael ² | 1.742.000 |
| PN Queulat ^{2,3} | 154.093 |
| PN Cerro Castillo ^{2,3} | 179.550 |
| PN Patagonia ⁵ | 302.335 |
| PN Melimoyu ⁶ | 82.522 |
| Subtotal PN | 3.641.837,06 |
| RN Lago Rosselot | 12.725 |
| RN Guaitecas | 1.097.975 |
| RN Lago Carlota ^{2,3} | 18.060 |
| RN Lago las Torres ² | 16.516 |
| RN Trapananda ^{2,3} | 2.305 |
| RN Río Simpson ^{2,3} | 41.620 |
| RN Coyhaique ^{2,3} | 2.671,56 |
| RN Katalalixar | 674.500 |
| Subtotal RN | 1.866.372 |
| MN Cinco Hermanas ^{2,3} | 228 |
| MN Dos Lagunas ^{2,3} | 181 |
| Subtotal MN | 409 |
| Subtotal SNASPE (PN, RN y MN) | 5.508.618,6 |

Tabla 9. Tipos de áreas protegidas presentes en la región de Aysén que agrupa a las áreas del SNASPE (Parque Nacional: PN; Reserva Nacional: RN; y Monumento Nacional: MN), AMCP-MU, Santuario de la Naturaleza (SN) y Bien Nacional Protegido (BNP). Continuación.

| NOMBRE | SUPERFICIE (ha) |
|--|---------------------|
| Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos (AMCP-MU) | |
| AMCP-MU Pitipalena-Añihue | 23.862 |
| AMCP-MU Tortel (propuesta) | 670.359,45 |
| Subtotal AMCP-MU | 694.221,45 |
| Santuario de la Naturaleza (SN) | |
| SN Quitralco | 17.600 |
| SN Capilla de Mármol | 50 |
| Subtotal SN | 17.650 |
| Bien Nacional Protegido (BNP) ^{7,8} | |
| BNP Sector Laguna Caiquenes Comuna Tortel | 8.514,10 |
| BNP Cerro Rosado Comuna Coihaique | 1.842,63 |
| BNP Lotes A Y B Lago Roosevelt Comuna Cisnes | 899,98 |
| BNP Laguna Vera Comuna Aysén | 3.228,67 |
| BNP Sector Santa Lucía Comuna O'Higgins | 9.324,36 |
| BNP Lago Copa Área 2 Comuna Cisnes | 8.060,28 |
| BNP Río Azul Comuna O'Higgins | 12.009,00 |
| BNP Palena Costa Comuna Cisnes | 80.694,52 |
| BNP Cuenca Del Río Mosco Comuna O'Higgins | 10.316,52 |
| BNP Lago Copa Área 1 Comuna Cisnes | 2.608,82 |
| BNP Cerro San Lorenzo Comuna Cochrane | 19.400,00 |
| BNP Bahía Mala Comuna Cisnes | 7.307,19 |
| BNP Ventisquero Montt Comuna Tortel | 10.060,82 |
| Concesión de Uso Oneroso | 6.516,00 |
| Subtotal BNP | 180.782,89 |
| Total | 6.401.272,96 |

¹ PN birregional de 3.525.901 ha. En la tabla solo se especifica la superficie presente en la región de Aysén.

² Con Plan de manejo. Información actualizada a enero del 2018 por CONAF.

³ Con Plan de uso público. Información actualizada a enero del 2018 por CONAF.

⁴ Plan de Uso público en elaboración. Información actualizada a enero del 2018 por CONAF.

⁵ Decreto de Creación en Proceso.

⁶ En proceso de creación. Asociado al Proyecto Red de Parque de la Patagonia.

⁷ Estas áreas no están catalogadas como áreas protegidas, pero sí se encuentran bajo protección oficial para efectos del SEIA.

⁸ Información actualizada a enero del 2018 por la SEREMI de Bienes Nacionales, región de Aysén.

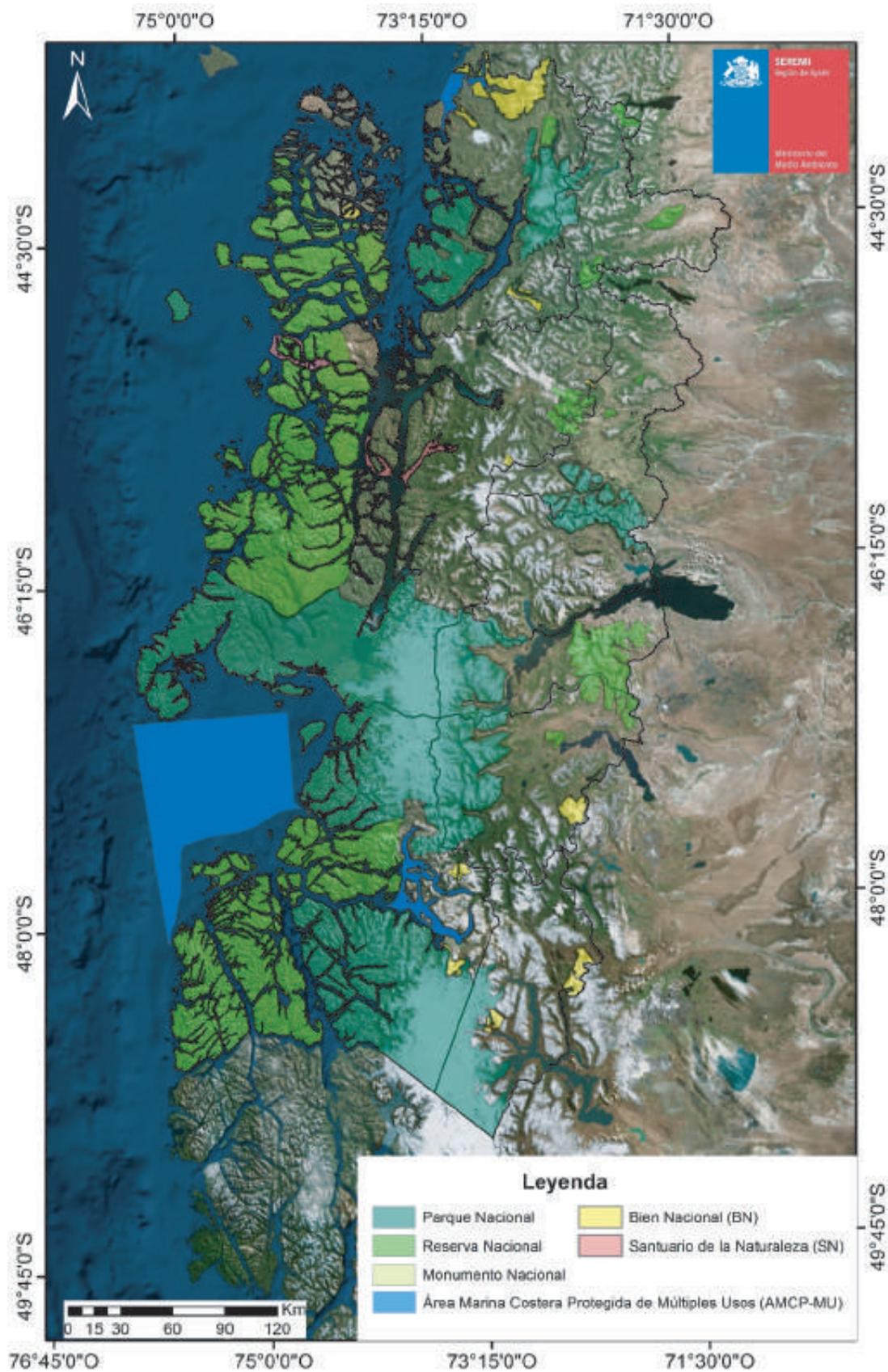


Figura 10. Áreas Protegidas de la región de Aysén considerando las cuatro categorías existentes: Áreas del SNASPE, Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos (AMCP-MU), Santuario de la Naturaleza (SN) y Bien Nacional Protegido (BNP). La AMCP-MU de Tortel a la fecha se encuentra solo como "Propuesta" en proceso de evaluación del Consejo de Ministros. No se incluye el polígono del PN Patagonia ni PN Melimoyu por no existir uno oficial a la fecha.

3.2. Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad.

Los sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad se definen como un “espacio geográfico terrestre, acuático continental, costero o marino de alto valor para la conservación, identificado por su aporte a la representatividad ecosistémica, su singularidad ecológica o por constituir hábitat de especies amenazadas, y priorizado para la conservación de su biodiversidad en la Estrategia Nacional de Biodiversidad (Proyecto de Ley Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas). Para la región se han identificado 14 sitios prioritarios (MMA 2016), sin embargo, cuatro de ellos ya poseían o poseen recientemente protección oficial como el sitio “Entrada Baker”, actual “Parque Nacional Patagonia”. En la actualidad, la Estrategia Regional de Biodiversidad posee acciones que buscan actualizar la lista de 10 sitios para la región (Tabla 10). De estos 10, para efectos del SEIA sólo se consideran cuatro sitios prioritarios los que en total suman 553.912 ha aproximadamente (Figura 11).

Tabla 10. Identificación de sitios prioritarios y su importancia para la conservación de la biodiversidad.

| Nº | NOMBRE | IMPORTANCIA |
|----|---|---|
| 1 | Arch. Oeste Canal Messier | Poco intervenido – alta pristinidad; necesidad de investigación. |
| 2 | Islas oceánicas: Guamblin / Ipun* | Ambiente marino con influencia oceánica y biodiversidad exclusiva. |
| 3 | Bahía Anna Pink / Estero Walker* | Zona de reproducción y reclutamiento de peces |
| 4 | Río Baker | Corredor biológico; uso turístico. |
| 5 | Desembocadura Lago O'Higgins / Río Pascua | Poco intervenido; alta biodiversidad acuática. |
| 6 | Sector Ventisquero Chico – Campo de Hielo Sur | Área periglacial, proceso de colonización; uso turístico futuro; zona glaciar representante de campos de hielo. |
| 7 | Deltas Lago General Carrera | Reproducción aves acuáticas; bosque arrayán. |
| 8 | Sector Hudson | Alto grado de actividad forestal; corredor biológico; especies raras y vulnerables. |
| 9 | Mallín Grande – Furioso | Bosque primario de lenga y biodiversidad asociada insuficientemente representados en áreas del SNASPE |
| 10 | Estepa Jeinimeni / Lagunas Bahía Jara | Ecosistema frágil sub-representado en áreas del SNASPE |

*Sitios prioritarios en evaluación por motivo de coincidencia con la porción marina de la RN Guaitecas y PN Laguna San Rafael, por lo que posiblemente se excluyan de la lista.

Fuente: Modificado de MMA(2016).

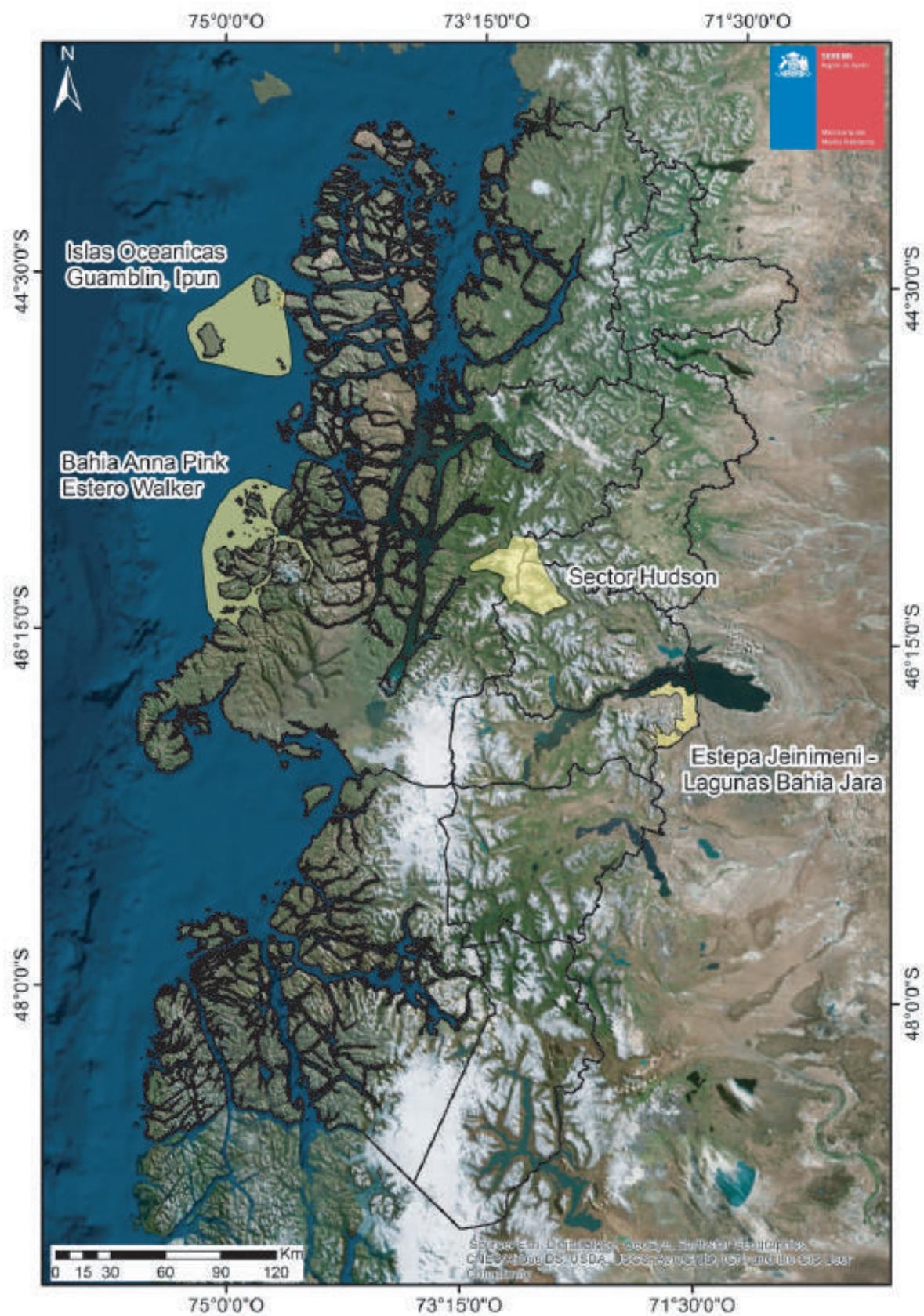


Figura 11. Sitios prioritarios para la Región de Aysén, considerados por el SEIA como tal.

3.3. Iniciativas de Conservación Privada (ICP)

Un Área de Conservación Privada (APP) es “un área protegida bajo el control o que pertenece a un individuo, cooperativa, organismo no gubernamental (ONG) o corporación, manejada con o sin fines de lucro. La autoridad para manejar el área protegida y sus recursos es responsabilidad de los dueños, quienes determinan los objetivos de conservación, desarrollan planes de manejo, y quedan con el control de las decisiones, subordinados a las leyes pertinentes” (IUCN 2005). Su importancia recae en la protección adicional de áreas subrepresentadas en las áreas del SNASPE y/o en áreas de interés para la conservación de la biodiversidad. Núñez-Ávila et al. (2013) realizan una revisión de ICP a nivel nacional encontrando 310 iniciativas, las que suman un total de 1,2 millones de hectáreas, lo que corresponde al 1,5% de la superficie chilena. Para la región de Aysén se detalla un total de 20 iniciativas, las que representan 109.102 ha (Núñez-Ávila et al. 2013). Recientemente, en un proceso interno de la Seremi del Medio Ambiente (región de Aysén) de actualización de las ICP, se cruzó información de Núñez-Ávila et al. (2013) con la del Registro Nacional de Áreas Protegidas (MMA 2017b) y entrevistas a actores claves o dueños de predios adicionando dos nuevas iniciativas y restando otras dos, quedando un total de 20 ICP pero con una superficie menor de 23.675,22 ha (Tabla 11, Figura 12). Esta diferencia con Núñez-Ávila et al. (2013) se debe al traspaso de las 80.937 ha de la ICP “Valle Chacabuco” a la nueva área del SNASPE, el Parque Nacional Patagonia y a la eliminación de la Laguna Caiquenes como ICP, debido a que se trata de un BNP (ver en Tabla 9).

Tabla 11. Iniciativas de Conservación Privada de la región de Aysén.

| Nº | NOMBRE ICP | SUPERFICIE (ha) | FUENTE |
|--------------|-------------------------------------|------------------|-------------------------------|
| 1 | Bahía Catalina | 30 | Núñez-Ávila et al. (2013) |
| 2 | El Chucao (antes El Curicano) | 6 | Núñez-Ávila et al. (2013) |
| 3 | El Macal | 144 | Núñez-Ávila et al. (2013) |
| 4 | Fundo Río Baker | 207,35 | Mapa digital georreferenciado |
| 5 | La Confluencia | 5,84 | Mapa digital georreferenciado |
| 6 | Lago Tamango | 3,3 | Núñez-Ávila et al. (2013) |
| 7 | Espacio y Tiempo (antes Las Tepas) | 102 | Núñez-Ávila et al. (2013) |
| 8 | Los Caiquenes | 562 | Núñez-Ávila et al. (2013) |
| 9 | Mallín Colorado | 264,29 | Mapa digital georreferenciado |
| 10 | Río Claro – Río Cordillerano | 460 | Núñez-Ávila et al. (2013) |
| 11 | Verde Paz | 913,78 | Mapa digital georreferenciado |
| 12 | Melimoyu – Patagonia Sur | 16.058 | Núñez-Ávila et al. (2013) |
| 13 | Punta Vitts | 700 | Núñez-Ávila et al. (2013) |
| 14 | Proyecto Pichimahuida | 1.795 | Núñez-Ávila et al. (2013) |
| 15 | Parque Aiken del Sur | 233,45 | Mapa digital georreferenciado |
| 16 | Reserva Añihue | 101,05 | Mapa digital georreferenciado |
| 17 | Parque Exploradores | 564 | Este estudio |
| 18 | Cerro Castillo, Forestal Mininco | 219,5 | Este estudio |
| 19 | La Cascada I y II, Forestal Mininco | 105,55 | Este estudio |
| 20 | Restauración, Forestal Mininco | 1200 | Este estudio |
| TOTAL | | 23.675,22 | |

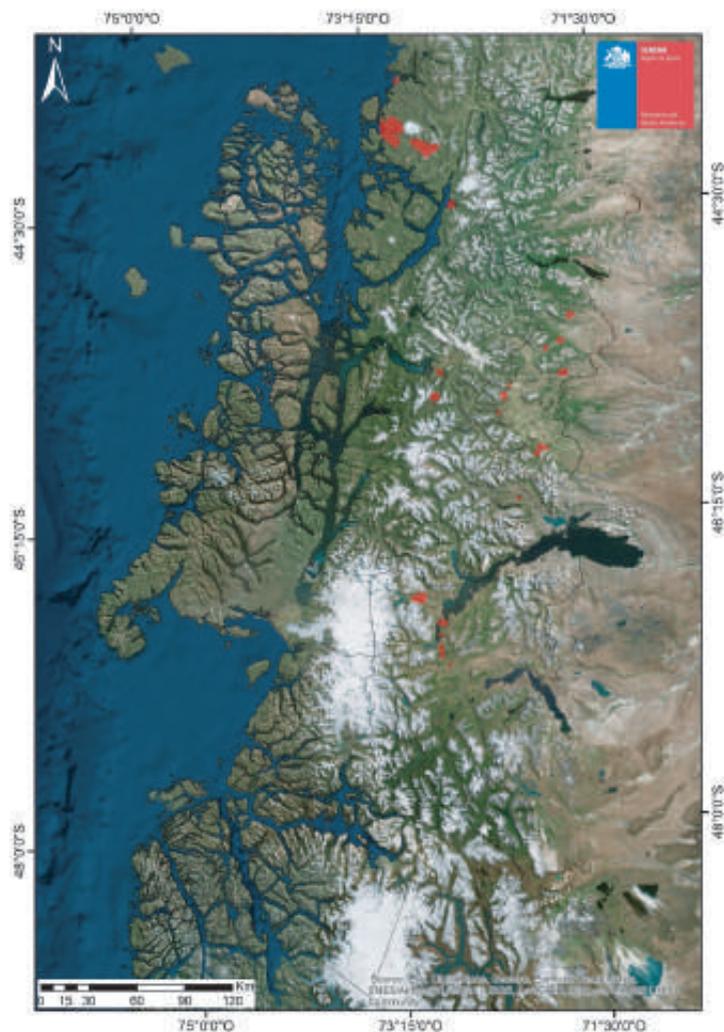


Figura 12. Iniciativas de Conservación Privada de la región de Aysén.

3.4. Acciones, planes o programas de restauración y recuperación

Para los objetos de conservación detectados regionalmente (MMA 2016), la Seremi del Medio Ambiente está desarrollando e implementado algunas acciones, no obstante falta su aprobación formal del Consejo de Ministros para la Sustentabilidad. (Tabla 12):

Tabla 12. Plan de restauración y recuperación regional según objeto de conservación.

| OBJETO DE CONSERVACIÓN | IMPORTANCIA | AMENAZAS |
|--------------------------|---|--|
| Cactáceas de Chile-Chico | <p>Son parte de un plan de conservación (en proceso de creación) que involucra cinco especies, todas en peligro de extinción. En estos momentos se está desarrollando un plan de reproducción y repoblamiento de las especies y se han hecho importantes hallazgos.</p> <p>Existen recursos nacionales y vía Plan de zonas extremas acorde a la actualización de la Estrategia Regional de Biodiversidad.</p> | <p>Modificación y pérdida de hábitat, pisoteo animal, extracción, riesgos naturales dado su distribución límite, bajo nivel de ocupación del territorio.</p> |

3.5. Tendencia de la biodiversidad.

De acuerdo al diagnóstico regional (MMA 2016), al evaluar los resultados de indicadores asociados a los distintos niveles jerárquicos de la biodiversidad, pudo hacerse una aproximación general sobre la tendencia de la biodiversidad (Tabla 13). A nivel regional, puede decirse que los ecosistemas marinos y humedales se encuentran en una tendencia degradante, es decir, sus componentes están mermaados y se ha sobrepasado su resiliencia. Los ecosistemas terrestres y las especies se encuentran estables.

Tabla 13. Aproximación general del de la tendencia de la biodiversidad regional.

| NIVEL DE BIODIVERSIDAD | INDICADOR | RESULTADO DE INDICADOR | CATEGORÍA DE TENDENCIA |
|------------------------|--|-----------------------------------|------------------------|
| Ecosistemas terrestres | Ecosistemas amenazados protegidos | 7,2% | Estable |
| | • Superficies En Peligro | 0% | |
| | • Superficie Vulnerables | 7,2% | |
| | Ecosistemas restaurados | Información insuficiente | |
| | Gestión en ecosistemas terrestres | Información insuficiente | |
| | Amenazas provenientes de actividades productivas | Ganadería (estable) | |
| Ecosistemas marinos | Superficie restaurados | Información insuficiente | Degradante |
| | Superficie protegida | 0,4% | |
| | Gestión en ecosistemas marinos | Información insuficiente | |
| | Amenazas provenientes de actividades productivas | Acuicultura (creciente) | |
| Humedales | Humedales protegidos | 15,9% | Degradante |
| | Humedales restaurados (con planes de restauración) | Información insuficiente | |
| | Didymo | Creciente | |
| | Gestión en humedales | Información insuficiente | |
| Especies | Especies amenazadas en áreas protegidas | Información insuficiente | Estable |
| | Planes de conservación de especies activos | Huemul, Anfibios, Cactáceas | |
| | Gestión en especies | Información insuficiente | |
| Genes | Genes amenazados en áreas protegidas | Información insuficiente | Degradante |
| | Gestión | Información insuficiente | |

Fuente: MMA(2016).

3.6. Diagnóstico regional de la biodiversidad.

De acuerdo al diagnóstico del estado y tendencias de la biodiversidad regional (MMA 2016), se presentan por componente los principales problemas y amenazas a la biodiversidad, junto con algunas propuestas de acciones (Tabla 14), alineando ello con las Metas Aichi (ver metas en Anexo 1).

Tabla 14. Síntesis del diagnóstico regional de la biodiversidad según componentes: Problemas, amenazas y sus propuestas de acciones alineadas según metas Aichi.

| COMPONENTES | PRINCIPALES PROBLEMAS IDENTIFICADOS | PRINCIPALES PROBLEMAS SOBRE LA BIODIVERSIDAD | PROPUESTA DE OTRAS ACCIONES PARA LA ACTUALIZACIÓN DE LA ERB | META DE AICHI |
|---|--|--|--|---|
| Protección | <ul style="list-style-type: none"> Bajo porcentaje de protección a nivel regional de estepa patagónica. No se ha identificado avances significativos en la protección oficial a sitios prioritarios. Casi nula protección oficial a ecosistemas marinos. | <ul style="list-style-type: none"> Desconocimiento de ecosistemas marinos. Expansión de salmonicultura en fiordos poco estudiados Incendios forestales Perros que atacan a la fauna silvestre como el huemul (<i>Hippocamelus bisulcus</i>, EN) y el pudú (<i>Pudu pudu</i>, VU) | <ul style="list-style-type: none"> Fomentar protección privada. Lograr que el 100% de las áreas protegidas tengan planes de manejo y administración. | 11 - 12 |
| Restauración | <ul style="list-style-type: none"> No existe un trabajo sistémico para determinar áreas degradadas a nivel regional. No hay resultados cartográficos ni descriptivos al detalle necesario. (terrestres, marinos). No existe una priorización de restauración de ecosistemas degradados | <ul style="list-style-type: none"> Sin Información | <ul style="list-style-type: none"> Identificación y priorización de ecosistemas o áreas degradadas. Identificación de factores de degradación. Generación de planes de restauración y/o recuperación de áreas degradadas. Generar planes de control de especies exóticas invasoras | 5 - 9 - 14 - 15 |
| Uso sustentable | <ul style="list-style-type: none"> Identificación y conocimiento del aporte en recursos naturales que hacen los servicios ecosistémicos de la región. Identificación de actividades de gran impacto a la biodiversidad y sus agentes causales. Ordenar el territorio para que se compatibilicen los usos de conservación de la biodiversidad, los productivos y los de servicios. | <ul style="list-style-type: none"> Actividades productivas asociadas a la minería y pesca. Falta de una mayor normativa de uso sustentable y conservación de la biodiversidad. | <ul style="list-style-type: none"> Diseñar y mantener actualizadas un conjunto de guías de buenas prácticas para en uso sustentable de la biodiversidad regional. Avanzar en la certificación de sustentabilidad en actividades productivas que utilizan a la biodiversidad. | 3 - 4 - 6 - 7 - 8 |
| Institucionalidad y gestión | <ul style="list-style-type: none"> Las reglas de gobernanza que aplican los comités operativos de biodiversidad regionales (CORB) no están claras No se ha identificado una sistematización de la información existente (línea de base regional). No se ha identificado un sistema de información territorial regional de la biodiversidad (aunque sí hay un Atlas de la biodiversidad). Falta de personal y recursos asociado a la biodiversidad. | <ul style="list-style-type: none"> Mejoramiento de la fiscalización Fortalecimiento del comité operativo | <ul style="list-style-type: none"> Reglar y fortalecer la institucionalidad asociada a la biodiversidad regional (CORB), en espera de la aprobación legal del SBAP. Actualización/generación línea de base regional. Disponer de una plataforma de información de fácil acceso y que contemple un Atlas de la biodiversidad regional on-line y actualizable. | 1 - 2 - 3 - 10 - 12 - 16 - 17 - 19 - 20 |
| Investigación | <ul style="list-style-type: none"> No se ha identificado información sobre diversidad genética. No se ha identificado información sobre distribución de especies amenazadas. No se han identificado líneas de investigación claras a nivel regional sobre ecosistemas o áreas degradadas | <ul style="list-style-type: none"> Sin Información. | <ul style="list-style-type: none"> Identificación y priorización de ecosistemas degradados. Mecanismos de restauración. Caracterización y diagnóstico de ecosistemas marinos. | 13 - 17 - 19 |
| Educación, capacitación y conciencia | <ul style="list-style-type: none"> Falta de programas de capacitación a los profesionales en materias de gestión de la biodiversidad No existe una carrera funcionaria en la materia incentive la permanencia en los cargos La educación básica y media y universitaria no ha incorporado en sus contenidos a la biodiversidad regional. | <ul style="list-style-type: none"> No se demuestra conciencia del valor de la biodiversidad. | <ul style="list-style-type: none"> Desarrollar un programa de formación y capacitación de los profesionales relacionados con la biodiversidad. Incorporar a la biodiversidad regional en el currículo de los diferentes niveles de la enseñanza Incorporar a la biodiversidad en el trabajo del SNCAE. Participar en la red nacional de educación y cultura ambiental. | 1 |
| Pueblos originarios y biodiversidad | <ul style="list-style-type: none"> No se ha identificado un trabajo con pueblos originarios en relación a la biodiversidad. | <ul style="list-style-type: none"> Sin Información. | <ul style="list-style-type: none"> Mejorar la protección de la biodiversidad en Espacios Costeros Marinos de Pueblos Originarios (ECMPO) Dar protección efectiva de sitios arqueológicos. | 18 |



Zorro gris o chilla (*Lycalopex griseus*) merodeando la estepa patagónica de Coyhaique Alto.

CAPÍTULO II.

Proceso de la actualización de la Estrategia Regional de Biodiversidad y la elaboración de sus planes de acción.



Cerro Lucas Bridges, Parque Patagonia, Valle Chacabuco, al sur-este de Cochrane.

4.1. Antecedentes del Proceso.

El Estado de Chile como país signatario del Convenio de Diversidad Biológica, por intermedio del Ministerio del Medio Ambiente, inicia el año 2013 una evaluación del estado de avance de la Estrategia Nacional de Biodiversidad y sus Estrategias Regionales, realizando un análisis y evaluación bajo el marco de las Metas Aichi 2011 lo cual evidenció la necesidad de avanzar en la implementación de las distintas acciones comprometidas en la conservación de la biodiversidad y a su vez actualizar la estrategia bajo la mirada de esta nueva evaluación.

Es así que, durante el año 2014 desde la Seremi del Medio Ambiente de la Región de Aysén se presenta un Programa FNDR al Gobierno Regional denominado "Implementación Estrategia Regional de Biodiversidad Región de Aysén", el cual fue priorizado en el proceso del Plan Especial de Zonas Extremas (PEDZE), siendo aprobado por el Consejo Regional, otorgando recursos históricos para la región en materias de conservación de la biodiversidad.

Bajo este entendido se inician una serie de reuniones y talleres con el Comité Operativo Regional de Ampliado de Biodiversidad (CORB), instancia colegiada conformada desde el año 2004, conformado por distintas instituciones públicas, organizaciones de la sociedad civil como ONGs, como así también representantes de educación superior e investigación de nuestra región (Figura 13).



Figura 13: Participación del CORB en los talleres de la actualización de la ERB.

4.2. Desarrollo y Metodología de los talleres de actualización de la Estrategia.

Desde junio del 2015 a abril del 2017 se desarrollaron diversos talleres y reuniones con el CORB con el fin de ir delineando y proyectando los distintos hitos para la actualización de esta Estrategia Regional de Biodiversidad (ERB) como así también dar a conocer una serie de acciones y actividades que constituirían metas a corto plazo (al año 2018), que el mismo programa FNDR financió su ejecución.

Para la generación de acciones por ejes, se utilizaron mesas de trabajo participativas compuestas por miembros del CORB y coordinada por funcionarios de la Seremi del Medio Ambiente. Esencialmente para la identificación de actividades se desarrollaron lluvia de ideas, plasmadas en tarjetas, papelógrafo o directamente en el archivo Excel del computador, lo anterior mediante trabajo grupal por mesas y ampliado, esto con el fin de identificar las primeras acciones, para los siguientes ejes estratégicos:

1. Protección y conservación de la Biodiversidad.
2. Educación, capacitación y conciencia sobre la importancia de la Biodiversidad.
3. Investigación de la Biodiversidad regional.
4. Uso sustentable de la biodiversidad por los sectores productivos.
5. Gestión de la Biodiversidad y gobernanza territorial.
6. Restauración y recuperación de zonas relevantes para la Biodiversidad.

El primer taller se desarrolló en junio de 2015, tuvo 3 objetivos; presentar el desarrollo del proceso a nivel nacional y como se relaciona con los procesos regionales; conocer los resultados de un “Diagnóstico del Estado y Tendencia de la Biodiversidad” para la región de Aysén (estudio contratado a nivel nacional para toda las regiones del país) y delinear algunas acciones que conformarían el marco inicial para dar pie al proceso de actualización de este instrumento.

En relación a este último punto se identificó, mediante lluvia de ideas, acciones para cada uno de los seis ejes estratégicos antes indicados, los cuales posteriormente fueron analizados y revisados bajo un trabajo de gabinete, lo cual permitió realizar ajustes de redacción y ubicación a los ejes correspondientes. Con dicho trabajo se dio inicio al proceso de actualización e implementación de la Estrategia Regional de Biodiversidad.

En la segunda instancia de reunión, desarrollada en noviembre del 2015 bajo 2 talleres consecutivos, se explicó en detalle al Comité Operativo Regional de Biodiversidad (CORB) como sería el proceso de actualización y las etapas a seguir. En este punto se propuso al CORB tomar el siguiente esquema (Figura 14) el cual se estaba aplicando en la actualización de la Estrategia Nacional de Biodiversidad (ENB), el que consistió en enmarcar y desarrollar acciones y actividades agrupándolas por Planes temáticos.



Rana de hojarasca austral (*Eupsophus calcaratus*), rana endémica de los bosques templados de Sudamérica austral.

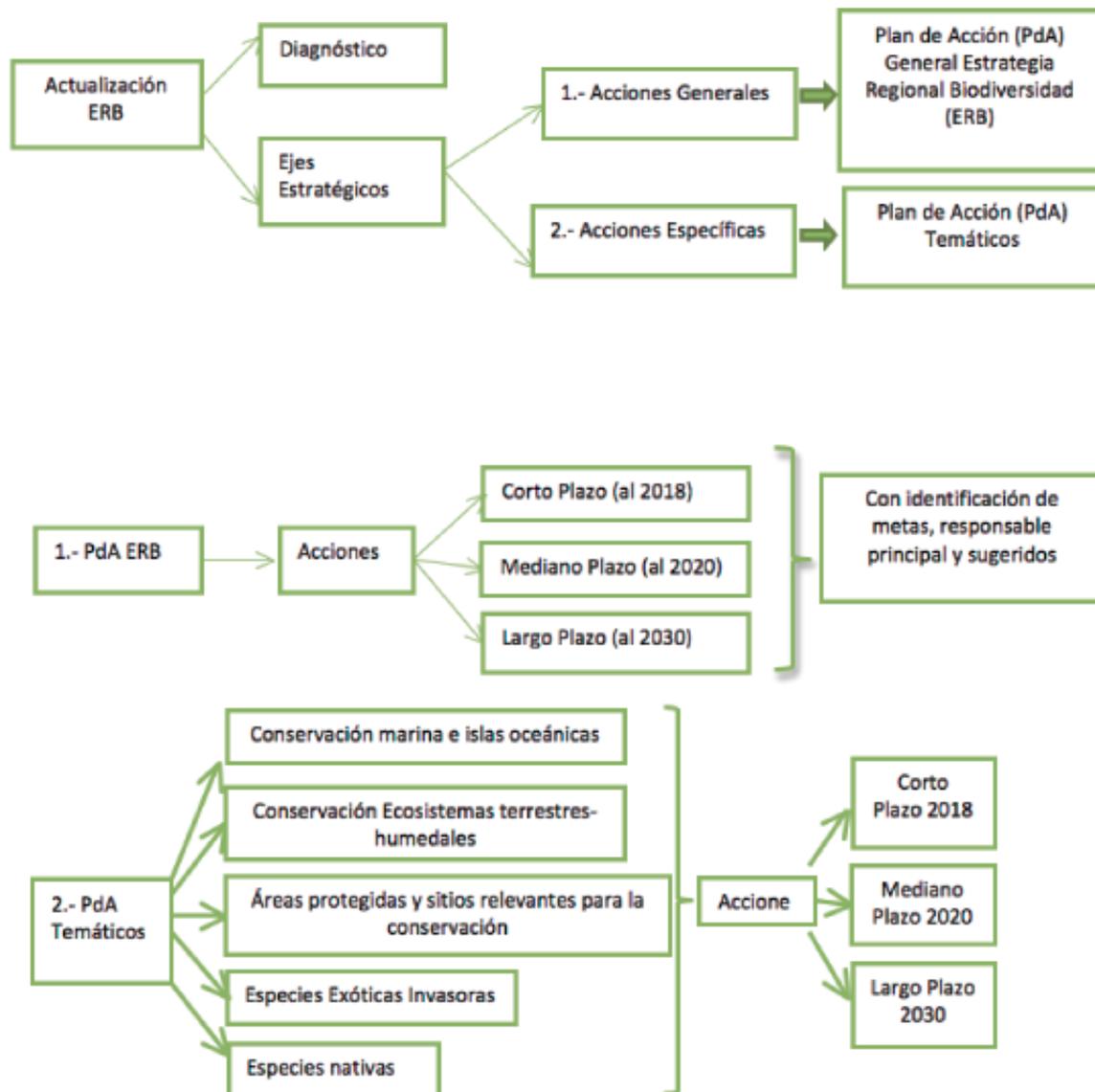


Figura 14. Esquema de trabajo de la Actualización de la ERB.

Posterior a esta fecha se desarrollaron un total de 9 talleres (de jornada completa o en dos ocasiones en medias sesiones), en los cuales se aplicó la siguiente secuencia y esquema metodológico de trabajo: Los talleres de trabajo con el Comité Operativo de Biodiversidad, fueron coordinados y desarrollados por profesionales del Departamento Biodiversidad y Recursos Naturales de la Seremi del Medio Ambiente Región de Aysén, para estos efectos, se citó vía oficio para cada uno de los talleres, en el cual se indicaba el tema específico a desarrollar. Para el día del taller se realizaba una presentación del estado de avance del proceso, la temática a trabajar y las instrucciones metodológicas.

Luego de las instrucciones se desarrollaba el taller agrupando al CORB en mesas de trabajo, tomando cada una de estas un Plan temático, los cuales fueron facilitados tanto en archivo Excel impresos, como en archivos digitales. Cada Plan temático contenía los ejes estratégicos, con las actividades identificadas previamente.

Cada mesa elegía un moderador y un secretario, la función de cada mesa consistió en, revisar las actividades antes identificadas, mejorar redacción, reordenarlas si era necesario, e identificar nuevas actividades, el moderador se encargó de organizar y dirigir la discusión y el/la secretario (a) se encargó de transcribir las actividades acordadas, y presentarlas luego en el plenario, lo anterior si quedaba suficiente tiempo a final de la misma jornada, este último aspecto y la coordinación general de cada taller lo definían los profesionales de la Seremi del Medio Ambiente, los que en el caso que se requiriese, actuaban de coordinadores por mesa o atendían dudas de cada una de estas.

En cada uno de los talleres, las actividades identificadas se priorizaron según valoración ponderada de los criterios descritos en la Tabla 15. Los valores de las ponderaciones fluctúan entre 3 a 1, siendo los valores más altos entregados a aquellas acciones que poseen un alto potencial para su realización o ejecución. Los criterios son: plazo, recursos disponibles y factibilidad regional. La sumatoria de puntajes varía desde 8 a 3, siendo los puntajes más altos asociados a una máxima prioridad de realización, mientras que los puntajes más bajos fueron asociados a una menor priorización (Tabla 16). Posterior a su priorización, se identificó

Tabla 15. Criterios de Priorización ponderados utilizada en la Estrategia Regional de Biodiversidad de la Región de Aysén, bajo tres criterios.

| CRITERIOS DE PRIORIZACIÓN | | | | | |
|---------------------------|-------|-------------|---|-----------------------|---|
| | PLAZO | RECURSOS | | FACTIBILIDAD REGIONAL | |
| CORTO | 3 | Escasos | 1 | Sí | 2 |
| MEDIANO | 2 | Moderados | 2 | No | 1 |
| LARGO | 1 | Suficientes | 3 | | |

Tabla 16. Priorización de las acciones de la Estrategia Regional de Biodiversidad.

| PRIORIDAD | SUMATORIA | TRABAJO |
|------------|-----------|---------------|
| I | 8 o 7 | Corto Plazo |
| II | 6 o 5 | Mediano Plazo |
| III | 4 o 3 | Largo plazo |

Luego, tras cada taller el equipo de la Seremi del Medio Ambiente realizó un trabajo de gabinete con cada plan temático, con el objeto de revisar redacción, coherencia y ubicación de las actividades de cada Plan temático, para cada uno de sus ejes estratégicos. Cabe señalar que en todo este proceso se realizaron varias revisiones, agrupando y dando lógica a las actividades en un proceso similar a la obtención de una cadena de resultados. Previa a la siguiente sesión los antecedentes eran enviados por correo electrónico junto con la copia del oficio de citación, y al inicio de la sesión los resultados del procesamiento de la información, los cuales eran presentados a los asistentes con el fin de validar la redacción y reordenamiento (en el caso que fuese necesario) de cada una de las actividades.

El último taller desarrollado con el CORB se llevó a cabo el 11 de abril de 2017 y en este se identificaron y plasmaron las acciones del Plan temático Ecosistemas terrestres y humedales, y el Plan temático de áreas protegidas y sitios relevantes para la conservación. La información del Plan temático de Especies Exóticas Invasoras fue extraída y sintetizada desde el “Plan Estratégico regional para la Prevención y Gestión de Especies Exóticas e Invasoras (EEI)”, proyecto que se enmarcó dentro del Proyecto Nacional GEF/PNUD/MMA “Fortalecimiento de los Marcos Nacionales para la Gobernabilidad de las Especies Exóticas Invasoras”, producto de sesiones directas de la CORB con los consultores.

Desde el último taller, el equipo de la Seremi del Medio Ambiente fue analizando la información de los 6 planes temáticos, mejorando redacción, identificando acciones, y ordenando cada Plan con sus acciones bajo una lógica similar a una cadena de resultados, para luego definir metas para cada acción o un conjunto de acciones. Estas metas fueron redactadas y elaboradas bajo un horizonte de corto Plazo (al año 2018), mediano (al año 2020) y largo Plazo (al año 2030), lo anterior siguiendo un la lógica de la metodología SMART (“Específicos”-“Mensurables”-“Alcanzables”-“Realistas”-“Plazo”), que si bien es para la elaboración de objetivos, tanto las metas como los indicadores, para evaluar el avance de un proyecto o en este caso una Estrategia, se pueden formular bajo estos mismos principios.

Por tanto, cada Plan temático y el plan estratégico transversal cuenta con ejes estratégicos, acciones, prioridad, responsables y metas al corto, mediano y largo plazo. En el presente documento estas se han presentado en un formato más reducido y adecuado para su lectura, no obstante en los anexos están las planillas completas.

Finalmente, este trabajo de planeación de acciones para la Conservación de la Biodiversidad son el resultado de un trabajo multisectorial que nos ha permitido actualizar el Plan de acción de la Estrategia Regional de Biodiversidad, haciendo de esta una carta de navegación de aquí al año 2030 que permite que cada una de las acciones se vaya evaluando acorde a como fue planificado y a la meta específica que cada una contiene.





Cascada camino al Lago Zenteno, cerca de Coyhaique.

CAPÍTULO III.

Marco Estratégico

5.1. Misión y visión

Misión de la ERB

Poner en valor la biodiversidad, priorizando acciones destinadas a la conservación y protección de las especies y ecosistemas regionalmente amenazados, sumando acciones de manejo en el territorio, o a través de estudios que mejoren su conocimiento.

Visión al 2030

La sociedad de la región de Aysén valora, respeta e integra la biodiversidad y los servicios ecosistémicos regionales como fuente de su propio bienestar, disminuyendo su pérdida y degradación, restaurándolos, protegiéndolos y usándolos de manera sustentable para que los beneficios de la

5.2. Objetivos

5.2.1. Objetivo general

- Contribuir a la conservación y recuperación de la Biodiversidad local de la región de Aysén.

5.2.2. Objetivo específico

- Gestionar, favorecer y producir protección oficial y efectiva en áreas relevantes para la conservación.
- Generar condiciones habilitantes para la gestión y protección de objetos de conservación definidos para la región de Aysén.
- Favorecer la generación de conciencia pública en torno a la importancia de la biodiversidad



Rápidos del Río Baker, cercano a Puerto Bertrand.



Huemul (*Hippocamelus bisulcus*) hembra, comiendo las flores de Hierba del Chancho (*Hypochoeris radicata*), en los canales patagónicos.

CAPÍTULO IV.

Acciones Implementadas en el corto plazo.



6.1. Protección Oficial y efectiva de áreas relevantes para la conservación.

6.1.1. Implementación Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos (AMCP-MU) Pitipalena-Añihue.

En el AMCP-MU Pitipalena-Añihue creada en el año 2014, durante el 2017 se desarrolló un extenso trabajo participativo realizado bajo la metodología de Estándares Abiertos para la Conservación, el cual tuvo como base ser un proceso participativo de los distintos actores que hacen uso del área y tienen injerencia en esta, como son organizaciones sociales del Puerto Raúl Marín Balma-ceda, Servicios Públicos con pertinencia en el borde costero, y empresas salmoneras ubicadas en el área. Todo lo anterior contó con el importante apoyo técnico y metodológico de la ONG WWF-Chile. Este proceso tuvo distintas etapas en que la validación con la comunidad local siempre fue uno de los focos más relevantes, hoy estamos incorporando las últimas observaciones al documento borrador, producto de extenso proceso de revisión de todos los involucrados directamente, la aprobación de este Plan de Manejo y la implementación de las distintas actividades de este, se reportan como parte de las acciones de corto Plazo de la presente Estrategia (Figura 17).

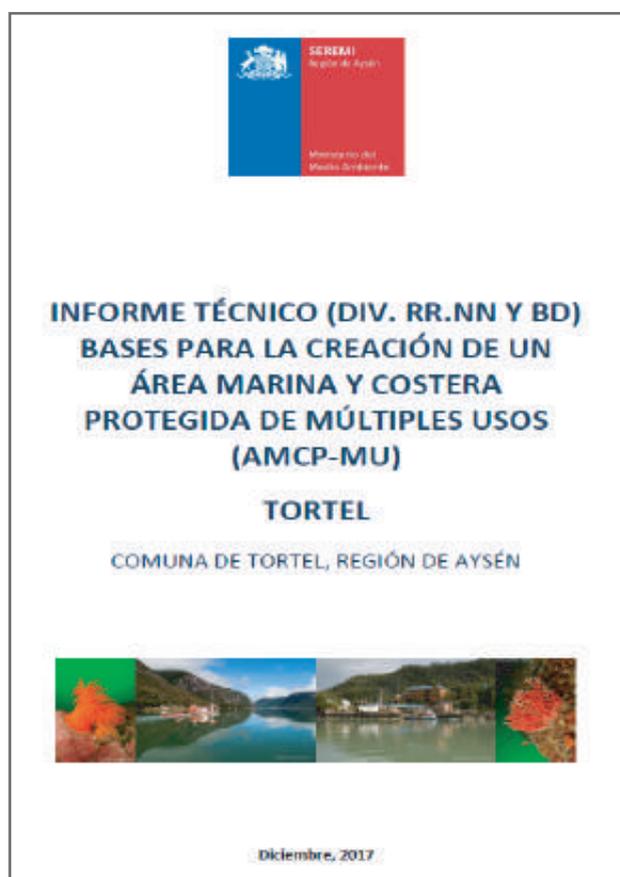


Figura 17. Participación de la comunidad local en los talleres para la elaboración del Documento técnico "Propuesta del Plan de manejo AMCP-MU Pitipalena-Añihue".

6.1.2. Propuesta de Creación del AMCP-MU de Tortel

A principios de 2015, se asume un compromiso con el Municipio de Tortel para continuar y terminar la propuesta de creación del AMCP-MU de Tortel (Figura 18). Esta propuesta de 6.703,59 km² posee una zona de influencia oceánica y otra de influencia glaciaria (Figura 19) que buscan proteger 8 objetos de conservación, agrupados en especies de fauna marina (aves, mamíferos y especies bentónicas), 8 ecosistemas y un proceso biológico (productividad primaria). Su objetivo es conservar, mantener y restaurar los ecosistemas, especies y el patrimonio cultural presente en el área antes identificada, con el fin de generar condiciones para el desarrollo económico a escala local mediante trabajos sustentables para la comunidad de Tortel, fomentar la investigación y la educación, todo lo anterior, teniendo como base una gobernanza participativa en la toma de decisiones.

La primera área, está delimitada por el este por la costa continental con los límites marítimos del Parque Laguna San Rafael y de la Reserva Nacional Katalalixar y por el oeste comuna línea imaginaria sobre la longitud 75°32'W, aproximadamente desde el Cabo Tres Montes, ubicado en el sur de la Península Tres Montes y Cabo Dyer en el norte de la isla Cbrales. Por su parte, la de Influencia glaciaria está ubicada entre al este de la isla Merino Jarpa, aproximadamente al este de 74°50'W, y también delimita con los límites marítimos que pertenecen a la Reserva Natural Katalalixar y del Parque Bernardo O'Higgins. Esta área incluye el estero Steffen, Mitchell, Steele y Montenegro, parte del canal Baker y parte de los canales Troya y Plaza, dentro de los límites jurisdiccionales de la Región de Aysén.



El principal aporte y fortaleza de esta iniciativa es conservar los ecosistemas acuáticos de la Zona Central de fiordos y canales, que no cuentan con ningún tipo de protección oficial y que se encuentran aún en buen estado de conservación. Asimismo, el proyecto tiene su origen en la comunidad local que se ha organizado en una Mesa Local de trabajo por el AMCP-MU que cuenta con el apoyo de la Organización No Gubernamental (ONG) OCEANA, la Municipalidad de Tortel y La SEREMI del Medio Ambiente Aysén. Por otra parte, el proyecto tiene como potencialidad la generación de sinergia con iniciativas de conservación y turismo ya presentes en zonas terrestres adyacentes; en tanto que la meta principal será mantener la pristinidad y buen estado de conservación de los ecosistemas, para lo cual se debe desarrollar una relación de cooperación y colaboración con las organizaciones que trabajan en este maritorio.

Figura 18. Portada del Documento técnico de fundamentación de la Propuesta de Creación del AMCP-MU Tortel. Generado por la Seremi del MMA con apoyo de la ONG OCEANA.

Actualmente, esta propuesta ha sido validada por diversas instituciones del estado y se espera prontamente ingrese al Comité de Ministros para la sustentabilidad para su aprobación (Figura 18).



Figura 19. Propuesta de AMCP-MU de Tortel, con sus dos áreas, una oceánica y la de influencia glaciar.

6.2. Generación de condiciones habilitantes.

6.2.1. Plan de recuperación, Gestión y Conservación de Cactáceas.

Para la región de Aysén, se han identificado cinco especies de cactus, todas ellas con un alto grado de amenaza: *Maihueniopsis darwinii* (CR), *Maihuenia patagónica* (EN), *Pterocactus australis* (EN), *Pterocactus hickenii* (EN) y *Austrocactus patagonicus* (EN-R) (ver Tabla 3).

Para el apoyo y desarrollo del plan de conservación de cactáceas, se han ejecutado recientemente dos estudios. EL primero de ellos, enfocado en la “viverización y reintroducción de cactáceas” que pretendió aportar con la viverización de las cactáceas y la mantención de 282 esquejes extraídos en un estudio previo y la extracción de nuevos esquejes para mantener un stock en el Vivero Clonal de CONAF para su posterior reintroducción. En total para este estudio, se colectaron 297 nuevos esquejes (Figura 20), los cuales sobrevivieron el 100% para su posterior trasplante, sumando en total 579 esquejes. Como parte de acciones de educación ambiental y de sensibilización se realizaron actividades con los Forjadores ambientales de la escuela básica de Chile-Chico, asociado a la dimerización de los esquejes, realizando diversos talleres para acercar a la comunidad de Chile-Chico del proceso realizado.



Figura 20. Cactus provenientes de esquejes con tratamientos de desmalezado manual y trasplante de cactus a nuevos maceteros según crecimiento. Vivero clonal de cactus ubicado en predio de CONAF, Chile-Chico.

El segundo estudio enfocado en la "Prospección, monitoreo y reinserción de cactáceas", desarrolló un monitoreo del ecosistema de cactáceas, evaluación del hábitat y sus componentes ecológicos, rehabilitación de terreno y reintroducción de las especies propagadas en vivero, como en el caso anterior la difusión de los resultados fue vital para el éxito de esta acción.

De la prospección de 10 parcelas, se encontró un total de 1.498 plantas de cactus en la estepa de Jeiniméni-Chile-Chico, siendo 199 de *Austrocactus coxii*, 472 de *Maihueniopsis darwini*, 21 de *Maihuenia patagonica*, 175 de *Pterocactus australis* y 591 individuos de *Pterocactus hickenii* (Figura 21).

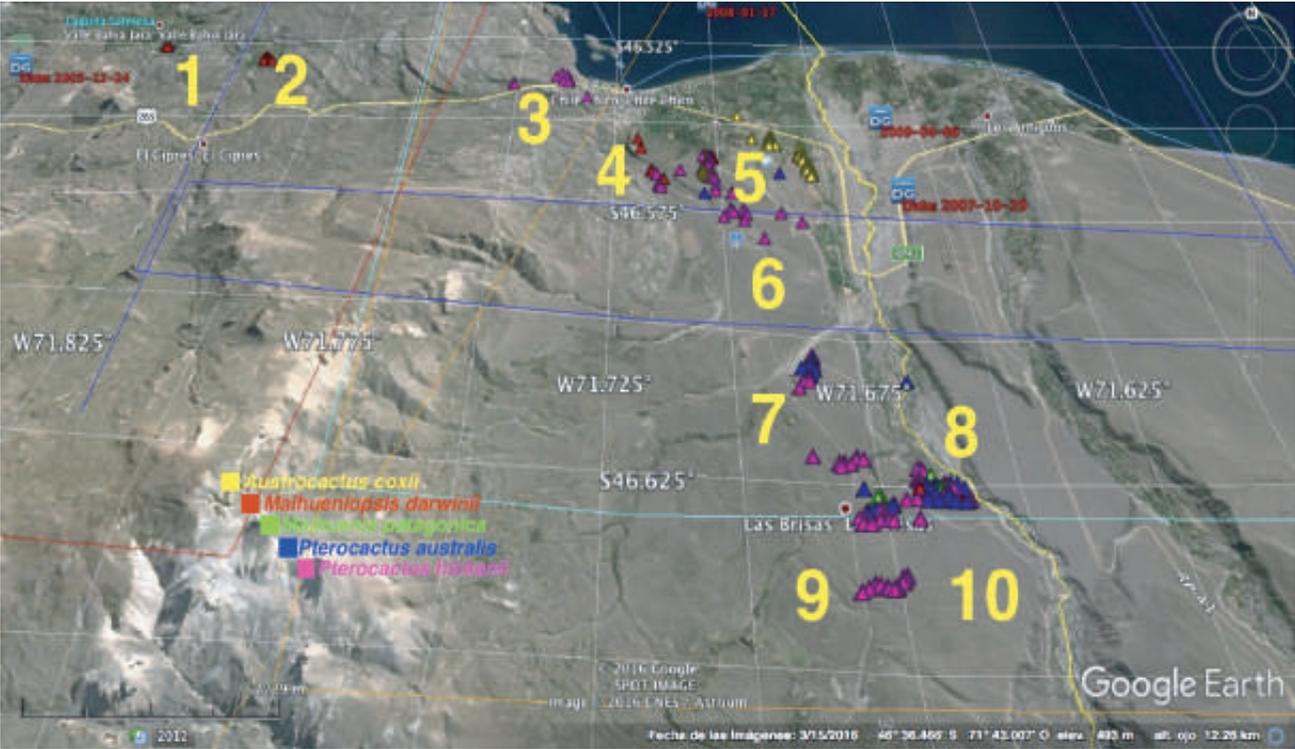


Figura 21. Prospecciones para la evaluación de densidad absoluta en el alrededor de Chile-Chico.

Mediante el proceso de trasplante y donación, se hizo la reintroducción de 162 individuos provenientes del vivero clonal en dos sectores de Chile-Chico: aeródromo (n = 126) y Plaza de los vientos (n = 36); todas con microcercado individual para su protección, mas cierre perimetral en uno de los sectores. Otros 15 ejemplares fueron donados a zonas públicas de Chile-Chico y Coyhaique para exposiciones permanentes y públicas (Figura 22).



Adicionalmente, el proyecto contempló la conservación *in situ* de un área con la mayor densidad de cactáceas posible, el cual se encontró en Bahía Jara. El Sr. Aníbal Burgos dueño de la propiedad, aceptó mediante una carta compromiso, permitir el cercado de la población de cactus *Maihueniopsis darwini* var. *darwini* como un área de exclusión de su ganado, esta iniciativa se establece como una acciones de cooperación pública-privada, y con ello protege a los individuos de posibles daños mecánicos, por pisoteo y pastoreo de animales y así se puede ir evaluando y monitoreando la evolución de estas poblaciones.

Figura 22. a) vivero clonal de cactus ubicado en predio de CONAF de Chile-Chico, b) cercado de exclusión de ganadería en un predio privado de Don Aníbal Burgos en Bahía Jara, c) Plaza de los vientos en Chile-Chico, una de las dos zonas de reinserción de cactus, y d) reintroducción en la zona del aeródromo de Chile-Chico.

Fotografías: Mahendra Kumar.

6.2.2. Estudio de abundancia y factores de amenaza para la conservación del Ñandú en Aysén

El Ñandú (*Rhea pennata*) como especie icónica de la estepa patagónica, se encuentra actualmente a nivel nacional en la categoría "Cercano a la amenaza" (NT). Con poblaciones reducidas en la región de Aysén y con antecedentes de diversas amenazas hacia sus poblaciones, es así que a inicios del año 2016 comienza un estudio para conocer su abundancia y amenazas, en dos localidades conocidas, Baño Nuevo, en Ñirehuao, y Valle de Chacabuco-Entrada Baker, cerca de Cochrane.

Los estudios de estimación poblacional fueron realizados mediante observación directa con telescopios terrestres y binoculares desde puntos altos (y apoyados por drones), cálculos que luego fueron estadísticamente interpolados mediante técnicas de geostatística. Las estimaciones para Baño Nuevo en el periodo de invierno se estimaron en un mínimo de 339 individuos y un máximo de 457, mientras que para primavera un mínimo de 169 individuos y un máximo de 276; en verano un mínimo de 197 individuos y un máximo de 262 (Figura 22).

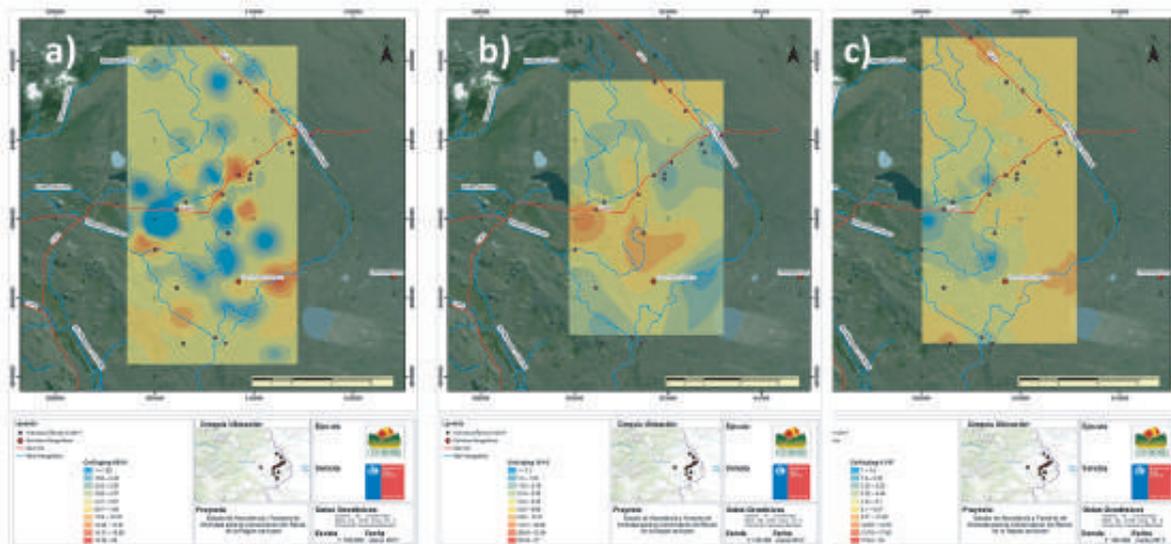


Figura 22. Modelo espacial de cokriging para para la localidad de Estancia Baño para diversas estaciones: a) periodo invernal 2016, b) primavera 2016 y c) verano 2017.

Del análisis de hábitat para la especie, según condiciones climáticas apropiadas para la ocurrencia o mapa de distribución potencial del ñandú, se encontró que para las áreas de estudio en la región de Aysén, se observa una probabilidad de ocurrencia alta ($>0,8$) en ambos valles (Figura 23). Los valles de Chacabuco y Ñirehuao aparentemente no pueden recibir grandes aportes desde Argentina, porque hay una pequeña área con hábitat potencial del lado Argentino. Las áreas al interior de las provincias de Chubut y Santa Cruz, presentan escaso hábitat potencial para la especie ($<0,4$). Solo el sur de la provincia de Santa Cruz en Argentina y gran parte de la región de Magallanes en Chile, presentan una amplia extensión de hábitat favorable para el ñandú. Bajo este escenario, es poco probable que haya un amplio flujo génico entre estas poblaciones (Chacabuco y Ñirehuao) a través de Argentina, lo que sugiere que las poblaciones de los valles de Chacabuco y Ñirehuao (más una pequeña extensión hacia el Este en Argentina), estarían funcionando como sistemas aislados. No obstante esto, es importante considerar que existe una conexión de ambos valles con Argentina. Además, es muy probable que la especie no ocupe todas las áreas de distribución potencial representadas por el modelo, porque la accesibilidad a las áreas óptimas están sujetas a la capacidad de dispersión de la especie, presencia de barreras geográficas y factores antrópicos (por ejemplo cercos o poblados).

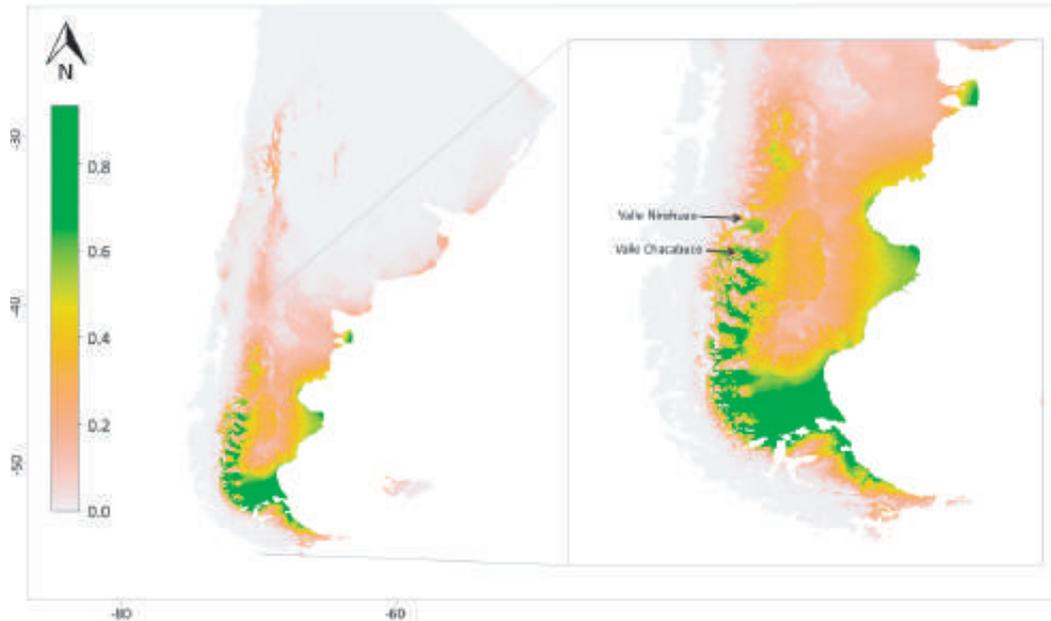


Figura 23. Modelamiento ecológico de nicho para Ñandú (*Rhea pennata pennata*) mediante Maxent. La escala de colores muestra la distribución del hábitat probable para la especie, siendo verde oscuro el más probable.

Las amenazas principales son el cercado en general y el perimetral en el caso de Baño Nuevo, y la presencia de perros y el guardaganado en Valle Chacabuco, Cochrane. Para la determinación de estas amenazas, se trabajó con la comunidad de ambas localidades, la cual también fue consultada por la percepción y conocimiento que tienen de la especie.

La información levantada en este trabajo fue presentada al Comité de Clasificación de Especies, dentro 14° Proceso de Clasificación de especies, solicitando su reclasificación para la región de Aysén, diferenciada de la situación de las poblaciones presentes en Magallanes. Hasta el proceso N°13 de Clasificación de especies, el Ñandú se encontraba en la categoría CERCANO A LA AMENAZA (NT). Y gracias al estudio antes mencionado es que se contó con nuevos antecedentes, siendo los más relevantes analizados por el comité, superficie de distribución, localidad y disminución de calidad de hábitat por ganadería (cercos). Bajo el análisis de estos el Comité de Clasificación de Especies concluyó categorizarla EN PELIGRO (EN) dentro del 14° Proceso para la región de Aysén y Vulnerable (VU) para la región de Magallanes. Esto permitirá aumentar los esfuerzos de conservación para la especie en la región de Aysén.

6.2.3. Estudio de Biodiversidad marina Bentónica del AMCP–MU Pitipalena–Añihue.

El objetivo general de este estudio fue “Conocer la situación actual y estado de salud ecosistémica de las comunidades bentónicas en el AMCP–MU Pitipalena – Añihue, tanto comerciales como no comerciales. Además el Estudio propone un Protocolo de Monitoreo y seguimiento para dichos objetos de conservación lo cual será parte integral del manejo de esta Área Protegida.

Como parte del desarrollo de investigación de este estudio se recopiló la información levantada durante estudios anteriores y sumando al levantamiento de información durante el mismo, se pudo concluir que para varias especies comerciales, sus stock han disminuido, mientras que en otras especies han aumentado pero se ven disminuidas sus talla o tamaños, ambos indicadores de sobrexplotación.

Para la biodiversidad bentónica en general (comercial y no comercial) tras desarrollar un análisis de 263 vídeo-transectas se evidencia una alta biodiversidad (Figura 24), observándose diferencias significativas entre las ocho subzonas exploradas al interior del AMCP–MU, siendo la de mayor biodiversidad registrada, el sector de Islotes Las Hermanas, con un total de 81 especies, incluyendo macroalgas (Tabla 2.2). Mientras, en el sector Ensenada Las Islas, la riqueza de especies sólo alcanzó, las 28 especies. Las mayores abundancias fueron registradas en Brazo del Pillán, dominado principalmente por Caracol Zapatilla (*Crepidula dilatata*) y Cholga (*Aulacomya atra*). Situación similar fue registrada en Islotes Las Hermanas, aunque en este sector la especie dominante correspondió al erizo verde (*Arbacea dufresnii*). Estas marcadas diferencias son debidas al tipo de hábitat, tanto sustrato como columna de agua, como ha sido reportada en numerosos estudios.



Figura 24. Fotografías de la biodiversidad bentónica registrada al interior del AMCP-MU Pitipalena - Añihue. a-d) esponjas; e) *Bolocera* sp.; f) *Antholoba achates*; g) *Bolocera* sp.; h) *Anthothoe chilensis*; i) *Chiton* sp. j-k) *Fisurella* sp.; l) *Concholepas concholepas*; m) *Phidiana lottini*; n) *Austromegabalanus psittacus*; o) *Lithodes santolla*; p-q) estrellas de mar; r) *Stichaster striatus*; s) *Meyenaster gelatinosus*; t) *Loxechinus albus*.

6.2.4. Seminarios Internacionales.

6.2.4.1. Seminario Internacional de Servicios Ecosistémicos.

Los días 5 y 6 de octubre 2016 en la ciudad de Coyhaique se dio vida al primer Seminario Internacional de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos (Figura 25), evento organizado por la SEREMI del Medio Ambiente de Aysén y que atrajo una amplia convocatoria de 120 asistentes. En este evento participaron 10 exponentes diversos países como Costa Rica, Ecuador y Chile.

Los beneficios que presta la biodiversidad deben ser de conocimiento público, y una forma de darlos a conocer y valorarlos es por medio de los Servicios Ecosistémicos que son los beneficios sociales que provocan los ecosistemas en el país.



Figura 25. Primer seminario sobre “Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos”, realizado el 5 y 6 de Octubre 2016, en Coyhaique.



Amanecer en el Parque Nacional Bernardo O´Higgins.

6.2.4.2. Seminario Internacional de capacidad de carga en fiordos y canales del sur de Chile

Los ecosistemas de fiordos y canales son ambientes singulares que existen en sólo cuatro partes del mundo: Mar del Norte (Noruega, Suecia); Columbia Británica (Canadá) y Alaska Estados Unidos), Nueva Zelanda y la zona sur-austral de Chile. Se caracterizan por tener alta productividad biológica debido al aporte de sedimentos ricos en nutrientes aportados por los ríos y las aguas de deshielo de los glaciares. Estos ecosistemas hoy tienen una alta presión de uso, principalmente por el sector acuícola, por lo que se proyecta en un corto plazo, dirimir sobre la planificación de dicha actividad evaluando su capacidad de carga, es decir, estimar el nivel de producción sustentable que puede ser alcanzado en un cuerpo de agua sin perturbar mucho la integridad medioambiental. Es por ello, que es relevante avanzar con aproximaciones metodológicas y normativa asociada que modelen y regulen, respectivamente, el comportamiento del sistema en una totalidad para una toma de decisiones sobre bases robustas.

Así, investigadores de distintas Universidades, Centros de Investigación nacionales e internacionales, Servicios públicos y Representantes de la empresa salmonera en Chile, fueron parte de los 16 expositores que presentaron, abierto a público los días 10 y 11 de Octubre 2017 en Puerto Chacabuco, teniendo un lleno total de 130 asistentes los dos días de realización (Figura 26). Para el día 12 de octubre, se realizó una mesa de trabajo privada para delinear los pro y contras de la actual normativa, los vacíos de información de fiordos y canales del sur de Chile, los diversos repositorios de información, lo cual genera que se encuentre muy dispersa y los posibles avances que permitan mejorar las debilidades y amenazas detectadas. En el siguiente link las presentaciones y resúmenes del seminario:

<http://portal.mma.gob.cl/aysen-del-general-carlos-ibanez-del-campo/seminario-internacional-capacidad-de-carga-en-fiordos-en-el-sur-de-chile/>



Figura 26: Seminario internacional con 16 expositores nacionales e internacionales reunidos para tratar diversas temáticas asociadas a la evaluación de la capacidad de carga en fiordos del sur de Chile y su relevancia.

6.3. Generación de conciencia pública en torno a la importancia de la biodiversidad

Para la generación de conciencia pública se han utilizado dos estrategias: a) charlas a diversos grupos u organizaciones que incluyen escuelas, organizaciones campesinas, de turismo, junta de vecinos, pescadores, entre otros asociadas a temáticas de biodiversidad y sus servicios ecosistémicos (Figura 27); y b) diseño e impresión de material gráfico como trípticos, afiches, cartillas de reconocimiento, Pendones, Logotipos, cuadernos con insertos, calendario, set de lápices ecológicos (Figura 28) y material educativo que incluye cuadernillos para pintar con temáticas, juegos didáctico, títeres y cuadernillos docentes a tres niveles (Figura 28).



Figura 27: Material de difusión de la Estrategia regional de Biodiversidad entregadas generalmente en las charlas de servicios ecosistémicos.



Figura 28: Material educativo para los diversos niveles escolares desarrollados con temáticas ambientales de la región de Aysén como especies y ecosistemas amenazados y valoración de los servicios ecosistémicos.

6.3.1. Difusión radial y audiovisual de la ERB

Durante el año 2017 se transmitieron en vivo 12 programas radiales (Tabla 17), los cuales fueron retransmitidos en todas las comunas de la región de Aysén. Lo anterior se acompañó con cápsulas radiales en otras emisoras que proporcionaban información relevante de las diversas acciones realizadas por la SEREMI del Medio Ambiente en el territorio de la región de Aysén.

Tabla 17: Programación radial de la Estrategia Regional de Biodiversidad, transmitida en radios locales.

| Nº | NOMBRE ICP | FUENTE |
|----|---|--|
| 1 | Revisión FNDR | Seremi Susana Figueroa y Carol Alvarado (SEREMI MMA) |
| 2 | Ñandú en la región de Aysén | Víctor Raimilla y Osvaldo Mora (SEREMI MMA) |
| 3 | Cactus de Chile-Chico | Osvaldo Mora (SEREMI MMA) y Mahendra Kumar (CONSULTOR) |
| 4 | Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos | Carol Alvarado (SEREMI MMA) y María Elisa Arroyo (WWF) |
| 5 | Servicios Ecosistémicos | Osvaldo Mora y Víctor Raimilla (SEREMI MMA) |
| 6 | Área Marina Protegida (Tortel). | Cristian Gutiérrez (ONG Oceana) |
| 7 | Ejemplos regionales de educación ambiental en la biodiversidad | Osvaldo Mora y Víctor Raimilla (SEREMI MMA) |
| 8 | Aves del AMCP-MU Pitipalena Añihue | Víctor Raimilla, y Osvaldo Mora (SEREMI MMA) |
| 9 | Importancia de la Biodiversidad (general) | Dra. Laura Sánchez (Univ. Magallanes) y Marcelo Mena (MMA) |
| 10 | Biodiversidad Bentónica del AMCP-MU Pitipalena-Añihue | Dr. Alejandra Lafón (INCAR), Osvaldo Mora (Seremi MMA) |
| 11 | Plan de Manejo del AMCP-MU Pitipalena-Añihue | Carol Alvarado (SEREMI MMA) |
| 12 | Seminario Internacional de Capacidad de Carga en Fiordos y Canales de la región de Aysén y Congreso Internacional de Áreas Marinas Protegidas IMPAC 4 | Carol Alvarado y Osvaldo Mora (SEREMI MMA) |

Por otro lado, se trabajó en la elaboración de material audiovisual considerando videos para redes sociales, videos educativos, un video documental y videos cortos promocionales del documental. Actualmente, estos videos se encuentran pronto a distribuirse en un canal de televisión regional y en redes sociales.



Figura 29: Evidencia de vídeo promocional del AMCP-MU Pitipalena-Añihue.



CAPÍTULO V.

Planes de la Estrategia Regional de Biodiversidad.

7.1. PLAN DE ACCIÓN ESTRATÉGICO GENERAL

| EJE ESTRATÉGICO | ACCIONES | ACTIVIDADES | PRIORIDAD | META |
|--|---|--|--|--|
| 1.- Institucionalidad, Gobernanza y Gestión. | 1.1 Propuesta y generación de Normativa | 1.1.1 Fortalecer el rol del estado y su institucionalidad hacia la comunidad en temática ambiental regional. | II | AL 2020 se habrán generado instancias de fortalecimiento del rol del estado y su institucionalidad ante la comunidad. |
| | | 1.1.2 Reforzar la legislación con nuevas normas secundarias calidad de protección en biodiversidad. | III | Al 2030 se habrán generado al menos 3 NSC en pos de la protección de la biodiversidad. |
| | | 1.1.3 Actualizar el acto administrativo que crea Comité Regional de Biodiversidad | I | Al 2018 se habrá re-formalizado la constitución del CORB en la región de Aysén. |
| | | 1.1.4 Propuestas de generación de normas secundaria de calidad (NSC) de aguas marina y dulceacuícola priorizadas. | II | Al 2020 se tendrá al menos 2 propuestas de NSC Marinas. |
| | | 1.1.5 Elaboración de normas secundarias de calidad de agua marina y dulceacuícola. | III | Al 2030 se habrán generado al menos 3 NSC en pos de la protección de la biodiversidad |
| | | 1.1.6 Propuesta de herramientas jurídicas para sanciones de delitos sobre biodiversidad | III | Al 2030 se habrán generado propuestas de herramientas jurídicas asociadas a sanciones de delitos hacia la biodiversidad |
| | | 1.1.7 Diseñar instrumentos de fomento para la protección de biodiversidad (BPA, Producción limpia, pago por SSEE, otros) | III | Al 2030 de habrá diseñado al menos 3 instrumentos de fomento para la conservación |
| | | 1.1.8 Desarrollar una propuestas de Marco regulatorio para manejo de cuencas. | III | Al 2030 de tendrá una propuesta de marco regulatorio asociado a un manejo de cuencas. |
| | 1.2 Análisis de Instrumentos y Herramientas de Planificación, Desarrollo e inversión | 1.2.1 Desarrollar planes de manejo de cuencas asociado a ASP | III | Al 2030 se iniciarán planes de manejo de cuencas asociado a ASP |
| | | 1.2.2 Revisión de estrategia de Desarrollo regional con relación a la protección de la biodiversidad | II | Al 2020 se habrán incorporado cambios en la ERD asociados a la protección de la Biodiversidad |
| | | 1.2.3 Generar política de restauración de biodiversidad dañada y crear fondo asociado a este fin | III | Al 2030 se generará una política regional de restauración de biodiversidad dañada con el fondo asociado para este fin. |
| | | 1.2.4 Generar un documento técnico validado por los distintos SSPP, que desarrolle criterios de conservación de biodiversidad para la evaluación y ejecución de proyectos de inversión públicos. | III | Al 2030 se habrán desarrollado criterios de conservación de biodiversidad a contemplar en la evaluación y ejecución de proyectos de inversión públicos |
| | | 1.2.5 Incentivar la destinación de los recursos al 2% de Medio Ambiente Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR) | II | Al 2020 se habrán realizado las gestiones para la priorización del FNDR 2% de medio Ambiente ante el Consejo Regional. |
| | | 1.3 Realizar acciones de Gestión y coordinación | 1.3.1 Crear alianza público-privada para la conservación de la biodiversidad | I |
| | 1.3.2 Bajar la institucionalidad de biodiversidad a nivel local. | | I | Al 2018 se habrán ejecutado al menos 4 acciones de difusión y educación al 25% de las comunas de la región respecto de las competencias en biodiversidad de los distintos SSPP |
| | 1.3.3 Promover la incorporación en carreras profesionales y técnicas atingentes, materias (ramos) de profundización la temática de biodiversidad Regional | | II | Al 2020 se habrán generado al menos 4 instancias para promover, con los centros de educación regional incorporar en carreras profesionales y técnicas, atingentes, materias (ramos) de profundización la temática de biodiversidad Regional. |

| EJE ESTRATÉGICO | ACCIONES | ACTIVIDADES | PRIORIDAD | META |
|---|--|--|-----------|--|
| | | 1.3.4 Generar una propuesta Cuentas Ambientales regionales, asociada a RRNN y Biodiversidad | III | Al 2030 se habrá generado una propuesta de cuentas ambientales asociado a biodiversidad para la región de Aysén |
| | | 1.3.5 Definir matriz de uso territorial, en coherencia con el desarrollo sustentable de la región con miras a un ordenamiento territorial vinculante. | III | Al 2030 se habrá generado una propuesta de matriz de uso territorial, en coherencia con el desarrollo sustentable de la región con miras a un ordenamiento territorial vinculante en las 4 principales cuencas de la región. |
| | | 1.3.6 Generación de Estrategias prevención, fiscalización y vigilancia para un adecuado resguardo de la biodiversidad | III | Al 2030 se habrán generado estrategias de prevención, fiscalización y vigilancia para un adecuado resguardo de la biodiversidad para la región de Aysén |
| | | 1.3.7 Generar una estrategia de sensibilización, conocimiento, empoderamiento y valoración de los recursos naturales nativos. | II | Al 2020 se desarrollará una estrategia de sensibilización, conocimiento, empoderamiento y valoración de los recursos naturales nativos para la región de Aysén. |
| | | 1.3.8 Desarrollar una Estrategia para Insertar la ERB en las políticas públicas e instrumentos de niveles comunales para la una mejor coherencia entre instrumentos y políticas propiciando así una articulación y coordinación del Estado en el territorio. | II | Al 2020 se habrá desarrollado una estrategia de inserción y compatibilización de la ERB con políticas regionales e instrumentos comunales que apliquen en menos el 50% de las comunas de la región Aysén. |
| | | 1.3.9 Revisión y análisis de instrumentos que incentivan y atentan contra la biodiversidad. | II | Al 2020 se generará una revisión y análisis de al menos un 50% de instrumentos que atentan contra la biodiversidad en la región de Aysén. |
| | | 1.3.10 Diseño de programa de Incentivos y fomento para reforestación con especies nativas. | III | Al 2030 existirá diseñado un sistema de incentivos y fomento a la reforestación con especies nativas para la región de Aysén. |
| 2.- Protección y Conservación de Biodiversidad | 2.1 Priorización y proteger de Ecosistemas | 2.1.1 Identificar conflictos de uso entre Extracción v/s conservación de biodiversidad como variable de priorización de ecosistemas a conservar. | I | Al 2018 se habrán identificado conflictos de uso del territorio entre extracción v/s conservación de la biodiversidad. |
| | | 2.1.2 Identificación, redefinición y priorización de sitios prioritarios para su protección mediante la aplicación de instrumentos de gestión ambiental. | II | Al 2020 se habrá reevaluado los sitios prioritarios en la región de Aysén. |
| | | 2.1.3 Identificación de criterios para la generación de índice de Naturalidad por eco-regiones | II | Al 2020 se habrán identificados los criterios para el índice de naturalidad para el 100% de las ecoregiones. |
| | | 2.1.4 Aplicar un índice que aporte a la definición del grado de naturalidad en la región de Aysén. | III | Al 2030 se habrá aplicado en al menos el 50% de las eco regiones de la región un índice de naturalidad. |
| | | 2.1.5 Identificar y acordar la información mínima necesaria para generar e identificar corredores biológicos en la región. | II | AL 2020 existirá un acuerdo del CORB que identifique la información mínima necesario para generar e identificar corredores biológicos. |
| | | 2.1.6 Priorizar sectores y generar pilotos para establecer corredores biológicos en la región de Aysén. | III | al 2030 se habrán priorizado sectores y generado al menos 3 pilotos para establecer corredores biológicos Aysén. |

| EJE ESTRATÉGICO | ACCIONES | ACTIVIDADES | PRIORIDAD | META |
|--|---|--|--|--|
| 2.2 Implementación de una red ciudadana de monitoreo de biodiversidad | 2.2 Implementación de una red ciudadana de monitoreo de biodiversidad | 2.2.1 Estrategia y plan de sensibilización y motivación hacia las comunidades locales e indígenas en sitios o áreas de interés para la protección y conservación de la Biodiversidad | II | Al 2020 existirá una estrategia y sensibilización y motivación hacia las comunidades locales e indígenas en sitios o áreas de interés para la protección y conservación de la Biodiversidad en al menos el 50% de las comunas de la región de Aysén. |
| | | 3. Restauración y Recuperación de Biodiversidad | 3.1 Generar una Priorización Regional en restauración y recuperación de Biodiversidad | 3.1.1 Revisión de base de datos sobre el estado de los ecosistemas y especies a priorizar para su recuperación y restauración. |
| | | 3.1.2 Plan de restauración y recuperación de ecosistemas marinos y terrestres. | III | AL 2030 se habrá generado un Plan de restauración y recuperación en ecosistemas priorizados |
| | | 3.1.3 Formalización del Plan de recuperación, conservación y gestión de especies de cactáceas | I | AL2018 el Plan estará formalizado ante el consejo de Ministros |
| | | 3.1.4. Validar un Plan de control y erradicación de especies exóticas regional. | I | Al 2018 se habrá validado con el CORB el primer plan de EEI regional. |
| 4.- Uso Sustentable | 4.1 Consolidar e Integrar Información | 4.1.1 Identificar y geolocalizar potenciales impactos y amenazas de las actividades productivas presentes y potenciales en la región. | II | Al 2020 se habrán identificado potenciales impactos y amenazas de actividades productivas. |
| | | 4.1.2 Identificar y geolocalizar las actividades productivas compatibles con la conservación. | II | Al 2020 se habrán identificado actividades productivas compatibles con la conservación |
| | | 4.1.3 Generar matriz zonificada de potenciales impactos y amenazas de cada actividad productiva en la región. | III | Al 2030 se habrá elaborado una matriz zonificada de los potenciales impactos y amenazas de cada actividad productiva en la región de Aysén |
| | | 4.1.4 Sistematización de información para el uso sustentable de recursos naturales (por. ejemplo: PFSM, SIB-AYSÉN) | I | Para el 2018 se tendrá sistematizada información asociada al uso sustentable de recursos naturales |
| | | 4.2 Generar instancia de interacción de sector productivo y de conservación | 4.2.1 Identificar actores privados y generar mesas de trabajo entre sector productivo y de conservación. | I |
| | | 4.2.2 Proponer la incorporación de criterios de uso sustentable de la biodiversidad en instrumentos de fomento productivo | II | Al 2020 se tendrá una propuesta de incorporación de criterios de uso sustentables de la biodiversidad en al menos 2 instrumentos de fomento productivo. |
| | | 4.2.3 Fomentar la discusión y el diálogo entorno al modelo productivo mediante talleres, clases magistrales expertos, encuestas ciudadanas. | III | De aquí al 2030 se han generado al menos 4 instancias cada 2 años de discusión y diálogo entorno al modelo productivo. |
| | | 4.2.3 Realizar seminarios de conservación regional de la biodiversidad orientado al sector productivo. | II | Al 2020 se habrá desarrollado al menos 2 seminarios de conservación de la biodiversidad orientado al sector productivo regional. |
| | | 4.2.4 Generar una propuesta evaluación de las actividades productivas en base a indicadores de sustentabilidad. | II | Al 2020 se habrá generado una propuesta de evaluación de las actividades productivas en base a indicadores de sustentabilidad. |
| | | 4.2.5 Desarrollar 3 pilotos evaluación de Actividades productivas por medio de indicadores de sustentabilidad de la región. | III | AL2030 se habrán generado y aplicado indicadores de sustentabilidad para biodiversidad para políticas públicas, estrategias e instrumentos regionales |

| EJE ESTRATÉGICO | ACCIONES | ACTIVIDADES | PRIORIDAD | META | |
|-------------------|--|--|---|---|---|
| 5.- Investigación | 4.3 Fomentar el uso sustentable del Patrimonio Natural | 4.3.1 Estrategia y plan de educación ambiental, difusión y comunicación respecto de la importancia de Servicios Eco sistémicos y la Sustentabilidad en los sectores productivos. | III | Al 2020 se habrán ejecutado y evaluado al menos 3 acciones | |
| | | 4.3.2 Promover en los sectores productivos el uso, puesta en valor, desarrollo y elaboración de productos con biodiversidad regional (PFNM) | III | Al 2030 se habrá promovido en los distintos sectores productivos el uso, puesta en valor, desarrollo y elaboración de productos con biodiversidad regional (PFNM) | |
| | | 4.3.3 Generar un sello regional de productos o servicios respetuosos con la biodiversidad regional | III | AL 2030 existirá un sello regional de productos o servicios respetuosos con la biodiversidad regional | |
| | 5.1 Generación de Investigación en Ecosistemas marinos | 5.1.1 Incrementar el conocimiento del fondo marino en zonas priorizadas (eje: hongos, bacterias, índices biológicos, estudios oceanográficos, entre otros). | 5.1.1.1 Integrar y sistematizar la información de fondo marino existente | II | AL 2020 existe una sistematización de la información de investigación en fondos marinos en la región de Aysén |
| | | | 5.1.1.2 Identificación y priorización de vacíos de información detectados | II | Al 2020 existirá una identificación y priorización vacíos de información de fondos marinos |
| | | | 5.1.1.3 Generar líneas de investigación en fondos marinos y taxas en zonas priorizadas | III | Al 2030 se habrán generado líneas de investigación de fondos marinos en fondos marinos y taxas en zonas priorizadas |
| | | | 5.1.2 Incrementar el conocimiento sobre biodiversidad y procesos biológicos en la columna de agua | III | Al 2030 se habrá priorizado líneas de investigación asociados a obtener conocimiento de sobre biodiversidad y procesos biológicos en la columna de agua. |
| | | | 5.1.3 Monitoreos de aportes de agua dulce a sistemas marinos. | III | Al 2030 existirán Monitoreos de los aportes de agua a dulce de los principales fiordos de la región. |
| | | | 5.2 Generación de Investigación en Ecosistemas Terrestres | 5.2.1 Investigación y/o recopilación de información sobre cambios de usos del suelo y sus impactos en el último siglo y sus potenciales impactos en los ecosistemas regionales. | III |
| | 5.3 Generación de Investigación General | 5.3.1 Análisis de vacíos de información en biodiversidad para planificación de investigación futura | 5.3.1 Análisis de vacíos de información en biodiversidad para planificación de investigación futura | II | AL 2020 existirá una Planificación la investigación en biodiversidad para la región de Aysén, asociado a vacíos de información detectada. |
| | | | 5.3.2 Análisis de datos existentes respecto de ecosistemas su estructura y servicios Ecosistémicos. | III | Al 2030 se habrá analizado los ecosistemas más representativos de la región de Aysén en base a sus procesos, estructura y servicios eco sistémicos que prestan. |
| | | | 5.3.3 Generar un catastro regional y mapas de distribución de especies | III | Al 2030 existirá un catastro regional y mapas de distribución de al menos el 20% de las especies nativas regionales priorizadas. |

| EJE ESTRATÉGICO | ACCIONES | ACTIVIDADES | PRIORIDAD | META |
|--|--|--|-----------|--|
| 6.- Educación, capacitación y Conciencia | 6.1 Promover la creación de instrumentos de Capacitación y generación de actividades de educación y conciencia ambiental | 6.1.1 Sistematización de las acciones de difusión y educación implementadas en biodiversidad | I | AL 2018 se tendrá una sistematización de acciones de difusión implementadas en biodiversidad de al menos los ultimo 10 años. |
| | | 6.1.2 Crear una estrategia de Educación, comunicación y difusión regional asociada a la importancia de la biodiversidad | II | Al 2020 se habrá generado una Estrategia Educación, comunicación y difusión regional asociada a la importancia de la biodiversidad para cada provincia de la región de Aysén |
| | | 6.1.3 Plan de Educación, comunicación y difusión de Biodiversidad regional . | II | Al 2020 se contara con un Plan Regional de Educación, comunicación y difusión de Biodiversidad regional para al menos el 50% de las comunas en la región de Aysén. |
| | | 6.1.4 Desarrollar programas educativos a diferentes actores (rural y urbano) | II | AL 2020 se habrán generado programa educativos, de comunicación y educación para distintos actores en al menos el 50% de las comunas de la región. |
| | | 6.1.5 Incorporar la temática de importancia de la biodiversidad en centros de educación no formal (Cecrea, centro guías, centro de educación ambiental de CONAF, Museo regional, entre otros). | II | Al 2020 se habrá generado propuestas de material asociado a biodiversidad regional para centros de educación no formal. |
| | | 6.1.6 Priorización de lugares para la instalación de señalética explicativa sobre patrimonio natural. | III | AL 2030 se habrá priorizado zonas de la región para instalar señal ética señalética explicativa sobre patrimonio natural en al menos el 50% de las comunas de la región. |
| | | 6.1.7 Recopilación y distribución de material bibliográfico y educativo de biodiversidad para las bibliotecas de la región de Aysén. | I | Al 2018 se habrá recopilado y distribuido material asociado a biodiversidad en un 100% de las bibliotecas en toda la región. |
| | | 6.1.8 Plan de formación y capacitación regional en conocimiento de la Biodiversidad regional de monitores (profesores, grupo comunitarios, | III | AL 2030 se habrá implementado un Plan de formación y capacitación en conocimiento de la biodiversidad regional en al menos el 50% de las comunas de la región de Aysén acorde a los grupos objetivo identificados. |

7.2. PLAN DE ACCIÓN TEMÁTICO

7.2.1. ÁREAS PROTEGIDAS Y SITIOS RELEVANTES PARA LA CONSERVACIÓN

| EJE | ACCIONES | PRIORIDAD | RESPONSABLE PRINCIPAL | METAS |
|---|---|-----------|-----------------------|---|
| 1.- Institucionalidad, Gobernanza y Gestión | 1.1 Revisar y analizar las competencias de los entes encargados del territorio para la generación de una mesa de trabajo entorno a la gestión efectiva de Áreas Protegidas (AP). | II | MMA | Al 2020 se establecerá la mesa gestión de Áreas Protegidas con los entes encargados del Territorio. |
| | 1.2 Generar propuestas de manejo en áreas de influencia (amortiguamiento) de Reserva de la Biosfera, Áreas del SNASPE, Áreas Marinas y Santuarios de la Naturaleza (SN). | II | CONAF-MMA | Al 2020 existirá una propuesta de manejo de las áreas de influencia para la Reserva de la Biosfera Laguna San Rafael (como área piloto) y en a lo menos una Áreas Silvestre del SNASPE o AMCP-MU o Santuarios de la Naturaleza. |
| | 1.3 Generar propuesta de ordenamiento de zona de amortiguamiento a través de una mesa público-privada. | III | CONAF-MMA-DIPLADE | AL 2030 se tendrá una propuesta de ordenamiento en zonas amortiguación en el 70% de las AP priorizadas. |
| | 1.4 Generar alianzas con comunidades aledañas a AP para lograr un sentido pertenencia y cuidado. | II | CONAF BBNN MMA | Al 2020 se habrán desarrollado alianzas con las comunidades locales para desarrollar en el sentido de pertenencia de las AP priorizadas. |
| | 1.5 Establecer modelos de gobernanzas y gestión efectiva en Áreas Marinas y Santuarios de la Naturaleza. | II | MMA | AL 2020 se habrán desarrollado al menos dos pilotos de gobernanza y gestión efectiva de AMCP-MU y SN |
| | 1.6 Desarrollar o actualizar los planes de manejo de Áreas marinas y Santuario de la Naturaleza. | II | MMA | Al 2020 estarán desarrollados a lo menos el 50% de los Planes de manejo de AMCP-MU y SN en la región de Aysén. |
| | 1.7 Generar Protocolos de vigilancia y fiscalización para las Áreas marinas y Santuario de la Naturaleza articulando a los entes pertinentes. | II | MMA | Al 2020 se habrán desarrollado protocolos de vigilancia y fiscalización en el 50% de las AP priorizadas |
| | 1.8 Potenciar la presencia efectiva de guardaparques y el aumento de recursos para las áreas del SNASPE. | I | CONAF | Al 2018 se habrá realizado la gestión en las Áreas del SNASPE priorizadas para generar la presencia efectiva de guardaparques y aumento de dotación y recursos. |
| | 1.9 Generar una propuesta regional de reinversión de fondos de ingresos de las áreas del SNASPE | II | CONAF-GORE | Al 2020 se tendrá una propuesta regional de reinversión de fondos de ingreso de las Áreas del SNASPE |
| | 1.10 Generar un estudio de desarrollo de financiamiento de las áreas del SNASPE a través de bonos de carbono, licencias, inscripción de marcas e imagen, porcentaje del FNDR, servicios ecosistémicos, tasa aplicada a pasajeros que ingresan a la región, entre otras. | II | CONAF | Al 2020 se tendrá el estudio con las diferentes fuentes de financiamiento. |
| | 1.11 Actualización de los decretos de creación las áreas del SNASPE con los espacios marítimos y cuerpos de agua con estándares cartográficos actuales. | I | CONAF-BBNN | Al 2018 se habrán precisado los límites en el 100% de los Parque y reservas Nacionales que contengan porciones marinas con estándares cartográficos actuales. |

| EJE | ACCIONES | PRIORIDAD | RESPONSABLE PRINCIPAL | METAS |
|--|--|-----------|-----------------------------|--|
| 2.- Protección y Conservación de Biodiversidad | 2.1 Priorización de las Áreas del SNASPE según estado de avance de sus instrumentos de gestión y amenazas | I | CONAF | Al 2018 se tendrá una priorización de todas las AP del SNASPE en base a los criterios identificados |
| | 2.2 Actualización de los Objetos de Conservación, sus amenazas y estrategias de conservación en áreas del SNASPE. | II | CONAF | Al 2020 se actualizarán los OdC, sus amenazas y estrategias de conservación de al menos el 50% de las áreas del SNASPE. |
| | 2.3 Actualización de los Objetos de Conservación y sus amenazas en sitios relevantes para la conservación priorizados. | II | MMA | Al 2020 se habrán actualizado los OdC y sus amenazas del 100% de los sitios relevantes para la conservación. |
| | 2.4 Generar y/o actualizar los planes de manejo de las áreas del SNASPE y definir forma de financiamiento para su ejecución | II | CONAF | Al 2020 se tendrán actualizados el 50% de los Planes de manejo de las áreas del SNASPE priorizadas |
| | 2.5 Analizar la representatividad de los ecosistemas en áreas del SNASPE. | II | CONAF-MMA | Al 2020 se habrá realizado el 100% de análisis de representatividad en las áreas del SNASPE |
| | 2.6 Evaluar y generar propuesta de ampliación de AP que incluya ecosistemas subrepresentados en el SNASPE | III | CONAF-BBNN-MMA | Al 2030 se habrá realizado el 100% de análisis de representatividad en las AP del SNASPE Y presentado una propuesta de ampliación o creación de una AP. |
| | 2.7 Identificar las variables y criterios para un análisis territorial y ecosistémico de los actuales sitios prioritarios y eventuales nuevos áreas de alto valor ecosistémico | II | MMA | Al 2020 se habrá evaluado la representatividad ecosistémica de los Sitios prioritarios y propuesto nuevas áreas como Sitios prioritarios para la conservación. |
| | 2.8 Generar una nueva listas sitios prioritarios con propuesta de protección oficial y efectiva | II | MMA | |
| | 2.9 Identificar áreas de humedales libres de salmónidos para incorporarlos como sitios prioritarios de conservación. | II | MMA-SERNAPESCA MMA-CONAF | |
| | 2.10 Sugerir sitios para establecer figuras de protección internacionales (Ramsar, Sitios de patrimonio mundial, Reserva de la Biosfera, entre otros) | II | | |
| | 2.11 Actualización de catastro de iniciativas de Áreas Protegidas Privadas (APP) y de Bienes Nacionales Protegidos (BNP) en la región de Aysén: superficie, actividad principal y estado de avance de instrumentos de gestión. | II | MMA | Al 2020 se tendrá el catastro actualizado del 100% de las iniciativas de conservación privada y bienes nacionales protegidos en la región de Aysén. |
| 3.- Restauración y recuperación de Biodiversidad. | 3.1 Identificar zonas de ecosistemas degradados en AP y generar plan de acción sobre ellas acorde al plan de manejo en áreas del SNASPE y definir formas de financiamiento. | III | CONAF-MMA | Al 2030 se habrá desarrollado un Plan de acción restauración y recuperación de ecosistemas degradados en las áreas del SNASPE de la región de Aysén. |
| | 3.2 Diagnóstico, evaluación y priorización de EEI con alta invasividad en Áreas Protegidas | II | CONAF-MMA | AL 2020 se habrá realizado un diagnóstico, evaluación y priorización de especies de alta invasividad en al menos el 50% de las AP de la región. |

| EJE | ACCIONES | PRIORIDAD | RESPONSABLE PRINCIPAL | METAS |
|--|---|-----------|---|---|
| 4.- Uso Sustentable | 3.3 Generación e implementación de un Plan de Erradicación, contención y control de estas en AP | III | CONAF-MMA | AL 2030 se habrán evaluado las EEI en AP y generado un Plan de Erradicación, contención y control de EEI en al menos el 50% de las AP de la región |
| | 3.4 Generar plan de control de pino (como especie invasora) y recuperación con especies arbóreas nativas en áreas del SNASPE. | III | CONAF | AL 2030 se habrán evaluado las EEI en AP y generado un Plan de Erradicación, contención y control de EEI en al menos el 50% de las AP de la región |
| | 3.5 Generar plan de recuperación de ecosistemas marinos dentro de áreas del SNASPE acorde con lo establecido en los planes de manejo establecidos. | III | CONAF IFOP y SUBPESCA | Al 2030 se tendrá el plan de recuperación en al menos el 50% de las áreas del SNASPE de la región. |
| | 4.1 Generar normas técnicas de uso sustentable de la biodiversidad para sitios de alto valor fuera de áreas del SNASPE. | III | CONAF-MMA | Al 2030 se habrá generado normas técnicas de Uso sustentable de la biodiversidad sitios fuera de áreas del SNASPE. |
| | 4.2 Fomentar el uso sustentable de áreas de influencia y colindantes a áreas del SNASPE a través del concepto de Reserva de la Biosfera. | III | Comité de gestión de reserva de la biosfera | Al 2030 se habrá implementado líneas de acción de uso sustentable de la biodiversidad a través de la Reserva de la Biosfera Laguna San Rafael como área piloto. |
| 5. Investigación | 4.3 Promover actividades productivas de bajo impacto en Áreas Marinas de Múltiples Usos (AMCP-MU) y SN | II | MMA | Al 2020 se habrá promovido el usos sustentable del 50% de las AMCP-MU y Santuarios de la Naturaleza |
| | 5.1 Realizar un catastro para actualizar la Flora y Fauna en áreas del SNASPE priorizados, AMCP-MU y Santuario de la Naturaleza | II | MMA/SSPP competentes | Al 2020 se habrán desarrollado catastros de flora y fauna en el 50% de las Áreas del SNASPE priorizados, AMCP-MU y Santuarios de la Naturaleza de la región de Aysén. |
| | 5.2 Priorizar las acciones de investigación asociados a los Objetos de Conservación de las áreas del SNASPE, AMCP-MU y Santuario de la Naturaleza | II | CONAF-MMA-CIEP | Al 2020 se habrá priorizado la investigación en los OdC más críticos en áreas del SNASPE, AMCP-MU y Santuario de la Naturaleza |
| | 5.3 Establecer planes o programas de investigación permanente dentro de AP (bases de datos, series de tiempo, monitoreo) | III | MMA-CIEP | Al 2030 existirá un programa de Investigación permanente en las AP asociado a los OdC más críticos y amenazados |
| 6.- Educación, capacitación y Conciencia | 6.1 Generar un programa de sensibilización, educación y difusión en usuarios directos e indirectos de AMCP-MU, Santuarios de la Naturaleza y Sitios Prioritarios. | II | MMA | Al 2020 existirá un programa de sensibilización, educación y difusión para el 50% de las AMCP-MU y SN |
| | 6.2 Generar un programa para la sensibilización en áreas de influencia de AP | II | MMA | Al 2020 existirá un programa de sensibilización, educación y difusión para los actores de las Áreas de influencia en el 70% de las AP priorizadas |
| | 6.3 Generar alianzas y convenios con sector educativo para realizar aulas en AP: Educación al aire libre/laboratorios naturales. | II | | Al 2020 se tendrán convenios con instituciones educativas para realizar aulas al aire libre en al menos el 50% de las AP priorizadas. |
| | 6.4 Crear sistema de voluntariados para mantenimiento infraestructura/sensibilicen (colaboración público-privada) en áreas del SNASPE. | II | CONAF | Al 2020 se habrá creado un sistema de voluntariado para colaboración en acciones de educación y sensibilización en áreas del SNASPE |

7.2.2. CONSERVACIÓN MARINA E ISLAS OCEÁNICAS

| EJE | ACCIONES | PRIORIDAD | RESPONSABLE PRINCIPAL | METAS |
|---|---|-----------|---|---|
| 1.- Institucionalidad, Gobernanza y Gestión. | 1.1 Planificación de las actividades anuales de gestión e intervención del plan de Conservación Marina e Islas Oceánicas | I | MMA | Al 2018 de existirá una planificación anual referido a la gestión e intervención de Conservación Marina e Islas Oceánicas |
| | 1.2 Revisar y proponer modificaciones a la normativa sectorial con incidencia en conservación marina, revisar la aplicación de éstas en temas de Fiscalización y vigilancia | II | MMA | AL 2020 existirá una revisión y propuestas de modificación de normativas sectoriales con incidencia en conservación marina, revisar la aplicación de éstas en temas de Fiscalización y vigilancia |
| | 1.3 Proponer al órgano competente criterios para un plan efectivo de fiscalización | II | MMA Superintendencia Medio Ambiente | Al 2020 se habrá generado una propuesta de criterios para una planificación efectiva de fiscalización al órgano competente |
| | 1.4 Fomentar y generar alianzas con diferentes organismos interregionales e internacionales para una adecuada gestión en áreas marinas protegidas. | I | MMA | Al 2018 se habrá fomentado y generado alianzas con diferentes organismos interregionales e internacionales para una adecuada gestión en áreas marinas protegidas. |
| | 1.5 Generar las instancias gubernamentales en pos de una administración efectiva de las porciones marinas del SNASPE. | I | CONAF/MMA | Al 2018 se habrá generado las instancias gubernamentales en pos de una administración efectiva de las porciones marinas del SNASPE. |
| | 1.6 Propiciar el empoderamiento de la CRUBC en cuanto a la gestión y conservación marina e islas oceánicas | II | DIPLADE | Al 2020 se habrán generado instancias anuales de capacitación y sensibilización para el empoderamiento de la CRUBC en cuanto a la gestión y conservación marina e islas oceánicas |
| | 1.7 Análisis de los usos del borde costero versus la zonificación de usos preferentes (esto con el fin de generar instrumentos de uso sustentable) | I | DIPLADE | Al 2018 se habrá analizado los usos y actividades versus las más preferentes en al menos el 50% del borde costero habitado |
| | 1.8 Proponer nuevas regulaciones ambientales para la industria salmonera | III | MMA | AL 2030 existe una nueva propuesta normativa a cumplir por el sector salmonero |
| | 1.9 Realizar trabajos de compromisos sobre Responsabilidad Ambiental Empresarial para realizar una mitigación real y significativa por parte de las empresas salmoneras | I | MMA | Al 2018 se habrá avanzado con una mesa sectorial publico privados que proponga compromisos Responsabilidad Ambiental Empresarial al sector salmonero |
| | 1.10 Proponer criterios de evaluación para proyectos de inversión que apliquen innovaciones tecnológicas en pos del cuidado del medio ambiente marino | II | MMA | Al 2020 se habrá generado una propuesta criterios a incorporar en la evaluación para proyectos de inversión que apliquen innovaciones tecnológicas en pos del cuidado del medio ambiente marino. |
| | 1.11 Implementación del AMCP-MU de Pitipalena | I | MMA | Al 2018 se habrá iniciado la implementación de acciones prioritarias establecidas en el Plan de manejo del AMCP-MU de Pitipalena-Añihue |
| | 1.12 Generar informe Justificación de creación del AMCP-MU en Tortel | I | MMA | AL 2018 el Informe técnico de Justificación de AMCP-MU de Tortel estará listo para ser presentado ante el CMS |
| | 1.13 Evaluar la figura legal de protección del Santuario de la Naturaleza Estero Quitralco. | I | MMA | Al 2018 se realizará una evaluación de la figura legal del Santuario de la Naturaleza de Estero Quitralco. |

| EJE | ACCIONES | PRIORIDAD | RESPONSABLE PRINCIPAL | METAS |
|---|---|-----------|-----------------------|--|
| 2.- Protección y Conservación de Biodiversidad. | 2.1 Realizar identificación y delimitación de las zonas de mayor fragilidad y zonas marinas de alto valor ecológico. | II | MMA | Al 2020 se habrá identificado y delimitado zonas con mayor fragilidad y de alto valor ecológico |
| | 2.2 Contratar la información de usos, zonas de conservación y preservación para la detección de zonas críticas. | II | MMA | Al 2020 se habrá analizado y contrastado la información referente a distintos usos, zonas de protección y preservación para la detección de zonas críticas. |
| | 2.3 Analizar y Proponer factibilidad de creación de Parque Marino | II | MMA | Al 2020 se habrá evaluado la factibilidad de creación de un parque marino |
| | 2.4 Ante una solicitud expresa se apoyara con instrumentos de gestión ambiental a organizaciones indígenas para la protección de usos y costumbres ancestrales en sectores marinos. | III | MMA | Al 2020 se gestionarán y realizarán mesas de trabajo con comunidades indígenas y Organismos estatales (con pertinencia) con el fin de evaluar el potencial de zonas de protección ancestral. |
| 3.- Restauración y recuperación de Biodiversidad | 3.1 Identificar áreas en ecosistemas marinos para su restauración y recuperación | II | MMA | Al 2020 se habrán identificado ecosistemas marinos que requieran una restauración y recuperación |

| EJE | ACCIONES | PRIORIDAD | RESPONSABLE PRINCIPAL | METAS |
|---|--|-----------|--|--|
| 4.- Uso sustentable | 4.1 Generar Plan de mejoramiento de capacidades internas de la actividad pesquera con el fin de vincularla a la diversificación productiva y uso sustentable de los recursos, con énfasis en las AMCP-MU creadas en la región. | II | SUBPESCA-CORFO-CIEP | Al 2020 existirá un plan de mejoramiento de capacidades internas de la actividad pesquera con el fin de vincularla a la diversificación productiva y uso sustentable de los recursos, con énfasis en las AMCP-MU creadas en la región. |
| | 4.2 Generar plan de diversificación de la actividad pesquera en áreas prioritarias asociado a un uso sustentable. | III | SUBPESCA-CORFO-CIEP | Al 2030 se habrá elaborado un Plan de diversificación de la actividad pesquera en áreas prioritarias asociadas al uso sustentable de los recursos |
| | 4.3 Generar un piloto de usos sustentables de recursos naturales y biodiversidad en borde costero | III | MMA-SUBPESCA | Al 2030 se habrán generado 2 pilotos usos sustentables de recursos naturales y biodiversidad en borde costero |
| | 4.4 Identificar y potenciar a especies marinas para el turismo | I | MMA | Al 2018 existirá una identificación de especies marinas con potencial para el turismo en sectores prioritarios |
| | 4.5 Gestionar recursos naturales y biodiversidad basados en ciencia/ proponer una gestión con previa revisión de bibliografía científica o justificación científica. | II | MMA | Al 2020 la gestión de conservación marina se basará en antecedentes científico técnico |
| 5.- Investigación | 5.1 Generar un plan de investigación de recursos y Biodiversidad Marina priorizado según su estado de conservación y uso sustentable en áreas priorizadas. | I | MMA | Al 2018 se tendrá un plan de recursos naturales y biodiversidad marina en un área piloto. |
| | 5.2 Compartir información sectorial relacionada a las líneas de investigación o que tienen injerencia sobre éstas. | I | MMA | Al 2018 se habrá compartido información sectorial |
| | 5.3 Identificar líneas de investigación carentes a desarrollar para la investigación aplicada a la gestión. | I | MMA | Al 2018 se habrá identificado vacíos de información para generar investigación aplicada |
| | Línea 1. Uso sustentable de la Biodiversidad y Ecosistemas Marinos | I | | |
| | 5.4 Definir zonas de desove y crianza de peces y recursos marinos en general (identificar recursos, fuentes y sumideros). | I | SUBPESCA | Al 2020 se habrán identificado zonas de desove y crianza de peces y recursos marinos en general (identificar recursos y sumidero). |
| | Línea 2. Estado de la Biodiversidad y Ecosistemas Marinos | II | | |
| | 5.5 Generar Líneas de base de los distintos ecosistemas marinos presentes | II | MMA-SUBPESCA | Al 2020 se habrán iniciado Líneas de base de los distintos ecosistemas marinos presentes |
| 5.6 Realizar Estudio sobre capacidad de carga en fiordos y canales, enfocado a la mantención de SS.AA de ecosistemas marinos. | II | MMA | Al 2020 se presentará alguna iniciativa para determinar la sobre capacidad de carga en fiordos y canales, enfocado a la mantención de SS.AA de ecosistemas marinos | |

| EJE | ACCIONES | PRIORIDAD | RESPONSABLE PRINCIPAL | METAS |
|--|---|-----------|-----------------------|--|
| 6.- Educación, capacitación y Conciencia | 5.7 Sintetizar información de investigación y monitoreo de especies plantónicas y nectónicas | II | MMA | Al 2020 existirá una síntesis de información de investigación y monitoreo de especies plantónicas y nectónicas |
| | 5.8 Identificar las amenazas presentes en áreas de interés por su alto valor ecológico | II | MMA | Al 2020 existirá una identificación de amenazas presentes en las áreas de interés por su alto valor ecológico |
| | Línea 3. Impactos de actividades productivas en Biodiversidad y Ecosistemas Marinos | | | |
| | 5.9 Estudio de evaluación de efectos de la salmonicultura sobre la distribución y abundancia de mamíferos marinos, recursos bentónicos, ecosistemas | II | MMA | Al 2020 se habrán realizado estudios de evaluación de efectos de la salmonicultura sobre la distribución y abundancia de mamíferos marinos, recursos bentónicos, ecosistemas |
| | 6.1 Realizar seminario / Congreso sobre capacidad de carga en fiordos y canales. | I | MMA | Al 2018 se habrá realizado el seminario / Congreso sobre capacidad de carga en fiordos y canales. |
| | 6.2 Generar Plan de Educación Ambiental (EA) enfocado a especies marinas o ecosistemas marinos y sus amenazas o problemas ambientales | II | MMA | Al 2020 se habrá generado un Plan de EA en especies y ecosistemas marinos priorizados |
| | 6.3 Realizar capacitación a habitantes del borde costero en buenas proactivas en | II | MMA | Al 2020 se habrán generado capacidades en a lo menos 2 áreas pilotos. |

7.2.3. CONSERVACIÓN ECOSISTEMAS TERRESTRES Y HUMEDALES

| EJE ESTRATÉGICO | ACCIONES | PRIORIDAD | RESPONSABLE PRINCIPAL | METAS |
|--|---|-----------|-----------------------|---|
| 1.- Institucionalidad, Gobernanza y Gestión. | 1.1 Elaborar una Política de protección regional de los humedales | II | MMA | Al 2020 existirá una Política regional de Protección de humedales |
| | 1.2. Elaborar una Estrategia de Protección de las Cuencas | III | MMA | Al 2030 se habrá elaborado una Estrategia de Protección de cuencas |
| | 1.3 Generar una propuesta para un ordenamiento territorial vinculante | III | MMA-GORE Diplade | Al 2030 se habrá generado una propuesta de ordenamiento territorial vinculante |
| | 1.4 Revisar normativa sectoriales relacionada a biodiversidad para la Coordinación y/o vinculación inter-institucional (evitar cruce de herramientas de fomento, fiscalización y otros) | I | MMA | Al 2018 se habrán revisado las normativas sectoriales asociadas a biodiversidad para mejorar la coordinación y vinculación interinstitucional |
| | 1.5 Evaluar la efectividad del Manejo del SNASPE | II | MMA | Al 2020 se habrá evaluado la efectividad de manejo de al menos el 50% de las AP |
| | 1.6 Establecer una administración efectiva de ASP | III | MMA - CONAF | Al 2030 se habrá generado una administración efectiva en al menos el 70% de las ASP de la región de Aysén |
| | 1.7 Articular e integrar las mesas de trabajo relacionadas con Medio Ambiente. (Ejemplo mesa de desarrollo sustentable/protección del huemul, comité operativo, entre otras). | I | MMA | Al 2018 se existirá una articulación e integración entre las distintas mesas de medio ambiente en materias de biodiversidad |
| | 1.8 Generar un subsidio al control de regeneración de especies forestales exóticas invasoras | III | CONAF | Al 2030 existirá un subsidio al control de especies forestales exóticas invasoras. |

| EJE ESTRATÉGICO | ACCIONES | PRIORIDAD | RESPONSABLE PRINCIPAL | METAS |
|---|---|-----------|-----------------------|---|
| | 1.9 Generar Normas técnicas de recolección y manejo de Productos Forestales no Madereros | II | INIA-CONAF | Al 2020 existirán normas técnicas de recolección y manejo de Productos forestales no madereros |
| | 1.10 Generar Alianzas público-privadas para protección de humedales y turberas | I | MMA-INIA-SAG | Al 2018 existirán alianzas público privadas para la protección de humedales y turberas |
| | 1.11 Generar una propuesta de instrumento de fomento a la conservación de territorios privados | III | MMA | Al 2030 se tendrá una propuesta de instrumentos de fomento para la conservación en territorios privados |
| 2.- Protección y Conservación de Biodiversidad | 2.1 Identificar sistemas de referencia (ejemplo: bosques primarios, cipresales, praderas nativas, entre otros) | II | MMA-CIEP | Al 2020 existirá una lista de áreas identificadas de ecosistemas de referencia |
| | 2.2 Evaluar el estado, condición y función de los sistemas de referencia | III | MMA-CIEP | Al 2030 se habrá evaluado el estado, condición y función de los ecosistemas de referencia |
| | 2.3 Evaluar la factibilidad de protección de estos sistemas de referencia (ejemplo: bosques primarios, cipresales, praderas nativas, entre otros) | III | MMA-CIEP | Al 2030 de habrá evaluado la factibilidad de protección de ecosistemas de referencia |
| | 2.4 Evaluar, clasificar y priorizar según el estado de fragilidad los Humedales en la Región | II | MMA | Al 2020 existirá una evaluación y priorización de los humedales en la región de Aysén |
| | 2.5 Generar plan de monitoreo y seguimiento físico, químico y biológico de Humedales priorizados | III | MMA | Al 2030 existirá un Plan de monitoreo y seguimiento de los humedales priorizados en la región de Aysén |
| | 2.6 Crear un diseño de monitoreo de los componentes de los ecosistemas priorizados | III | MMA | Al 2030 se habrá diseñado un sistema de monitoreo de los distintos componentes de los ecosistemas priorizados |
| 3.- Restauración y recuperación de Biodiversidad | 3.1 Identificar zonas de relaves mineros posibles de recuperar | II | MMA | Al 2020 se habrá evaluado e identificado el estado de los relaves en la región de Aysén y su potencial para su recuperación |
| | 3.2 Identificar y evaluar ambientes riparianos degradados para su restauración | II | MMA | Al 2020 se habrán identificado y evaluado ambientes riparianos degradados para su restauración |
| | 3.3 Restaurar y/o recuperar humedales urbanos (investigación/educación) | II | MMA | Al 2020 se habrán identificados y priorizados los humedales urbanos y según importancia para la biodiversidad y servicios ecosistémicos y amenazas |
| 4.- Uso Sustentable | 4.1 Revisión y modificación de Política Regional de Turismo | II | GORE-SERNATUR | Al 2020 se habrá revisado y propuesto una modificación a la política regional de turismo |
| | 4.2 Crear propuesta de incentivo para el uso sustentable de recursos naturales terrestres. | II | MMA | Al 2020 se habrá creado una propuesta de incentivo al usos sustentable de los RRNN |
| 5.- Investigación | 5.1 Realizar estudio sobre los efectos de salmónidos en cuerpos de aguas dulces. | II | MMA | Al 2020 se habrá desarrollado un estudio que evalúe le efectos de los salmones en cuerpos de agua dulce |
| | 5.2 Recopilar y generar información específica en humedales y turberas regionales. | II | MMA | Al 2020 se habrá realizado una evaluación de los humedales presentes en la región de Aysén con el fin de identificar su importancia ecosistémica y priorizar estudios de línea base |

| EJE ESTRATÉGICO | ACCIONES | PRIORIDAD | RESPONSABLE PRINCIPAL | METAS |
|--|--|-----------|-----------------------|---|
| 6.- Educación, capacitación y Conciencia | 5.3 Actualizar la nueva propuesta de sitios prioritarios con énfasis en ecosistemas, especies vulnerables y endémicas. | II | MMA | Al 2020 se habrá actualizado la lista de sitios prioritarios propuestos |
| | 5.4 Realizar caracterización de ecosistemas prioritarios para la conservación. | III | MMA | Al 2030 el 50% de los sitios tendrán realizada la caracterización de sus ecosistemas |
| | 5.5 Evaluar los servicios ecosistémicos asociados a humedales | III | MMA | Al 2030 de habrán evaluados los SSEE de humedales en al menos un humedal y una turbera piloto |
| | 5.6 Evaluar el impacto de la actividad ganadera y forestal en la Biodiversidad y sus servicios ecosistémicos. | II | MMA | AL 2020 se habrá generado una evaluación del impacto de la actividad ganadera y forestal en biodiversidad y sus servicios ecosistémicos |
| | 6.1 Generar capacidades locales para la recuperación de humedales y turberas | II | MMA | Al 2020 se habrán desarrollado al menos 2 tipos de instancias de formación de capacidad para la recuperación de humedales en la menos el 50% de las comunas de la región |
| | 6.2 Generar material de información y prevención para áreas protegidas en general, respecto de temáticas como incendios, tenencia responsable de perros en áreas del SNASPE, especies exóticas e invasoras, entre otras amenazas | II | MMA | Al 2020 se habrán generado diferentes estrategias de difusión y educación, incluyendo la generación de material educativo en los temas mencionados por los diversos organismos involucrados |

7.2.4. CONSERVACIÓN DE ESPECIES NATIVAS.

| EJE ESTRATÉGICO | ACCIONES | PRIORIDAD | RESPONSABLE PRINCIPAL | METAS |
|--|--|-----------|-----------------------|---|
| 1.- Institucionalidad, Gobernanza y Gestión. | 1.1 Revisión y análisis de vacío en marcos legales asociados a la protección de especies y genes | II | MMA | Al 2020 se habrán revisado distintos marcos legales para detectar vacíos en relación a protección de especies y genes |
| | 1.2 Proponer nuevos marcos legales o modificación de los analizados asociados a la protección de especies y genes | III | MMA | AL 2030 se habrán propuesto nuevos marcos legales o modificación de existentes para una mejor e integral protección de especies y genes |
| 2.- Protección y Conservación de Biodiversidad | 2.1 Elaborar protocolo de monitoreo sobre especies nativas protegidas | II | MMA | AL 2020 se habrá elaborado un protocolo de monitoreo de especies nativas prioritarias y alto grado de amenazas |
| | 2.2 Generar e implementar un mecanismo de monitoreo ciudadano de especies amenazadas (sistema de alertas ciudadanas) | II | MMA/UMAG | AL 2020 se habrá implementado un mecanismo de monitoreo ciudadano asociado a especies con mayor grado de vulnerabilidad |
| | 2.3 Priorizar especies en categoría de conservación para generar acciones de protección | I | MMA | Al 2018 existirá una priorización de en categorías de conservación altamente vulnerables con fin de generar acciones de protección |
| | 2.4 Desarrollar el Plan de Acción en conservación de especies nativas priorizadas | II | MMA | Al 2020 existirá una planificación de acciones de conservación de especies nativas priorizadas |

| EJE ESTRATÉGICO | ACCIONES | PRIORIDAD | RESPONSABLE PRINCIPAL | METAS |
|--|--|---|-----------------------|--|
| 3.- Restauración y recuperación de Biodiversidad | 2.5 Identificar sitios relevantes para especies migratorias en Aysén | II | MMA | Al 2020 se habrán identificados y priorizados los sitios relevantes para especies migratorias |
| | 2.6 Generar una propuesta de conservación de ecosistemas para especies migratorias | II | MMA | Al 2020 habrá generado una propuesta de conservación de especies migratoria |
| | 3.1 Identificar especies nativas con potencial para restauración | II | MMA | Al 2020 existirá una identificación de especies nativas con potencial para ser utilizadas en restauración |
| | 3.2 Crear centros de rehabilitación y recuperación de especies nativas priorizadas | III | MMA/SAG | Al 2030 existirán centros de rehabilitación y recuperación de especies nativas priorizadas |
| | 3.3 Crear centros de reproducción y viveros de especies nativas priorizadas | III | MMA/ CONAF/ INFOR | Al 2030 existirán centros de reproducción y viveros de especies nativas priorizadas |
| | 3.4 Plan de reintroducción de especies priorizadas, en zonas en que fueron desplazadas por acciones humanas. | III | MMA | Al 2030 existirá un Plan de reintroducción de especies nativas priorizadas, en zonas en que han sido desplazadas por acción humanas |
| 4.- Uso Sustentable | 3.5 Formalización el Plan de recuperación, conservación y gestión de especies de cactáceas | I | MMA | Al 2018 el Plan estará formalizado ante el Consejo de Ministros para la Sustentabilidad (CMS) |
| | 3.6 Generar alianzas público privadas para preservar y restaurar sitios y hábitats de especies nativas con problemas de conservación | II | MMA | Al 2020 se habrán generado alianzas público privadas para preservar y restaurar sitios y hábitats de especies nativas priorizadas con problemas de conservación |
| | 4.1 Recopilación y análisis de información respecto de especies nativas de interés comercial | I | MMA | Al 2018 existirá una recopilación y análisis bibliográfico respecto de especies nativas de interés comercial |
| | 4.2 Conocer tasa de renovación de poblaciones de especies nativas de interés comerciales con el fin de proponer medidas adecuadas de extracción y/o manejo | II | MMA | Al 2020 se habrá analizado la tasa de renovación de poblaciones de especies nativas de interés comercial generando en los caso más críticos propuestas y medidas de uso y manejo sustentable |
| | 4.3 Recopilar las normas técnicas existentes asociadas a la recolección consuntiva de especies nativas | II | MMA | Al 2020 se habrá recopilado normas técnicas existentes asociadas a la recolección consuntiva de especies nativas |
| | 5.- Investigación | 5.1 Revisar número y antecedentes de especies en categorías de conservación con datos insuficientes y con distribución restringida a la Patagonia | II | MMA |
| 5.2 Identificar y fomentar investigación en especies priorizadas como parte del plan de acción para su conservación. | | II | MMA | Al 2020 existirá una priorización de temas de investigación asociado a especies priorizadas en el Plan de acción |
| 5.3 Propuesta de estudio sobre el estado de conservación del Ciprés de las Guaitecas. | | II | MMA | Al 2020 se habrá propuesto un estudio para conocer el estado actual de conservación de Ciprés de las Guaitecas. |
| 5.4 Propuesta de estudio de especies nativas con potencial de restauración y rehabilitación ecológica | | II | MMA | al 2020 se habrá propuesto un estudio especies nativas con potencial de restauración y rehabilitación ecológica |
| 5.5 Análisis e investigación de especies nativas regionales para determinar sus propiedades medicinales, alimenticias y culturales | | II | MMA | Al 2020 se habrá realizado un análisis e investigación de especies nativas regionales para determinar sus propiedades medicinales, alimenticias y culturales |

| EJE ESTRATÉGICO | ACCIONES | PRIORIDAD | RESPONSABLE PRINCIPAL | METAS |
|--|---|-----------|-----------------------|---|
| 6.- Educación, capacitación y Conciencia | 5.6 Generar un catastro regional y mapas de distribución de especies nativas | III | MMA/UMAG | Al 2030 existirá un catastro regional y mapas de distribución de al menos el 20% de las especies nativas |
| | 6.1 Generar una propuesta de Incorporación en el currículo escolar de primer y segundo ciclo, de la temática de especies nativas en la región de Aysén. | II | MMA | Al 2020 se habrá generado una propuesta de Incorporación en el currículo escolar de primer y segundo ciclo, de la temática de especies nativas en la región de Aysén con evaluación de incorporación en al menos colegios certificados ambientalmente del 50% de las comunas de la región |
| | 6.2 Crear una sección en el museo regional asociado al patrimonio natural de la región de Aysén | II | DIBAM-MMA | Al 2020 existirá en el Museo regional una muestra permanente del patrimonio natural de la región de Aysén |
| | 6.3 Desarrollar un plan integral sobre difusión, educación y sensibilización de amenazas a la fauna silvestre | III | MMA | Al 2030 existirá plan integral que aborde la difusión, educación y sensibilización de amenazas a la fauna silvestre más vulnerable |
| | 6.4 Elaborar programa de difusión y sensibilización de la relevancia de especies nativas | II | MMA | Al 2020 se habrá elaborado un programa de difusión y sensibilización de la relevancia de especies nativas emblemáticas de la región de Aysén |
| | 6.5 Realizar seminario/talleres de especies nativas emblemáticas | II | MMA | Al 2020 se habrán realizado al menos 2 seminarios o talleres de especies nativas emblemáticas de la región de Aysén |

7.2.5. ESPECIES EXÓTICAS E INVASORAS (EEI).

| EJE ESTRATÉGICO | ACCIONES | PRIORIDAD | RESPONSABLE PRINCIPAL | METAS |
|---|---|-----------|-----------------------|--|
| 1.- Institucionalidad, Gobernanza y Gestión | 1.1 Revisar marcos legal, políticas nacionales para la prevención y gestión de EEI | II | MMA | Al 2020 se habrán revisado los marcos legales asociados, políticas nacionales para la prevención y gestión de EEI |
| | 1.2 Promoción de alianzas interinstitucionales para la prevención y gestión de las EEI, y fiscalización de normas relacionadas | II | MMA | Al 2020 se habrá generado propuestas para generación de alianzas interinstitucionales para la prevención y gestión de las EEI, y fiscalización de normas relacionadas. |
| | 1.3 Generar una política regional relativa a las invasiones biológicas | III | MMA | Al 2030 existirá una política regional relativa a la contención, control y erradicación de invasiones biológicas |
| | 1.4 Incorporación del Plan Estratégico Regional sobre EEI en los lineamientos de gestión de las secretarías regionales ministeriales, servicios e institutos competentes | III | MMA | Al 2030 estará la incorporación del Plan Estratégico Regional sobre EEI en los lineamientos de gestión de las secretarías regionales ministeriales, servicios e institutos competentes |
| | 1.5 Formulación de planes operativos multianuales para la prevención y gestión de EEI, en el marco del proceso presupuestario del Gobierno y movilizar recursos presupuestarios | III | MMA | Al 2030 se iniciará la Formulación de planes operativos multianuales para la prevención y gestión de EEI, en el marco del proceso presupuestario del Gobierno y movilizar recursos presupuestarios |
| | 1.6 Coordinación y desarrollo de programas binacionales con Argentina cuando la gestión de una EEI así lo requiera | II | MMA | Al 2020 se habrá generando las coordinaciones y planificación de programas binacionales con Argentina cuando la gestión de una EEI así lo requiera |

| EJE ESTRATÉGICO | ACCIONES | PRIORIDAD | RESPONSABLE PRINCIPAL | METAS |
|---|--|-----------|-----------------------|---|
| 2.- Protección y Conservación de Biodiversidad | 2.1 Creación de Consejo Científico Asesor en materias de biodiversidad e invasiones biológicas | III | MMA | Al 2030 se habrá Creación de Consejo Científico Asesor en materias de biodiversidad e invasiones biológicas |
| | 2.2 Evaluación de iniciativas en prevención y gestión en diseño y ejecución, y determinar vacíos a fin de establecer alcances de futuros programas de prevención y gestión | I | MMA | Al 2018 se iniciará una Evaluación de iniciativas en prevención y gestión en diseño y ejecución, y determinar vacíos a fin de establecer alcances de futuros programas de prevención y gestión |
| | 2.3 Análisis de la propuesta del Plan de acción de Prevención, Control y erradicación EEI regional | II | MMA | Al 2020 se realizará un análisis de la propuesta del Plan de acción de Prevención, Control y erradicación EEI |
| | 2.4 Diseño de programas y proyectos de prevención y alerta temprana en EEI | II | MMA | Al 2020 se existirá un diseño de programas y proyectos de prevención, control, erradicación y alerta temprana en EEI priorizadas |
| | 2.5 Implementación de programas y proyectos pilotos de gestión, prevención, control y erradicación de EEI priorizadas | II | MMA | Al 2020 se habrán Implementado programas y proyectos pilotos de gestión, Prevención, Control y erradicación de EEI priorizadas |
| 3.- Restauración y recuperación de Biodiversidad | 3.1 Identificar zonas con potencial para la restauración de ecosistemas | II | MMA | Al 2020 se habrá consensado una lista de zonas potenciales para su restauración |
| | 3.2 Implementar un área piloto de restauración para la erradicación de una o más EEI | III | MMA | Al 2030 se tendrá seleccionada un área piloto y la aplicación de acciones para la erradicación de una o más EEI |
| 4.- Uso sustentable | 4.1 Identificar y evaluar potenciales usos productivos de especies Exóticas | II | MMA | AL 2020 se habrá evaluado el potencial uso de especies exóticas con la finalidad de control de las mismas |
| 5.- Investigación | 5.1 Sistematización del conocimiento científico en relación a las especies exóticas invasoras y caracterización de las amenazas e impactos hacia la biodiversidad | I | MMA | Al 2018 existirá una sistematización del conocimiento científico en relación a las especies exóticas invasoras, y caracterización de las amenazas e impactos hacia la biodiversidad |
| | 5.2 Evaluación de iniciativas en prevención y gestión en diseño y ejecución, y determinar vacíos a fin de establecer alcances de futuros programas de prevención y gestión en EEI | II | MMA | Al 2020 se habrán evaluado las iniciativas de prevención en EEI en Aysén |
| | 5.3 Diseño e implementación de programas de nuevos investigación sobre EEI y sus impactos en la biodiversidad regional | II | MMA | Al 2020 se habrá diseñado e implementado a lo menos un programa de investigación sobre EEI y sus impactos en la biodiversidad regional. |
| 6.- Educación, capacitación y | 6.1 Diseño e implementación de programas de educación y capacitación orientados al reconocimiento del valor de la biodiversidad y la amenaza representada por las EEI | I | MMA | Al 2018 se habrá diseñado e implementado programas de educación y capacitación pilotos orientados al reconocimiento del valor de la biodiversidad y la amenaza representada por las EEI |
| | 6.2 Promoción de la participación y el involucramiento ciudadano en el seguimiento de políticas, planes, programas y proyectos para la prevención y gestión y fiscalización de normas asociadas respecto a las EEI | I | MMA | Al 2018 se habrá generado una estrategia de Promoción, participación e involucramiento ciudadano en el seguimiento de políticas, planes, programas y proyectos para la prevención y gestión y fiscalización de normas asociadas |
| | 6.3 Diseño e implementación de programas de concientización ciudadana e involucramiento en las campañas de | I | MMA | Al 2018 un se tendrá un diseño e implementación de programas de concientización ciudadana e involucramiento en las campañas de prevención y gestión de las EEI |



CAPÍTULO VI. Bibliografía.

Violeta del pantano (*Pinguicula antarctica*), una de las plantas carnívoras presente en las turberas del sur de Chile.

8. Referencias

BANCO CENTRAL. 2016.

Cuentas nacionales de Chile. PIB regional 2016. Documento técnico, Banco Central de Chile. 13 pp. Revisado 3 enero 2018. URL: http://www.bcentral.cl/documents/20143/32019/CCNNPIB_Regional2016.pdf/90a16087-69d8-fcc6-cfe1-5f2ce741f40e

COCHILCO.

Anuario de estadísticas del cobre y otros minerales: 1997-2016. Ministerio de Minería. Revisado el 24 enero 2018. URL: <https://www.cochilco.cl/Lists/Anuario/Attachments/17/Anuario-%20avance7-10-7-17.pdf>

CONAF. 2017a.

Estadísticas forestales. Corporación Nacional Forestal. Revisado 3 enero 2018. URL: <http://www.conaf.cl/nuestros-bosques/bosques-en-chile/estadisticas-forestales/>

CONAF. 2017b.

Sistema de Información territorial, región de Aysén, estadística año 2014. Corporación Nacional Forestal. Revisado 3 enero 2018. URL: <https://sit.conaf.cl/exp/ficha.php>

DAVILA, P. M., D. FIGUEROA & E. MULLER. 2002.

Freshwater input into coastal ocean and its relation with the salinity distribution off austral Chile (35-55°S). *Continental Shelf Research* 22(3): 521-534.

HUCKE-GAETE, R. 2004.

Distribución, preferencia de hábitat y dinámica espacial de la ballena azul en Chile: 1997-2004. Tesis Doctoral. Escuela de Graduados, Universidad Austral de Chile. 145+ pp.

HUCKE-GAETE, R., P. LO MORO & J. RUÍZ. 2010.

Conservando el Mar de Chiloé, Palena y Guaitecas Síntesis del estudio "Investigación para el desarrollo de Área Marina Costera Protegida Chiloé, Palena y Guaitecas". Ejecutado por la Universidad Austral de Chile, mandatado por Conama Región de Los Lagos y financiado por el Gobierno Regional de Los Lagos, Chile. 343 pp.

GEF/PNUD/MMA. 2017.

Plan Estratégico Regional para la prevención y gestión de Especies Exóticas Invasoras, región Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo. Proyecto enmarcado en: GEF/PNUD/MMA "Fortalecimiento de los Marcos Nacionales para la Gobernabilidad de las Especies Exóticas Invasoras: Proyecto Piloto en el Archipiélago de Juan Fernández". 45 pp.

INE, Instituto Nacional de Estadística. 2007.

VII Censo Nacional Agropecuario y Forestal. Revisado 10 enero 2018. URL: <http://www.ine.cl/estadisticas/censos/censo-agropecuario-y-forestal-2007>

IUCN. 2005.

Private Protected Areas. Parks Vol. 15 N° 2, *Protected Areas Journal*. World Protected Areas Commission of IUCN, Gland, Switzerland. 78 pp.

ODEPA. 2016.

Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo. Información regional 2016. Publicación de la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA) del Ministerio de Agricultura, Gobierno de Chile, Santiago, Chile. 16 pp. Revisado 10 enero 2018. URL: http://www.odepa.cl/wp-content/files_mf/1462200721Ays%C3%A9nmarzo.pdf

PERTURISMO. 2017.

Diagnóstico del destino. Proyecto estudio mercado gris. Diseño de una estrategia de captación del segmento "gris" europeo para la región de Aysén. URL: http://www.perturismoaysen.cl/wp-content/uploads/2017/07/6jul17_mercadogris_if.pdf

PLISCOFF, P. 2015.

Aplicación de los criterios de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) para la evaluación de riesgo de los Ecosistemas de Chile. Informe Técnico, Ministerio del Medio Ambiente, Santiago, Chile. 63 pp.

MARÍN, V. & L. DELGADO. 2004.

Determinación de áreas de retención de organismos planctónicos en la zona costera de la XI Región por medio de modelación numérica de la circulación y análisis de imágenes SeaWifs. Resultados Crucero CIMAR 9 Fiordos. Comité Oceanográfico Nacional, Valparaíso. Libro de Resúmenes, pp. 111-120.

MMA. 2016.

Diagnóstico del estado y tendencia de la biodiversidad en las regiones de Chile. Ministerio del Medio Ambiente. Proyecto N° 82692: "Planificación Nacional de la Biodiversidad para apoyar la implementación del Plan Estratégico de la Convención de Diversidad Biológica (CDB) 2011-2020". Informe Técnico Final, PNUD y División de Recursos Naturales del Ministerio del Medio Ambiente, Santiago, Chile. 69 pp.

MMA. 2017a.

Lista de especies, según estado conservación. Ministerio del Medio Ambiente. (revisado 30 nov 2017). URL: <http://www.mma.gob.cl/clasificacionespecies/listado-especies-nativas-segun-estado-2014.htm>

MMA. 2017b.

Registro Nacional de Áreas Protegidas, Ministerio del Medio Ambiente. Versión 1.3.3. URL: <http://rnap.mma.gob.cl/>

MMA - Centro de Ecología Aplicada.

2011. Diseño del inventario nacional de humedales y el seguimiento ambiental. Ministerio de Medio Ambiente. Santiago. Chile. 164 pp.

NÚÑEZ-ÁVILA, M., E. CORCUERA, A. FARIAS, P. PLISCOFF, J. PALMA, M. BARRIENTOS & C. SEPÚLVEDA. 2013.

Diagnóstico y caracterización de Iniciativas de Conservación Privada. Informe Final. Fundación Senda Darwin en colaboración con ASI Conserva Chile A.G. para el Proyecto MMA / GEF-PNUD "Creación de un Sistema Nacional Integral de Áreas Protegidas para Chile: Estructura Financiera y Operacional". Santiago, Chile. 170 pp.

SALINAS, P.R. 2016.

Diagnóstico del estado y tendencias de la Biodiversidad: región de Aysén del General Campos Ibáñez del Campo. Proyecto "Planificación Nacional de la Biodiversidad para apoyar la implementación del Plan Estratégico de la Convención de Diversidad Biológica (CDB) 2011-2020". Ministerio del Medio Ambiente, Chile. 69 pp.

SERNAGEOMIN. 2018.

Catastro minero online. Concesiones mineras de explotación y exploración en la región de Aysén. Revisado 20 enero 2018. URL: <http://sitiohistorico.sernageomin.cl/catastro-minero.php>

SITUR. 2016.

Sistema de Información Turística Región de Aysén. Informe Temporada alta 2016 (diciembre 2015 a febrero 2016). Revisado 20 enero 2018. URL: <http://www.situraysen.cl/wp-content/uploads/2017/01/Informe-Temporada-Alta-2015-2016.pdf>

SUBPESCA. 2017.

Listado de concesiones de acuicultura de salmónidos por agrupación de concesiones en las regiones X, XI y XII. Revisado 2 enero 2018. URL: <http://www.subpesca.cl/portal/619/w3-article-81329.html>

SERNAPESCA. 2017a.

Subsector acuicultura, según centro de acuicultura por especie y región, 2016. Revisado el 2 enero 2018. URL: http://www.sernapesca.cl/index.php?option=com_remository&Itemid=246&func=fileinfo&id=26155

SERNAPESCA. 2017b.

Desembarque industrial y artesanal por región. Revisado el 2 de enero 2018. URL: http://www.sernapesca.cl/index.php?option=com_content&task=view&id=2303&Itemid=889

WWF. 2011.

Plan Estratégico Ecorregión Chiloense. WWF Chile - Valdivia, Chile. 62 pp.

CAPÍTULO VII. Anexos.

Cerro Rosado en otoño, ubicado camino a Villa Ortega.

Anexo 9.1. Metas Aichi.

Durante la Décima Conferencia de las Partes en el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CBD, por sus siglas en inglés) celebrada en Japón en el año 2010, la Convención instó a los países a actualizar sus Estrategias Nacionales de Biodiversidad (ENB) bajo la mirada de un nuevo enfoque propuesto en el llamado “Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020 y las Metas de Aichi”. Este Plan, está compuesto por 5 objetivos estratégicos y 20 metas mundiales, las que se especifican:

Objetivo estratégico A: abordar las causas subyacentes de la pérdida de la diversidad biológica mediante la incorporación de la diversidad biológica en todo el gobierno y la sociedad.

Meta 1

Para 2020, a más tardar, las personas tendrán conciencia del valor de la diversidad biológica y de los pasos que pueden dar para su conservación y utilización sostenible.

Meta 2

Para 2020, a más tardar, los valores de la diversidad biológica habrán sido integrados en las estrategias y procesos de planificación de desarrollo y de reducción de la pobreza nacionales y locales y se estarán integrando en los sistemas nacionales de contabilidad, según proceda, y de presentación de informes.

Meta 3

Para 2020, a más tardar, se habrán eliminado, eliminado gradualmente o reformado los incentivos, incluidos los subsidios, perjudiciales para la diversidad biológica, a fin de reducir al mínimo o evitar los impactos negativos, y se habrán desarrollado y aplicado incentivos positivos para la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica, de conformidad y en armonía con el Convenio y otras obligaciones internacionales pertinentes, tomando en cuenta las condiciones socioeconómicas nacionales.

Meta 4

Para 2020, a más tardar, los gobiernos, empresas e interesados directos de todos los niveles habrán adoptado medidas o habrán puesto en marcha planes para lograr la sostenibilidad en la producción y el consumo y habrán mantenido los impactos del uso de los recursos nacionales dentro de límites ecológicos seguros.

Objetivo estratégico B: Reducir las presiones directas sobre la diversidad biológica y promover la utilización sostenible.

Meta 5

Para 2020, se habrá reducido por lo menos a la mitad y, donde resulte factible, se habrá reducido hasta un valor cercano a cero, el ritmo de pérdida de todos los hábitats naturales, incluidos los bosques, y se habrá reducido de manera significativa la degradación y fragmentación.

Meta 6

Para 2020, todas las reservas de peces e invertebrados y plantas acuáticas se gestionarán y cultivarán de manera sostenible, lícita y aplicando enfoques basados en los ecosistemas, de manera tal que se evite la pesca excesiva, se hayan establecido planes y medidas de recuperación para todas las especies agotadas, las actividades pesqueras no tengan impactos perjudiciales importantes en las especies amenazadas y en los ecosistemas vulnerables, y el impacto de la actividad pesquera en las reservas, especies y ecosistemas se encuentren dentro de límites ecológicos seguros.

Meta 7

Para 2020, las zonas destinadas a agricultura, acuicultura y silvicultura se gestionarán de manera sostenible, garantizándose la conservación de la diversidad biológica.

Meta 8

Para 2020, se habrá llevado la contaminación, incluida aquella producida por exceso de nutrientes, a niveles que no resulten perjudiciales para el funcionamiento de los ecosistemas y para la diversidad biológica.

Meta 9

Para 2020, se habrán identificado y priorizado las especies exóticas invasoras y vías de introducción, se habrán controlado o erradicado las especies prioritarias, y se habrán establecido medidas para gestionar las vías de introducción a fin de evitar su introducción y establecimiento.

Meta 10

Para 2015, se habrán reducido al mínimo las múltiples presiones antropógenas sobre los arrecifes de coral y otros ecosistemas vulnerables afectados por el cambio climático o la acidificación de los océanos, a fin de mantener su integridad y funcionamiento.

Objetivo estratégico C: Mejorar la situación de la diversidad biológica salvaguardando los ecosistemas, las especies y la diversidad genética.

Meta 11

Para 2020, al menos el 17% de las zonas terrestres y de las aguas interiores y el 10% de las zonas marinas y costeras, especialmente las que revisten particular importancia para la diversidad biológica y los servicios de los ecosistemas, se habrán conservado por medio de sistemas de áreas protegidas administrados de manera eficaz y equitativa, ecológicamente representativos y bien conectados, y de otras medidas de conservación eficaces basadas en áreas, y estas estarán integradas a los paisajes terrestres y marinos más amplios.

Meta 12

Para 2020, se habrá evitado la extinción de especies amenazadas identificadas y se habrá mejorado y sostenido su estado de conservación, especialmente el de las especies en mayor disminución.

Meta 13

Para 2020, se habrá mantenido la diversidad genética de las especies vegetales cultivadas y de los animales de granja y domesticados y de las especies silvestres emparentadas, incluidas otras especies de valor socioeconómico y cultural, y se habrán desarrollado y puesto en práctica estrategias para reducir al mínimo la erosión genética y para salvaguardar su diversidad genética.

Objetivo estratégico D: Aumentar los beneficios de los servicios de la diversidad biológica y los ecosistemas para todos

Meta 14

Para 2020, se habrán restaurado y salvaguardado los ecosistemas que proporcionan servicios esenciales, incluidos servicios relacionados con el agua, y que contribuyen a la salud, los medios de vida y el bienestar, tomando en cuenta las necesidades de las mujeres, las comunidades indígenas y locales y las personas pobres y vulnerables.

Meta 15

Para 2020, se habrá incrementado la capacidad de recuperación de los ecosistemas y la contribución de la diversidad biológica a las reservas de carbono, mediante la conservación y la restauración, incluida la restauración de por lo menos el 15% de los ecosistemas degradados, contribuyendo así a la mitigación del cambio climático y a la adaptación a este, así como a la lucha contra la desertificación.

Meta 16

Para 2015, el Protocolo de Nagoya sobre Acceso a los recursos genéticos y participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de su utilización estará en vigor y en funcionamiento, conforme a la legislación nacional.

Objetivo estratégico E: Mejorar la aplicación a través de la planificación participativa, la gestión de los conocimientos y la creación de capacidad.

Meta 17

Para 2015, cada Parte habrá elaborado, adoptado como un instrumento de política, y comenzado a poner en práctica una estrategia y un plan de acción nacionales en materia de diversidad biológica eficaces, participativos y actualizados.

Meta 18

Para 2020, se respetarán los conocimientos, las innovaciones y las prácticas tradicionales de las comunidades indígenas y locales pertinentes para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica, así como su uso consuetudinario de los recursos biológicos. Este respeto estará sujeto a la legislación nacional y a las obligaciones internacionales pertinentes y se integrará plenamente y estará reflejado en la aplicación del Convenio a través de la participación plena y efectiva de las comunidades indígenas y locales en todos los niveles pertinentes.

Meta 19

Para 2020, se habrá avanzado en los conocimientos, la base científica y las tecnologías relativas a la diversidad biológica, sus valores y funcionamiento, su estado y tendencias y las consecuencias de su pérdida, y tales conocimientos y tecnologías serán ampliamente compartidos, transferidos y aplicados.

Meta 20

Para 2020, a más tardar, debería aumentar de manera sustancial, en relación con los niveles actuales, la movilización de recursos financieros para aplicar de manera efectiva el Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020, provenientes de todas las fuentes y conforme al proceso refundido y convenido en la Estrategia para la movilización de recursos. Esta meta estará sujeta a cambios según las evaluaciones de recursos necesarios que las Partes hayan llevado a cabo y presentado en sus informes.

Anexo 9.2. Instituciones miembros del Comité Operativo Regional de Biodiversidad (CORB).

Gobierno Regional (GORE), Dirección de Planificación y Desarrollo (DIPLADE)
Gobernación Marítima de la región de Aysén
SEREMI Bienes Nacionales (BBNN) - región de Aysén
SEREMI de Agricultura - región de Aysén
SEREMI de Energía
SEREMI Desarrollo Social - Aysén
SEREMI de Educación (SECREDOC)- región de Aysén
SEREMI de Minería - región de Aysén
SEREMI del Medio Ambiente - región de Aysén
Ilustre Municipalidad de Aysén
Ilustre Municipalidad de Coyhaique
Ilustre Municipalidad de Puerto Cisnes
Ilustre Municipalidad de Tortel
Ejército de Chile
Carabineros de Chile
Policía de Investigaciones de Chile (PDI), Brigada de Delitos Ambientales
Corporación Nacional Forestal (CONAF)
Dirección General de Aguas (DGA)
Servicio Agrícola y Ganadero (SAG)
Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP)
Instituto Forestal de Chile (INFOR)
Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA)
Ministerio de Obras Públicas (MOP)
Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) Aysén y Coyhaique
Servicio Nacional de Pesca (SERNAPESCA)
Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR)
Sistema Nacional de Certificación de la Leña (SNCL)
Subsecretaría de Pesca (SUBPESCA)
Agrupación de Ingenieros Forestales por el Bosque Nativo - ONG
Centro de Investigación en Ecosistemas de la Patagonia (CIEP)
Centro Interdisciplinario para la Investigación Acuícola (INCAR)
Conservación Patagonia
Corporación para el Desarrollo de Aysén (CODESA)
Corporación Pro-Defensa de la Flora y Fauna (CODEFF)
Universidad Austral de Chile (UACH) - sede Patagonia
Universidad de Aysén
Universidad de Magallanes (UMAG) - sede Coyhaique



Ñandú (*Rhea pennata*), especie priorizada en la Región de Aysén. Ñirehuao.



Flores del Cactus *Maihueniopsis darwinii*, Chile Chico

Pichón de Pingüino de Magallanes (*Spheniscus magellanicus*).
Esta especie se reproduce en el AMCP-MU Pitipalena-Añihue.





Estrategia de Biodiversidad
Región de Aysén

2015 – 2030 **ESTRATEGIA**
REGIONAL DE
BIODIVERSIDAD



Programa FNDR "Transferencia Implementación Regional Estrategia Regional de Biodiversidad". Financiado por el Gobierno Regional de Aysén y su Consejo.