

CONVENIO SOBRE DIVERSIDAD BIOLÓGICA
CUARTO INFORME NACIONAL DE
BIODIVERSIDAD

CHILE

COMISIÓN NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE

Agosto 2009

ÍNDICE

CAPÍTULO I - PERSPECTIVA DE LA SITUACIÓN, TENDENCIAS Y AMENAZAS A LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA	1
1. Perspectiva de la situación	1
1.1. Características generales	1
1.2. Diversidad ecosistémica	3
1.2.1. Ecosistemas terrestres	3
1.2.2. Ecosistemas marinos	6
1.2.3. Ecosistemas de aguas continentales	8
1.3. Diversidad de especies	9
1.4. Diversidad genética	12
2. Tendencias	
2.1. Diversidad ecosistémica	14
2.2. Diversidad de especies	16
2.3. Diversidad genética	22
3. Presiones a la biodiversidad en Chile	24
3.1. Modificación, fragmentación y pérdida de hábitat naturales	26
3.2. Introducción de especies exóticas	29
3.3. Sobreexplotación de especies	33
3.4. Cambio climático	34
3.5. Falta de Información	35
4. Tendencias y amenazas a la biodiversidad en Chile según programas temáticos del convenio	36
4.1. Biodiversidad de ecosistemas agrícolas	36
4.2. Biodiversidad de bosques	37
4.3. Biodiversidad de aguas continentales	38
4.4. Biodiversidad de áreas marinas y costeras	39
4.5. Biodiversidad de tierras áridas y sub-húmedas	41
4.6. Biodiversidad de ecosistemas insulares	42
4.7. Biodiversidad de montañas	43
CAPITULO II - SITUACIÓN ACTUAL DE LAS ESTRATEGIAS Y PLANES DE ACCIÓN NACIONALES SOBRE DIVERSIDAD BIOLÓGICA	44
1. Descripción de la Estrategia Nacional de la Biodiversidad y su Plan de Acción	44
2. Incorporación de las metas e indicadores adoptados por el Convenio (tanto mundiales como nacionales) a la Estrategia y Plan de Acción Nacional de Biodiversidad	52
3. Contribución de las actividades bajo la ENBD y su PdA a la aplicación de los artículos del Convenio y los programas temáticos y cuestiones intersectoriales adoptadas bajo el Convenio	53
4. Progresos conseguidos en la aplicación de las actividades o acciones priorizadas	55
5. Fondos nacionales y/o internacionales dedicados a actividades prioritarias	62
6. Éxito y obstáculos encontrados en la aplicación de la ENBD y su PdA y lecciones aprendidas	65
7. Análisis de la efectividad de la ENBD y su PDA y el Convenio	66
7.1. Efectos de las medidas tomadas y los cambios observados en la situación y tendencias de la diversidad biológica	66
i. Diversidad ecosistémica	67
ii. Diversidad de especies	68
iii. Diversidad genética	69
7.2. Efectividad de la ENBD y su PdA para enfrentar las amenazas a la diversidad biológica	69
i. Modificación, fragmentación y pérdida de hábitat naturales	69
ii. Sobreexplotación de especies	70
iii. Introducción de especies exóticas	71
iv. Cambio climático	71
v. Falta de información	71
7.3. Sugerencias para mejorar la aplicación de la ENBD y su PdA	72
II.8. Información específica solicitada en las decisiones de la COP 8	72
a) VIII/5 (Artículo 8(j))	72
b) VIII/21 (Marina y costera – fondo marino)	73
c) VIII/22 (Marina y costera – IMCAM)	73
d) VIII/24 (Áreas protegidas)	74
e) VIII/28 (Evaluación del impacto)	75

CAPÍTULO III - INTEGRACIÓN SECTORIAL E INTERSECTORIAL O INCORPORACIÓN DE LAS CONSIDERACIONES SOBRE DIVERSIDAD BIOLÓGICA	76
III.1. Introducción	76
III.2. Integración de la Diversidad Biológica en los Planes y Estrategias Sectoriales e Intersectoriales	77
a) Agricultura	77
b) Silvicultura	79
c) Desarrollo Rural	80
d) Pesca y Acuicultura	81
e) Minería	83
f) Educación	84
g) Salud	85
h) Turismo	85
i) Finanzas	86
j) Comercio	87
k) Industria	88
III.3. Integración de la Diversidad Biológica en otras estrategias y programas nacionales y subnacionales	89
a) Objetivos de Desarrollo del Milenio	89
b) Estrategia Nacional para la Reducción de la Pobreza	90
c) Plan Nacional para el Desarrollo Sostenible	90
III.4. Integración de la Diversidad Biológica en otros Convenios	91
a) CITES	91
b) UNCCD	92
c) UNFCCC	93
d) RAMSAR	94
III.5. Adopción y empleo del enfoque por ecosistema en la incorporación de la diversidad biológica en las estrategias, planes y programas sectoriales e intersectoriales	95
III.6. Inclusión de la Diversidad Biológica en las evaluaciones del impacto ambiental y en las evaluaciones ambientales estratégicas llevadas a cabo a diversos niveles	95
III.7. Resultados alcanzados mediante la aplicación de las medidas en cuanto a la situación y tendencias de componentes de la diversidad biológica	97
CAPÍTULO IV -CONCLUSIONES: PROGRESO HACIA LA META 2010 Y APLICACIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO	98
IV.1. Marco provisional de objetivos, metas e indicadores para evaluar el progreso hacia la Meta 2010 para la Diversidad Biológica	98
a) Proteger los componentes de la diversidad biológica	98
b) Promover la utilización sostenible	102
c) Responder a las amenazas a la diversidad biológica	106
d) Mantener bienes y servicios provenientes de la diversidad biológica para apoyar bienestar humano	107
e) Proteger los conocimientos, innovaciones y prácticas tradicionales	108
f) Asegurar la participación justa y equitativa en los beneficios provenientes de la utilización de los recursos genéticos	109
g) Garantizar la disponibilidad de los recursos adecuados	110
IV.2. Progreso hacia las Metas y Objetivos del Plan Estratégico del Convenio	111
a) Meta 1: El Convenio cumple su papel de liderazgo en cuestiones internacionales de diversidad biológica.	111
b) Meta 2: Las Partes han mejorado su capacidad financiera, de recursos humanos, científica, técnica y tecnológica para aplicar el Convenio.	113
c) Meta 3: Las estrategias y planes de acción nacionales sobre diversidad biológica e integración de las cuestiones que suscitan preocupación en la esfera de la diversidad biológica en los sectores pertinentes sirven como marco eficaz para la aplicación de los objetivos del Convenio.	114
d) Meta 4: Mejor comprensión de la importancia de la diversidad biológica y del Convenio, que ha llevado a un mayor compromiso respecto de la aplicación por parte de todos los sectores de la sociedad.	115
IV.3. Conclusiones	117
APÉNDICES	120
Apéndice I - Información concerniente a la Parte que informa y preparación los informes nacionales	120
Apéndice II - Otras fuentes de información	121
Apéndice III - Progreso hacia las metas de la Estrategia Mundial para la Conservación de las Especies Vegetales y el Programa de Trabajo sobre Áreas Protegidas	122
a. Progreso hacia las metas de la Estrategia Mundial para la Conservación de las Especies Vegetales.	122
b. Progreso hacia las Metas del Programa de Trabajo sobre Áreas Protegidas	128

CAPÍTULO I - PERSPECTIVA DE LA SITUACIÓN, TENDENCIAS Y AMENAZAS A LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA

1. Perspectiva de la situación

Esta sección intenta entregar un panorama general sobre la diversidad biológica de Chile y su importancia para el desarrollo nacional. Se presenta una reseña del estado actual de la biodiversidad a nivel de ecosistemas, especies y genes. Posteriormente se entregan antecedentes sobre las tendencias y amenazas a la biodiversidad de Chile.

1.1. Características generales

El territorio de Chile continental posee una superficie cercana a 75 millones de hectáreas y está ubicado en el borde sudoccidental de Sudamérica. Posee una longitud de aproximadamente 4.300 kilómetros de norte a sur y su ancho promedio es de 180 kilómetros¹.

El paisaje chileno se caracteriza por ser un territorio geológicamente joven con una intensa y particular dinámica en el tiempo, la cual ha generado una geomorfología diversa, formada por fosas, terrazas, serranías, valles y montañas. Esto ha creado una gran riqueza de ambientes marinos, costeros, terrestres e insulares, en los cuales han evolucionado un conjunto relativamente escaso de especies y comunidades de plantas, animales, hongos y bacterias.



Lo anterior, unido al aislamiento biogeográfico de un territorio limitado por barreras geográficas y climáticas, ha configurado una biodiversidad que se caracteriza por un relativo alto endemismo en ecosistemas muy variados y de escaso tamaño ubicados entre los 18 grados hasta los 56 grados de latitud sur, y en un gradiente altitudinal, que va desde 8.000 metros bajo el nivel del mar hasta los 7.000 metros de altitud en algunos puntos de la Cordillera de Los Andes. Esto hace de Chile un país altamente heterogéneo en términos de las condiciones ambientales para la evolución de su diversidad biológica².

¹ Santibáñez *et al.* Capítulo I: El Medio Físico. En: CONAMA (2008) Biodiversidad de Chile, Patrimonio y Desafíos. Pp 21-45.

² Plan de Acción Integrado de Biodiversidad, Chile, 2007. CONAMA-Comité Operativo de Biodiversidad (COB)

En efecto, Chile presenta una configuración geomorfológica poco común en el mundo, con un gradiente latitudinal extenso y con grandes elevaciones andinas a distancia relativamente reducidas del mar, lo que origina en distancias de pocos kilómetros, paisajes bioclimáticos diversos que van desde el regular y benigno clima litoral hasta el clima polar de altura.

Dicha heterogeneidad ambiental alberga alrededor de 30.000 especies. El alto endemismo de especies, se refleja por ejemplo en las plantas terrestres en que el 55% de las dicotiledóneas, el 33% de las gimnospermas y el 29% de los helechos y licopodios sólo se pueden encontrar en Chile. El endemismo de los insectos alcanza casi el 50% en el caso de los lepidópteros, el 45% en los coleópteros, el 53% de los dípteros y el 92% de los heterópteros. Entre los vertebrados, casi el 78% de los anfibios es endémico, seguido por un 59% de los reptiles. El endemismo de las aves, el grupo más numeroso, alcanza solo el 2%.

Debido al alto endemismo y las presiones sobre el hábitat de las especies Chile central-mediterráneo, el bosque templado-lluvioso valdiviano y la Cordillera de Los Andes de las Regiones de Antofagasta y Atacama forman parte de los sitios más importantes a nivel mundial por su biodiversidad y se han denominado puntos calientes o “*hotspots*” de la diversidad biológica global³.

Con respecto a la importancia de la diversidad biológica para el desarrollo social y económico del país, se reconoce que ella resulta indispensable para el bienestar humano, la integridad cultural, los medios de vida de la población y la supervivencia de las generaciones actuales y venideras. La biodiversidad desempeña una función decisiva en el desarrollo del país, y es un elemento fundamental para la erradicación de la pobreza. Es por ello que su estado se encuentra en directa relación con la presión que ejerce la actividad humana⁴.

En términos de la contribución al desarrollo, la importancia de la biodiversidad para el país se ve reflejada en los aportes a la economía nacional⁵. En efecto, como fuente de riqueza económica la integridad de la diversidad biológica y los servicios ambientales que provee⁶ (provisión de agua y suelo, nutrientes, especies marinas, control de la erosión y el clima, polinización, etc.), resulta indispensable para la mantención del modelo exportador de materias primas (i.e. cobre y otros minerales, celulosa, harina de pescado, salmónidos y frutas) adoptado en el país hace más de tres décadas. De acuerdo a cifras del Banco

³ Myers 2003. *BioScience*, Volume 53, Number 10, pp. 916-917(2); Myers, Mittermeier, Mittermeier, da Fonseca & Kent, 2000, Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature* 403, 853-858

⁴ CONAMA, 2003. Estrategia Nacional de la Biodiversidad. 19 pp. Para un análisis de la presión de los sistemas urbanos sobre la biodiversidad en varias ciudades de Chile, ver Romero, et al. 2003. Ordenamiento territorial y desarrollo sustentable a escala regional, ciudad de Santiago y ciudades intermedias en Chile. Para un análisis de la presión de las actividades productivas del país sobre la biodiversidad, véase Figueroa E. & E. Calfucura (Cap.4), en Biodiversidad de Chile: Patrimonio y Desafíos, CONAMA, Chile, 2008.

⁵ Universidad de Santiago de Chile (2008). Informe de Coyuntura, 27 de Noviembre de 2008.

⁶ Biodiversidad y bienestar humano: el papel de la diversidad funcional *Ecosistemas* 16 (3): 69-80. 2007. B. Martín-López, J.A. González, S. Díaz, I. Castro, M. García-Llorente; Capital natural y funciones de los ecosistemas: explorando las bases ecológicas de la economía E. Gómez-Baggethun1, R. de Groot2 *Ecosistemas* 16 (3): 4-14. Septiembre 2007. <http://www.revistaecosistemas.net/articulo.asp?ld=496>

Central de Chile, durante el año 2007, las exportaciones totalizaron los US\$ 68.296 millones y las importaciones alcanzaron una cifra de US\$ 43.840 millones. Cerca del 70% de dichas exportaciones durante 2007 corresponden a minería, agroindustria, pesca y silvicultura, sectores todos de actividad económica que dependen de los servicios ambientales provistos por los ecosistemas que conforman la diversidad biológica de Chile⁷.

Otro importante sector de la economía nacional relacionado con la biodiversidad y el paisaje corresponde al turismo, el que ha ido en aumento en los últimos años. Durante la temporada enero-mayo del año 2008, visitaron Chile 1.287.329 turistas internacionales. Este volumen de turistas es un 9,7% mayor que el registrado en igual periodo del año 2007⁸. Para aquellos turistas que realizan su viaje motivados por el ocio, casi el 72% considera que los atractivos naturales o el turismo de naturaleza son la principal razón para elegir a Chile como destino turístico⁹, existiendo una gran oferta de paisajes naturales y ecosistemas desde las zonas desérticas del norte, los bosques húmedos y lagos del sur, las estepas y glaciares de la zona austral y antártica¹⁰

1.2. Diversidad ecosistémica

Existen varias clasificaciones de los ecosistemas chilenos basados en distintos criterios y que se especifican más adelante para el caso de los ecosistemas terrestres, marinos y dulceacuícolas continentales. A la fecha de elaboración del presente informe se encuentra en desarrollo una propuesta de clasificación oficial de los ecosistemas chilenos¹¹.

1.2.1. Ecosistemas terrestres

Los ecosistemas terrestres en Chile se han clasificado utilizando diferentes métodos¹². Estas distintas clasificaciones emplean principalmente información sobre vegetación, variación altitudinal y clima, entre otras, para distinguir diferentes tipos de ambientes o ecosistemas locales. Considerar la vegetación como indicador de la distribución de las comunidades y ecosistemas terrestres permite delimitar el hábitat para la fauna acompañante y desde el punto de vista de la gestión, permite su delimitación espacial, expresión cartográfica y monitoreo¹³.

⁷ CONAMA, 2008. Op.Cit. 2

⁸ SERNATUR (2008) Informe de Coyuntura N° 1: Movimiento Turístico en Fronteras. 5 pp.

⁹ SERNATUR (2008). Principales Mercados Turísticos: Perspectivas alta temporada. 16 pp.

¹⁰ CONAMA (2003) Op. cit. (6)

¹¹ Acta del 29.10.2008 de la Reunión Ordinaria del Comité Operativo Nacional de Biodiversidad

¹² PISANO E (1956) Esquema de clasificación de las comunidades vegetales de Chile. *Agronomía* 2:30-33.; SCHMITHUSEN J (1956) Die Räumliche Ordnung Chilenischen Vegetation. *Bonn. Geogr. Abh* (17):1-86.; DI CASTRI, F. Equisse écologique du Chili. *Biologie de l'Amerique australe*. En: DEBOUDEVILLE, C. L. & RAPAPORT, E. (Eds.) *Étude sur la faune du Sol*. Paris: Editions du Centre National de la Recherche Scientifique, 1968, Vol. IV, p. 7-52.; QUINTANILLA, V. *Biogeografía de Chile*. Santiago de Chile: Instituto Geográfico Militar, Colección Geografía de Chile, Vol. III, 1983. GAJARDO, R. *La vegetación natural de Chile. Clasificación y distribución geográfica*. Santiago de Chile: Editorial Universitaria, 1994.; Dinerstein et. al. 1995. *A conservation assessment of the Terrestrial Ecoregions of Latin America and the Caribbean*. World Bank; WWF. Washington DC; Biodiversity Support Program (1995), *Natureserve* (2008)

¹³ LUEBERT F. y P. PLISCOFF (2006). *Sinopsis Bioclimática y Vegetacional de Chile*. Primera edición. 316 pp.

En términos de uso de la tierra (cobertura) en 1997, se realizó el Catastro de la Vegetación Nativa¹⁴ cuyos resultados se resumen en la siguiente tabla.

Tabla 1. Uso actual del suelo según el Catastro de Vegetación Nativa de Chile¹⁴

Uso	Superficie (Ha)	%
Áreas urbanas e industriales	181.419	0,2
Terrenos agrícolas	3.805.783	5,0
Praderas y matorrales	20.472.729	27,1
Bosques	15.681.780	20,8
Humedales	4.496.070	6,0
Áreas desprovistas de vegetación	24.529.190	32,5
Nieves y glaciales	4.641.729	6,2
Aguas continentales	1.211.579	1,6
Áreas no reconocidas	388.753	0,5

La clasificación de ecosistemas terrestres más ampliamente utilizada por los servicios públicos en Chile es la elaborada por Gajardo en 1994¹⁵ (véase figura en la página siguiente). De acuerdo a este autor en Chile existen 8 regiones ecológicas, a saber:

- Desierto
- Estepa Alto-Andina
- Matorral y Bosque Esclerófilo
- Bosque Caducifolio
- Bosque Laurifolio
- Bosque Andino-Patagónico
- Bosque Siempreverde y Turberas
- Matorral y Estepa Patagónica

Recientemente Luebert y Pliscoff¹³, propusieron una nueva clasificación, empleando los mismos parámetros aunque con información satelital reciente y valiéndose de sistemas de información geográfica. Esta nueva clasificación distingue 127 unidades o pisos vegetacionales agrupadas en 17 formaciones vegetales, caracterizadas por particulares condiciones climáticas, altitudinales y de vegetación. Esta nueva clasificación permite distinguir ecosistemas a una escala 1:250.000, lo que facilitaría la gestión ambiental pública¹⁶. Además, esta clasificación es compatible con una clasificación de sistemas ecológicos propuesta a escala sudamericana recientemente por Naturereserve en conjunto con The Nature Conservancy. Dicha clasificación ha sido adoptada por el sistema de

¹⁴ CONAF-CONAMA-BIRF (1997): Catastro y evaluación de los recursos vegetacionales nativos de Chile. Universidad Austral de Chile, P. Universidad Católica de Chile, Universidad Católica de Temuco.

¹⁵ GAJARDO, R. (1994) La vegetación natural de Chile. Clasificación y distribución geográfica. Santiago de Chile: Editorial Universitaria.

¹⁶ Rovira, J. Diversidad de Ecosistemas. En: CONAMA (2008) Biodiversidad de Chile, Patrimonio y Desafíos. Pp 74.

clasificación ecológica para Latinoamérica y el Caribe utilizada por la Red Interamericana de Información sobre Biodiversidad (IABIN¹⁷).

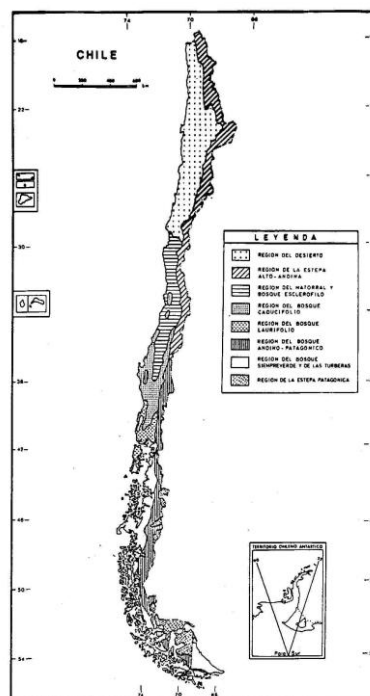
De acuerdo a la clasificación elaborada por Lúebert & Plissock (2006) los ecosistemas terrestres de Chile son aquellos señalados en la siguiente tabla.

Tabla 2. Formaciones vegetales de Chile continental, número de pisos vegetacionales y porcentaje de la superficie original remanente.

Nombre de la formación vegetal	Nº de pisos vegetacionales	Porcentaje de la superficie remanente (%)
Desierto absoluto	2	100
Matorral desértico	19	96,8
Matorral bajo desértico	5	99,9
Matorral espinoso	2	80,9
Bosque espinoso	7	44,0
Matorral esclerófilo	2	91,3
Bosque esclerófilo	8	53,1
Bosque caducifolio	22	62,6
Matorral caducifolio	4	100
Bosque laurifolio	3	60,3
Bosque resinoso de coníferas	8	97,8
Bosque siempreverde	10	92,0
Matorral siempreverde	1	96,5
Turbera	4	100
Matorral bajo de altitud	19	99,7
Herbazal del altitud	5	100
Estepas y pastizales	5	99,7
TOTAL	127	-

Datos de Luebert y Plissock (2006)¹⁸.

En el Océano Pacífico destaca la presencia de un conjunto de territorios insulares de origen volcánico, que poseen una vegetación particular y de gran relevancia biogeográfica por sus altos niveles de endemismo. De acuerdo a su ubicación latitudinal y cercanía, se distinguen tres grupos de islas: Islas Desventuradas, Islas de Pascua y Sala y Gómez y el Archipiélago de Juan Fernández. En el punto I.4. del presente capítulo se provee más información respecto a estos ecosistemas insulares.



Vegetación Natural de Chile según Gajardo 1994

¹⁷ http://www.natureserve.org/projects/latin_america.jsp#ecological ;

¹⁸ Lúebert y Plissock (2006). Op. cit. 13

Un análisis reciente realizado en el cono sur de Sudamérica entre los países del MERCOSUR¹⁹ señala que de las 55 ecoregiones identificadas por WWF (World Wildlife Fund) que están presentes en la región, 11 se presentan en Chile, 7 de las cuales son compartidas con otros países del MERCOSUR como los bosques y estepas patagónicas mientras que 4 ecoregiones son exclusivas del país, entre ellas la vegetación del Desierto de Atacama y el Matorral de Chile central. Dicho análisis está basado en el trabajo de Soutullo y Gudynas (2006)²⁰.

1.2.2. Ecosistemas marinos

El dominio marítimo de Chile se ubica geográficamente en el Pacífico Sudeste, con una Zona Económica Exclusiva (ZEE) que cubre una superficie de 3.150.739 km Chile tiene una longitud lineal de alrededor de 4.200 km, que aumenta a 52.500 km, si se considera la línea de costa del extremo sur (Aysén y Magallanes, aproximadamente desde los 44°S a los 56°S). Posee un ancho promedio de 203 km, se interna en el Océano Pacífico más allá de los 3.700 km de la costa continental chilena, a través del sistema archipelágico de Juan Fernández y Rapa-Nui o Isla de Pascua²¹.

Desde el punto de vista oceanográfico, la circulación general del mar en las costas chilenas está fuertemente influenciada por la circulación atmosférica de los vientos en el Pacífico Suroriental. Parte de la corriente de Deriva del Oeste al tomar contacto con el continente, origina y regula la circulación en las costas de Chile, ya que se divide dando origen al sistema de la Corriente de Humboldt hacia el norte y a la Corriente del Cabo de Hornos hacia el sur²².

Debido a la orientación de la costa y a la dirección de los vientos, el fenómeno de surgencia²³ ocurre en gran parte de la costa chilena brindando la condición de alta productividad de los ecosistemas marino-costeros chilenos. Las principales áreas de surgencia se ubican al sur de Arica, sur de Iquique hasta Punta Lobos, Antofagasta-Mejillones, al sur de Coquimbo, al sur de Valparaíso, San Antonio y la zona comprendida entre Talcahuano y el Golfo de Arauco. Estas áreas coinciden con las zonas donde se localizan, en forma abundante, las principales especies que componen la pesquería pelágica chilena²⁴.

¹⁹ PNUMA-CLAES (2008) GEO MERCOSUR: Integración, Comercio y Ambiente en el MERCOSUR 188pp.

²⁰ Soutullo A. & E.Gudynas (2006). How effective is the MERCOSUR's network of protected areas in representing South America 's ecoregions?. *Oryx*, 40(1),112-116

²¹ Comisión Permanente del Pacífico Sur – CPPS (2008). Informe de la Reunión. V Reunión del grupo ad-hoc de expertos en áreas marinas y costeras protegidas para definir los mecanismos de implementación de la red regional de AMCP del pacífico sudeste. 130 pp.

²² Comité Oceanográfico Nacional Chile, CONA (2008). Notas circulación. <http://www.cona.cl>

²³ La surgencia es un fenómeno de afloramiento de masas de agua ricas en nutrientes desde el fondo marino en el borde costero donde se produce un gran aumento de productividad biológica

²⁴ Comité Oceanográfico Nacional Chile, CONA (2008). Notas surgencias. <http://www.cona.cl>

El relieve submarino del Pacífico Oriental presenta una importante cantidad de islas y montes submarinos, todos ellos de origen volcánico, que en la mayoría de los casos nunca alcanzan la altura suficiente como para emerger. En el área de interés nacional existen dos alineamientos que dan origen a islas. El mayor de ellos es el alineamiento de Isla de Pascua, que se extiende desde esta isla hasta alcanzar el continente, y en él se encuentran las islas Salas y Gómez, San Félix, San Ambrosio y un gran número de montes submarinos, intercalados en una banda de 200 kilómetros de ancho. Al sur de este alineamiento entre los 32°30'0S y 33°S, hay un segundo alineamiento de menores dimensiones, que se prolonga en dirección oeste-este en una extensión de 424 km de largo y 50 km de ancho, donde se encuentran las islas Robinson Crusoe, Santa Clara y Alejandro Selkirk²⁵.

Para la descripción de los ecosistemas marinos del país, diversos autores²⁶ se han basado en al menos cuatro elementos principales: la topografía, el clima, la oceanografía y la flora y fauna. Tal como se señaló, el país se encuentra en un proceso de discusión para oficializar la clasificación de ecosistemas vigente y validada científicamente¹¹.

No obstante lo anterior, en el año 200, se propuso una clasificación de ecosistemas litorales, en función de variables taxonómicas y factores ambientales²⁷. Posteriormente, se validaron²⁸ las nueve zonas zoogeográficas propuestas por la comunidad científica nacional. Dichas zonas son:

1. Zona I (Norte de Chile): desde el límite norte de Chile hasta los 24° de latitud sur.
2. Zona II (zona zoogeográfica “buffer” entre las zonas zoogeográficas I y III) desde los 24° de latitud sur hasta los 26° de latitud sur.
3. Zona III (Transicional de Chile centro-norte) desde los 26° de latitud sur hasta los 30° de latitud sur.
4. Zona IV (zona zoogeográfica “buffer” entre las zona transicional de Chile centro-norte y centro-centro) desde los 30° de latitud sur hasta los 33° de latitud sur.
5. Zona V (Transicional de Chile centro-centro) desde los 33° de latitud sur hasta los 38° de latitud sur.
6. Zona VI (“buffer” entre las zonas zoogeográficas V y VII) desde los 38° de latitud sur hasta los 41° de latitud sur.
7. Zona VII (Sur de Chile) desde los 41° de latitud sur hasta los 48° de latitud sur
8. Zona VIII (Sur de Chile) desde los 48° de latitud sur hasta los 54° de latitud sur
9. Zona IX (Sur de Chile) desde los 54° de latitud sur hasta el límite sur de Chile continental.

²⁵ *Ibid.*

²⁶ Castilla (1979); Brattström y Johanssen (1983); Santelices (1991); Castilla *et al.* (1993); Fernández *et al.* (2000); Camus (2001); Figueroa (2002); Ahumada *et al.* (2000), Montecino *et al.* (2005).

²⁷ Universidad Austral de Chile (2006). Actualización y validación de la clasificación de las zonas biogeográficas litorales. Informe Final Proyecto FIP N° 2004-28. 191 pp.

²⁸ Acta Reunión N° 9, del Comité Técnico de Áreas Marinas y Costeras Protegidas. 15 de Marzo del 2007, CONAMA.

1.2.3. Ecosistemas de aguas continentales

Los ríos en Chile son en general cortos (menos de 200 km de longitud) y fluyen desde Cordillera de los Andes hacia el Océano Pacífico.

Las cuencas de Chile se clasifican en dos macrozonas hidrológicas, a saber, la zona endorreica con ríos de régimen esporádico y zona exorreica con ríos de torrente con régimen mixto, ríos tranquilos de regulación lacustre y ríos caudalosos de la Patagonia²⁹. Lo anterior, incide sobre la biota hidrobiológica existente, desatacándose un aislamiento reproductivo de peces y anfibios, lo cual, determina el alto endemismo de estos grupos³⁰.

La Convención de Humedales de Importancia Internacional (Ramsar), de la cual Chile es parte³¹, define humedales como “*extensiones de marismas, pantanos y turberas o superficies cubiertas de agua, sean éstas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad no exceda los seis metros*”. Esta clasificación puede simplificarse para los humedales chilenos, que en total están integrados por cinco tipos salinos y diez dulceacuícolas. En los salinos, se encuentran marismas, albuferas y salares, algunos de los cuales pueden ser incluidos dentro de los cuerpos límnicos. Los humedales de agua dulce pueden clasificarse en ribereños y anegadizos³²

Según CONAMA³³, la información de humedales en Chile es dispersa, no sistemática, diversa, y con una notable diferencia en los esfuerzos de investigación y caracterización realizados en las distintas regiones. Aunque en Chile no existe un catastro exhaustivo de humedales a nivel nacional y la información disponible es acotada a algunos humedales o componentes específicos (ej: calidad de agua, avifauna); el análisis de uso actual del suelo realizado en el marco del Catastro de la Vegetación Nativa de Chile³⁴ (véase Tabla 1), señala que un 6% del territorio nacional, es decir,

Tabla 3. Número de Humedales por región administrativa en Chile

Región	Humedales
Arica-Parinacota	162
Tarapacá	73
Antofagasta	239
Atacama	79
Coquimbo	216
Valparaíso	164
Metropolitana	217
O'Higgins	228
Maule	276
Bío-Bío	260
Araucanía	331
Los Ríos	216
Los Lagos	1.500
Aisén	2.809
Magallanes	4.629
Total	11.399

²⁹ Niemeyer y Cereceda, 1984.; Vila I., Fuentes L., Contreras M. Peces límnicos de Chile. Boletín del Museo de Historia Natural, 40: 1-73 (1999)

³⁰ Vila I, A. Veloso, R. Schlatter, C. Ramirez. Macrófitas y vertebrados límnicos de Chile, Ed. Universitaria, Agosto 2006.

³¹ La Convención Ramsar fue aprobada en Chile como Ley de la República en septiembre de 1980 y promulgada como tal a través del Decreto Supremo N° 771/1981, del Ministerio de Relaciones Exteriores.

³² Ramírez y San Martín. Ecosistemas Dulceacuícolas. En: CONAMA (2008) Biodiversidad de Chile. Patrimonio y Desafíos. Pp 106 -117.

³³ CONAMA (2006). Protección y Manejo Sustentable de Humedales Integrados a la Cuenca Hidrográfica. 114 pp.

³⁴ CONAF-CONAMA-BIRF (1997): Catastro y evaluación de los recursos vegetacionales nativos de Chile. Universidad Austral de Chile, P. Universidad Católica de Chile, Universidad Católica de Temuco.

unos 4, 5 millones de hectáreas serían humedales. Un análisis reciente no publicado, señala que en base a los inventarios parciales de humedales chilenos, habría más de 11 mil en todo el territorio continental³⁵.

El año 2006, se generó una propuesta para realizar un sistema de clasificación de humedales en Chile, basado en el uso del enfoque ecosistémico. El sistema de clasificación se implementó en un Sistema de Información Geográfica, para disponer de una herramienta útil para la evaluación de la condición ambiental de los humedales. La unidad de análisis es el ecotipo, que corresponde a una familia de humedales, los cuales comparten propiedades, atributos e incluso amenazas similares. Este sistema identifica tres grandes ecotipos: marinos, costeros y continentales³⁶. Esta es una clasificación a nivel nacional y se distingue por que incorpora elementos como: clima, hidrología, topografía, suelos. Esta es una clasificación propuesta a una escala 1:250.000. Finalmente, tal como en el caso de los ecosistemas terrestres y marinos, es preciso señalar que el país se encuentra en un proceso de validación oficial de esta clasificación por ecotipos.

1.3. Diversidad de especies

Se estima que la diversidad de especies en Chile alcanza unas 28.450 especies nativas conocidas, de las cuales 34% corresponde a insectos, 16% a plantas superiores, 11% a hongos, y sólo un 7% corresponde vertebrados³⁷. Sin embargo, se reconoce que este número es bastante conservador pues los inventarios de algunos grupos no son exhaustivos y numerosas especies han sido descritas desde que los inventarios fueron realizados³⁸. Estimaciones recientes señalan un potencial de 170 mil nuevas especies para los próximos años³⁹.

Tabla 4. Número de especies nativas conocidas de Chile por grupo⁴⁰.

Grupo	Especies	Grupo	Especies
Diatomeas	563	Poliquetos	700
Dinoflagelados	295	Moluscos	1.187
Silicoflagelados	5	Forónidos	1
Hongos	3.300	Braquiópodos	18

³⁵ Barrera S. Junio 2008. Informe de Práctica, Geografía, U. de Chile "Sistematización de información asociada a inventarios de humedales existentes en el país mediante el uso de un sistema de información geográfica".

³⁶ A su vez, estos ecotipos se clasifican en clases según los procesos que los caracterizan, estos son: intrusión salina, evaporación, infiltración, escorrentía, afloramientos subterráneos, ácidos orgánicos e isoterma 0°C. Más detalles en CONAMA (2006). Protección y Manejo Sustentable de Humedales Integrados a la Cuenca Hidrográfica. 114 pp.

³⁷ CONAMA (2005) Plan de Acción de País para la Implementación de la Estrategia Nacional de Biodiversidad 2004-2015.

³⁸ Simonetti et al., (2005). Diversidad Biológica, En: GEO CHILE Informe País, estado del medio ambiente en Chile. Universidad de Chile, Instituto de Asuntos Públicos, Centro de Análisis de Políticas Públicas

³⁹ Lazo I. et al. (2008) CONAMA (2008) Biodiversidad de Chile. Patrimonio y Desafíos. Pp 49-55

⁴⁰ Simonetti et al., (2005). Diversidad Biológica, En: GEO CHILE Informe País, estado del medio ambiente en Chile. Universidad de Chile, Instituto de Asuntos Públicos, Centro de Análisis de Políticas Públicas

Líquenes	1.074	Briosos	504
Algas bentónicas	813	Quetognatos	22
Hepáticas	350	Hemicordados	12
Musgos	875	Arácnidos	617
Helechos	150	Crustáceos	606
Gimnospermas	18	Parainsectos	121
Monocotiledóneas	1.102	Insectos	9.689
Dicotiledóneas	3.514	Equinodermos	350
Poríferos	200	Peces	1.179
Cnidarios	317	Anfibios	45
Helmintos	82	Reptiles	102
Sipuncúlidos	15	Aves	464
Echiúridos	3	Mamíferos	155
Priapúlidos	2	TOTAL	28.450

Pese a que la biota chilena no se caracteriza por su alta riqueza de especies, un atributo destacado es su alto grado de endemismo. El 56% de las plantas dicotiledóneas, el 45% de las 3.730 especies de insectos coleópteros, el 78% de los anfibios, y el 59% de los reptiles son endémicos de Chile (véase Tabla 5). El caso de las aves contrasta con lo indicado, ya que siendo el grupo más numeroso de vertebrados terrestres su endemismo es sólo de un 2%.

La mayor parte de las especies de plantas endémicas se distribuyen en Chile continental mediterráneo, Tanto la riqueza de especies como el grado de endemismo se encuentran heterogéneamente distribuidos en el territorio nacional. En el caso de los helechos por ejemplo, la mayor cantidad de especies se encuentra en Chile continental, pero la mayor cantidad de especies endémicas se encuentra en el Archipiélago de Juan Fernández (Marticorena & Rodríguez, 1995; Rodríguez, 1995). Para plantas superiores, la zona de clima mediterráneo en Chile central, entre los 32° y 40° S se encuentran sobre 2.500 especies, representando sobre un 50 por ciento de la flora nacional. De estas 2.500 especies, 46 por ciento son endémicas de Chile, y un 23 por ciento están restringidas solamente a la región de clima mediterráneo (Arroyo & Cavieres, 1997).

Tabla 5 . Resumen de riqueza y endemismo de especies de plantas vasculares y animales vertebrados presentes en Chile⁴¹.

Grupo	Número de especies	Número de especies endémicas	% de especies endémicas
Plantas vasculares (sólo Chile continental)	5.105	2.630	51,5
Helechos	114	19	23,8
Gimnospermas	16	5	69,2
Monocotiledóneas	1.069	424	39,7
Dicotiledóneas	3.906	2.182	55,9
Angiospermas	4.975	2.606	52,4
Peces	1.027	-	-
Anfibios	43	33	76,7
Reptiles	94	55	58,5
Aves	456	10	2,2
Mamíferos	170	17	10,0

La mayor riqueza de especies vegetales vasculares está en Chile central, entre los 32° y 44° latitud sur, e incluye especies de larga vida como el alerce (*Fitzroya cupressoides*) y la araucaria (*Araucaria araucana*), existiendo ejemplares de 3.622 años y 2.500 años respectivamente. También en dicha zona se distribuye la mayor cantidad de endemismos de la flora de Chile, pues más de la mitad de las especies de plantas vasculares sólo viven en Chile y un 23% de ellas están restringidas exclusivamente a la región de clima mediterráneo⁴². Cabe destacar además la situación de las islas oceánicas, siendo endémicas el 60.6% de las especies de flora presentes en las Islas Desventuradas y el 36.4% de las del Archipiélago de Juan Fernández⁴³.

Respecto a la fauna, en los insectos el endemismo alcanza el 44% en lepidópteros, 45% en coleópteros, 53% en dípteros y 92% en los heterópteros. En el caso de los vertebrados, los anfibios exhiben el mayor grado de endemismo alcanzando el 76%, seguido de los reptiles con un 58%. En la Tabla 5 se presenta un resumen de la riqueza de especies de los grupos más conocidos y su porcentaje de endemismo.

En relación con las especies marinas la costa de Chile continental presenta en general una alta biodiversidad y endemismo de especies. Sin embargo, la biota marina costera

⁴¹ GEO CHILE (2005). Informe País, estado del medio ambiente en Chile. Universidad de Chile, Instituto de Asuntos Públicos, Centro de Análisis de Políticas Públicas

⁴² ARROYO, M.T.K. & L. CAVIERES (1997). The mediterranean type climate flora of central Chile –what do we know and how can we assure its protection? *Noticiero de Biología*, N° 5, pp. 48-56.

⁴³ Manzur, M. *Diversidad Genética*. En: CONAMA (2008) *Biodiversidad de Chile. Patrimonio y Desafíos*. Pp 396-403.

muestra cambios geográficos en el tipo de especies a lo largo de Chile, formando distintas zonas biológicas, con diferencias marcadas entre las zonas norte y sur⁴⁴.

El conocimiento sobre muchos grupos de especies marinas es fragmentado y muy focalizado a los ambientes costeros. Por ejemplo, el conocimiento de 25% de los cetáceos presentes en los mares chilenos es muy escaso o nulo⁴⁵; lo mismo puede decirse de las aves marinas pelágicas⁴⁶.

1.4. Diversidad genética

La diversidad de ambientes de Chile, no sólo posibilita la presencia de una gran variedad de especies y ecosistemas, sino además una alta diversidad genética exclusiva debido al alto endemismo. A modo de ejemplo, de un total de 5.739 taxa de flora presentes en Chile, el 88.5% son nativas, siendo el 45.8% de ellas endémicas del país.

Cubillos (1994)⁴⁷ establece una priorización de los componentes de la fitodiversidad de Chile que pueden ser considerados recursos genéticos y señala que los recursos genéticos endémicos son los más valiosos existentes en el país, ya que constituyen un patrimonio único y exclusivo en el mundo. Al respecto puede mencionarse que Chile forma parte de centro de origen de la frutilla (*Fragaria chiloensis*), el tomate silvestre (*Lycopersicon chilense*) y la papa (*Solanum tuberosum*), existiendo al menos entre 150 y 220 variedades de papas nativas sólo en la Isla de Chiloé. En el caso de la fauna la situación es similar, alcanzando un 18% de endemismo en el caso de los vertebrados⁴⁸.

A pesar de la importancia de la diversidad genética del país, el conocimiento de la diversidad intraespecífica de la biota chilena es escaso y no se dispone de una síntesis exhaustiva de la información⁴⁹. Además, se carece de un catastro de las actividades de prospección de recursos genéticos realizados en el país. En efecto, con excepción de unas pocas especies de interés comercial, o de interés biogeográfico y de conservación, la información disponible sobre la diversidad genética de las especies chilenas es escasa, aunque creciente⁵⁰. Este panorama disperso de información contrasta con la creciente demanda y búsqueda de productos naturales y recursos fitogenéticos. De hecho, numerosos organismos podrían convertirse en recursos comerciales, como el caracol

⁴⁴ Camus P.A. (2001). Biogeografía marina de Chile continental. Revista Chilena de Historia Natural 74: 587-617.

⁴⁵ Capella y Gibbons. Mamíferos Marinos. En: CONAMA (2008) Biodiversidad de Chile. Patrimonio y Desafíos. Pp. 234- 243.

⁴⁶ Vilina y Pizarro. Aves Marinas. En: CONAMA (2008) Biodiversidad de Chile. Patrimonio y Desafíos. Pp: 258-265.

⁴⁷ Cubillos, A. (1994). Recursos Filogenéticos de la Biodiversidad Chilena: Una proposición de priorización para su preservación. Simiente 64 (4): 229-235.

⁴⁸ Manzur, M. Diversidad Genética. En: CONAMA (2008) Biodiversidad de Chile. Patrimonio y Desafíos. Pp 396-403.

⁴⁹ Seguel I. et al. (2008). Estado de los recursos filogenéticos: Conservación y utilización sostenible para la alimentación y la agricultura. Segundo Informe País, Chile 2008.73 pp.

⁵⁰ Brieva, L.M. & J.R. Formas (2001). Allozyme variation and geographic differentiation in the Chilean leptodactylid frog *Batrachyla taeniata* (Girard, 1854). Amphibia-Reptilia, N° 22, pp. 413-420. Sarno, R.J., W.L. Franklin, S.J. O'brien & W.E. Johnson (2001). Patterns of MTDNA and microsatellite variation in an island and mainland population of guanacos in southern Chile. Animal Conservation, N° 4, PP. 93-101. VELIZ, D., C. GUIASADO & F.M. WINKLER (2001). Morphological, reproductive, and genetic variability among three populations of *Crucibulum quiriquinae* (Gastropoda: Calyptraeidae) in northern Chile. Marine Biology, N°. 139, pp. 527-534.

Trophon geversianus y la gallina araucana (*Gallus inauris*).. Asimismo, a lo menos un 15% de las especies de flora vascular, tiene un uso conocido⁵¹.

Al respecto, el Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), ha avanzado en definir el uso actual y potencial de las plantas nativas y exóticas de Chile. Estos usos serían alimenticios, medicinales, forrajeros, principios químicos, ornamentales, madereros y artesanales, entre otros. De las 5.800 especies incluidas en esta base de datos, 14.6% tendrían al menos un uso. Con respecto a la biodiversidad agrícola, Chile tiene un importante número de razas locales y variedades antiguas de varios cultivos tradicionales. Estas especies presentan rasgos interesantes ante condiciones adversas tales como el calor, la sequía, salinidad, tolerancia al frío, resistencia a enfermedades, etc.

El Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA) es la institución de gobierno que por mandato del Ministerio de Agricultura está encargada de la conservación y uso sostenible de los recursos genéticos de Chile, realizando colectas, manteniendo germoplasma (i.e. semillas, tejido vegetal, plantas enteras, etc.) y, especialmente utilizándolos en programas de mejoramiento de plantas^{52, 53}.

El INIA desarrolla el Programa de Recursos Genéticos cuyo objetivo es coordinar y ejecutar acciones tendientes a la conservación y utilización sostenible de los recursos genéticos de Chile, con el fin de contribuir a la protección del patrimonio fitogenético nacional, al desarrollo sustentable de la agricultura, a la seguridad alimentaria, al desarrollo biotecnológico y al bienestar de la nación.

El INIA se encarga de prospectar, recolectar, caracterizar, evaluar y documentar los recursos genéticos de Chile; mantener un sistema eficiente y racional de conservación de los recursos genéticos chilenos a través del mantenimiento de una Red de Bancos de Germoplasma; además de fomentar la investigación y utilización sostenible de los recursos genéticos chilenos.

En 1996, Chile aprobó el Plan de Acción Mundial para la Conservación y Uso Sostenible de los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura. En 2001, el Gobierno de Chile adhiere al Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura

En Chile se conservan bajo la modalidad de bancos de germoplasma alrededor de 67.313 accesiones que corresponden a 598 especies. El 88% de las accesiones conservadas corresponden a especies cultivadas y/o de importancia para la alimentación y la agricultura, representadas en 259 especies; el 12% restante corresponde a especies silvestres. Estas colecciones están conservadas casi en su totalidad en los bancos de semillas del INIA (81%). Entre los tubérculos, la colección de papas de la Universidad Austral de Chile es la más importante con 2.338 accesiones. El grupo de los frutales, las especies medicinales, las aromáticas y las ornamentales están escasamente representados en cuanto al número de accesiones por especie conservada.

⁵¹ Simonetti *et al.* (2005) Capítulo IV: Diversidad Biológica. En: Centro de Análisis de Políticas Públicas de la Universidad de Chile (2006). Estado del Medioambiente en Chile 2005. Informe País. Pp 141-170.

⁵² Seguel *et al.* 2008. Estado de los recursos filogenéticos. Conservación y utilización sostenible para la alimentación y la agricultura. INIA & FAO, Santiago, Chile 73 pp. <http://www.pgrfa.org/gpa/chi/welcome.htm>

⁵³ <http://www.inia.cl/recursosgeneticos/intro/situacion.htm>

De las 67.964 accesiones conservadas, el 82% se conserva en la forma de semilla, un 13% se conserva in vivo en bancos de campo e invernadero y el 5% restante en bancos de cultivos de tejidos. Sólo un 10% del total de accesiones están conservadas en forma de semillas en bancos base, un 19% en bancos activos y un 72% de las accesiones están mantenidas como colección de trabajo.

Además del uso agrícola, la flora nacional tiene un alto potencial de uso medicinal (al menos un 10,7% de las especies), compuestos químicos con estructuras nuevas y actividad biológica, especialmente de plantas de zonas áridas y semiáridas y un alto potencial de uso ornamental. Muchas especies chilenas se utilizan en jardines extranjeros y la flor chilena *Alstroemeria* ha sido mejorada y comercializada por empresas extranjeras. Entre otras especies, el avellano (*Gevuina avellana*) como el quillay (*Quillaja saponaria*) y el boldo (*Peumus boldus*) son utilizados a nivel internacional⁵⁴.

2. Tendencias

En el país existe información para grupos de especies y ecosistemas, sin embargo no existen series de datos consolidados en un sistema de información único y de acceso público que permita establecer de manera sistemática las tendencias del estado de los diversos componentes de la biodiversidad en Chile. No obstante lo anterior, a continuación se presentan las principales tendencias de cada nivel de la biodiversidad nacional de acuerdo a la información disponible.

2.1. Diversidad ecosistémica

La biota chilena ha estado sometida a diferentes presiones desde tiempos precolombinos. Estas presiones, expresadas inicialmente como extracción para consumo y modificaciones de hábitat, se incrementaron en tipos e intensidad desde tiempos coloniales⁵⁵.

Actualmente, las causas principales de amenaza a la biota nativa son la pérdida y modificación del hábitat, ya sea por destrucción o reemplazo de la vegetación nativa o por cambios en los patrones de uso de suelo, comercio y explotación ilegal, contaminación e introducción de organismos exóticos, entre otros. Por ejemplo, la deforestación y sustitución de bosques nativos en Chile central, conlleva la desaparición no solamente de especies de presencia restringida a esta región sino que además, implica la desaparición del bosque maulino, una formación vegetal propia del país⁵⁶.

⁵⁴ *Ibid.*

⁵⁵ Simonetti *et al.* (2005) Capítulo IV: Diversidad Biológica. *En*: Centro de Análisis de Políticas Públicas de la Universidad de Chile (2006). Estado del Medioambiente en Chile 2005. Informe País. Pp 141-170.

⁵⁶ *Ibid.*

Los principales problemas que ha debido enfrentar la biodiversidad marina en Chile se encuentran relacionados a la intervención humana a través de la sobreexplotación de los recursos pesqueros, la contaminación del borde litoral, la existencia de pesca ilegal para algunas especies y el uso de algunas artes de pesca⁵⁷.

Una clasificación realizada por Dinerstein (1995) basada en los trabajos previos para América Latina y el Caribe, distingue tres niveles jerárquicos de organización: 5 grandes tipos de ecosistemas (bosques tropicales de hoja ancha, bosques de coníferas y bosques templados de hoja ancha, pastizales/sabanas/matorrales, formaciones xéricas y, manglares), 12 tipos principales de hábitat y 178 ecoregiones⁵⁸.

De acuerdo al análisis realizado por Dinerstein y colaboradores en 1995, en términos de ecoregiones terrestres, 11 de las 12 (92%) ecoregiones presentes en Chile tendrían problemas de conservación. Cuatro ecoregiones son consideradas en peligro, esto es, que su biota y hábitat remanente está restringido a fragmentos aislados de diferentes tamaños, con probabilidades medianas a bajas de persistir la próxima década de no recibir protección y restauración inmediata. Estas cuatro ecoregiones representan el 9% de las 43 ecoregiones consideradas en peligro en América Latina y el Caribe.

Dos ecoregiones son consideradas vulnerables, con su biota y hábitat remanente existiendo en porciones de territorio grandes, y con expectativas de persistir la próxima década si reciben protección adecuada y restauración moderada. Estas dos regiones representan el 4% de las ecoregiones terrestres consideradas vulnerables en América Latina y el Caribe.

Finalmente, la ecoregión Archipiélago de Chonos es considerada como relativamente estable, esto es, con alteraciones en partes pero no en todo su ámbito de distribución. Esta ecoregión es una de las 13 consideradas relativamente estables en América Latina y el Caribe, mientras que la ecoregión Magallanes/Última Esperanza está considerada como relativamente intacta y es una de las tres en esta categoría a nivel continental. En el Recuadro 2 se presenta un caso ilustrativo del grado de amenaza de ecoregiones de importancia mundial.

De las 10 ecoregiones dulceacuícolas presentes en Chile, solamente 2 no tendrían problemas de conservación. Dos son consideradas en estado crítico, y constituyen dos de las nueve (22%) consideradas en estado crítico en América Latina y el Caribe, siendo una de ellas, Chile mediterráneo norte, endémica del país⁵⁹.

⁵⁷ Calfucura y Figueroa. Op. cit. (27)

⁵⁸ Simonetti *et al.* (2005) Capítulo IV: Diversidad Biológica. En: Centro de Análisis de Políticas Públicas de la Universidad de Chile (2006). Estado del Medioambiente en Chile 2005. Informe País. Pp 141-170.

⁵⁹ Simonetti *et al.* (2005) Capítulo IV: Diversidad Biológica. En: Centro de Análisis de Políticas Públicas de la Universidad de Chile (2006). Estado del Medioambiente en Chile 2005. Informe País. Pp 141-170.

El estado de la biodiversidad marina en Chile es bastante desconocido científicamente. Pese a que desde hace dos décadas se ha desarrollado una gran cantidad de estudios respecto de los ecosistemas marinos en Chile, sólo se conoce adecuadamente una fracción muy pequeña de su biodiversidad y se desconoce su estado de conservación⁶⁰.

**Recuadro 2. El bosque lluvioso templado valdiviano:
sitio prioritario de conservación**

La región de los bosques valdivianos/patagónicos, considerando todos los hábitat representados en el área, alberga 1.284 especies de plantas vasculares. Destaca el número elevado de géneros y familias endémicos de plantas, situación que se repite en varios grupos de vertebrados. Por ejemplo, un 67% (29 especies) de las 43 especies de anfibios que habitan esta zona son endémicas. Resalta la presencia de una familia de anfibios endémicos: Rhinodermatidae. Esta familia incluye a la ranita de Darwin (*Rhinoderma darwini*) y la ranita de Darwin chilena (*Rhinoderma rufum*), que constituyen especies emblemáticas para esta región. Entre los reptiles, 27 especies (66%) de las 41 conocidas para esta zona son endémicas. La diversidad de mamíferos de Chile central es relativamente baja, con sólo 64 especies, 13 de ellas (20%) endémicas. Sin embargo, a nivel genérico, el endemismo es significativo, abarcando no menos de cinco géneros: tres géneros de roedores, *Octodon* con tres especies de degus y los géneros monoespecíficos *Spalacopus* con el coruro (*S. cyanus*) e *Irenomys* con el ratón arbóreo (*I. tarsalis*); dos géneros de marsupiales, la comadreja trompuda (*Rhyncholestes raphanurus*) y el monito del monte (*Dromiciops gliroides*). Esta última especie es del único género de una familia endémica (Microbiotheridae) que habita desde el bosque maulino al sur de Chiloé, Chile centro-sur y en las laderas este de la cordillera de los Andes en el sector de Bariloche, en el borde argentino. Esta zona, con su alto valor de endemismo, se encuentra entre los bosques más amenazados del mundo. Las amenazas son la degradación del hábitat original, la expansión de las plantaciones forestales en Chile central, los incendios forestales, el sobrepastoreo, la dispersión de especies exóticas y la comercialización de especies nativas.

Fuente: Adaptado de Arroyo *et al.* (2008)⁶¹

2.2. Diversidad de especies

En Chile no todos los taxa presentes han sido inventariados, y los estudios que se han realizado se han enfocado en determinados taxa, lo que ha llevado a que algunos grupos sean más conocidos que otros. En este sentido, la tasa de descripción de especies es un indicador del grado de conocimiento de la fauna. Los vertebrados chilenos están mejor conocidos que los invertebrados.

En Chile existe una carencia de inventarios exhaustivos de especies, por lo cual es difícil evaluar la información sobre su estado de conservación en términos de la proporción de especies conocidas que experimentan dificultades. En efecto, las especies del país, su ecología, estado de conservación y el funcionamiento de los ecosistemas continúan siendo insuficientemente conocidos. Esta situación ha sido considerada en la Estrategia

⁶⁰ Calfucura y Figueroa. Op. cit. (27)

⁶¹ Arroyo *et al.* (2008). Nuestra Diversidad Biológica. El Hotspot Chileno, Prioridad Mundial para la Conservación. En: Biodiversidad de Chile: Patrimonio y Desafíos. CONAMA. Pp: 90-93.

Nacional de Biodiversidad, que en su lineamiento estratégico número 7 indica la necesidad de fortalecer y coordinar la investigación que permita mejorar el conocimiento sobre conservación y uso sustentable de la biodiversidad⁶².

La protección de las especies animales vertebrados terrestres está contemplada en la Ley de Caza de 1996, la cual satisface además las exigencias de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies en Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES) con respecto al comercio internacional de especies amenazadas de animales terrestres. En la ley se incluyen las especies incluidas en la convención CITES y en la Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de la Fauna Salvaje (CMS). Se ha prohibido la caza y captura, venta y exportación de casi todas las especies chilenas autóctonas⁶³. El Reglamento de la Ley de Caza también establece estados de conservación para los vertebrados terrestres (anfibios, reptiles, aves y mamíferos) y se ha utilizado como referencia en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental⁶⁴. En el caso de las especies hidrobiológicas y de flora el país no tiene aún normativa nacional específica que permita la plena implementación de la convención CITES, situación que está actualmente en proceso de solución mediante la adecuación de la legislación.

Recuadro 3. Normativa para la protección y uso sustentable de biodiversidad chilena (Fuente: Comisión Nacional del Medio Ambiente - CONAMA en: www.sinia.cl)

Convenios y Acuerdos Internacionales

1. Decreto Supremo N° 531, 1967, del Ministerio de Relaciones Exteriores, que promulga el Convención para la Protección de la Flora, Fauna y las Bellezas Escénicas Naturales de América, Diario Oficial 04/10/67.
2. Decreto Supremo N° 141, 1975, del Ministerio de Relaciones Exteriores, que promulga el Convención sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres, Diario Oficial 25/03/75.
3. Decreto Supremo N° 489, 1979, del Ministerio de Relaciones Exteriores, que promulga el Convención Internacional para la Regulación de la Caza de Ballenas y su Anexo, Diario Oficial 21/09/79.
4. Decreto Supremo N° 259, 1980, del Ministerio de Relaciones Exteriores que promulga el Convención sobre el Patrimonio Mundial Cultural y Natural, Diario Oficial 12/05/80.
5. Decreto Supremo N° 191, 1980, del Ministerio de Relaciones Exteriores, que promulga el Convención sobre la Conservación de Focas Antárticas, Diario Oficial 24/04/80.
6. Decreto Supremo N° 662, 1981, del Ministerio de Relaciones Exteriores, que promulga la Convención sobre la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos, Diario Oficial 13/10/81.
7. Decreto Supremo N° 771, 1981, del Ministerio de Relaciones Exteriores, que promulga la Convención relativa a las Zonas Húmedas de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de las Aves Acuáticas, Diario Oficial 11/11/81.

⁶² CONAMA (2003). Estrategia Nacional de Biodiversidad. 19 pp.

⁶³ OCDE-CEPAL (2005). Op. cit. (57)

⁶⁴ Torres-Mura *et al.* Conservación de la Biodiversidad. En: CONAMA (2008) Biodiversidad de Chile. Patrimonio y Desafíos. Pp 413-431.

8. Decreto Supremo N° 868, 1981, del Ministerio de Relaciones Exteriores, que promulga la Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de la Fauna Salvaje, Diario Oficial 12/12/81
9. Supremo N° 212, 1981, del Ministerio de Relaciones Exteriores, que promulga el Convenio para la Conservación de la Vicuña, Diario Oficial 19/05/81.
10. Decreto Supremo N° 67, 1993, del Ministerio de Relaciones Exteriores, que promulga el Tratado entre la República de Chile y la República de Argentina sobre Medio Ambiente, y sus Protocolos, Diario Oficial 14/04/93.
11. Decreto Supremo N° 1.963, 1994, del Ministerio de Relaciones Exteriores, que promulga el Convenio sobre Diversidad Biológica, Diario Oficial 06/05/95.
12. Decreto Supremo N° 129, 2002, del Ministerio de Relaciones Exteriores, que promulga Protocolo específico adicional al Tratado entre la República de Chile y la República de Argentina sobre Medio Ambiente, sobre conservación de la flora y fauna silvestre compartida, Diario Oficial 30/07/02.
13. Decreto Supremo N° 272, 2005, del Ministerio de Relaciones Exteriores, que suscribe el Acuerdo sobre la Conservación de Albatros y Petreles, Diario Oficial 27/12/05.
14. Decreto Supremo N° 243, 2008, del Ministerio de Relaciones Exteriores, que promulga el “Acuerdo entre la República de Chile y la República Argentina sobre la Restauración de los Ecosistemas Australes afectados por la Invasión del Castor Americano (*Castor canadensis*).”
15. Decreto Supremo N° 9, 2009, del Ministerio de Relaciones Exteriores, que promulga el “Memorándum de Entendimiento para la Conservación del Cauquén de Cabeza Colorada, entre la República de Chile y la República Argentina.”

Generales

1. Ley N° 19.300, de 1994, de Bases del Medio Ambiente (Diario Oficial 09/03/94).
2. Ley N° 17.288, de 1970, sobre Monumentos Nacionales (Diario Oficial 04/02/70).

Flora

1. Decreto Ley N° 656, 1925, Ley de Bosques.
2. Decreto Supremo N° 4.363, de 1931, del Ministerio de Tierras y Colonización, que fija el texto de la Ley de Bosque de 1925.
3. Decreto Ley N° 701, 1974, que establece el régimen legal de los terrenos forestales o preferentemente aptos para la forestación (Diario Oficial 28/10/74).
4. Decreto Supremo N° 259, 1980, del Ministerio de Agricultura que aprueba el Reglamento del Decreto Ley N° 701, 1974, sobre Fomento Forestal (Diario Oficial 30/10/80).
5. Ley N° 20.283 de 2008, Ley sobre Recuperación de Bosque Nativo y Fomento Forestal.
6. Decreto Supremo N° 490, 1976, del Ministerio de Agricultura, que declara Monumento Natural al Alerce.
7. Decreto Supremo N° 43, 1990, del Ministerio de Agricultura, que declara Monumento Natural a la Araucaria.

8. Decreto Supremo N° 13, 1995, del Ministerio de Agricultura, que declara Monumento Natural a las especies forestales Queule, Pitao, Belloto del Sur, Belloto del Norte y Ruil.

Fauna no hidrobiológica

1. Ley N° 4.601 de 1929, Ley de Caza, de texto sustituido por la Ley N° 19.473 de 1996.
2. Decreto con Fuerza de Ley N° 25, 1963, del Ministerio de Agricultura, que prohíbe la caza de aves guaníferas (Diario Oficial 04/04/63).
3. Decreto Supremo N° 5, de 1998, del Ministerio de Agricultura, Reglamento de la Ley de Caza.
4. Decreto Supremo N° 53, de 2003, del Ministerio de Agricultura, que modifica el Reglamento de la Ley de Caza.
5. Decreto Supremo N° 2, 2005, del Ministerio de Agricultura, que declara Monumento Natural a las especies Huemul, Chinchilla cordillerana, Chinchilla costina, Cóndor, Picaflor de Arica y Picaflor de Juan Fernández.

Fauna hidrobiológica

1. Ley N° 18.892 de 1989, General de Pesca y Acuicultura (Diario Oficial 23/12/89).
2. Decreto N° 430 de 1991, del Ministerio de Economía, fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.892, de 1989, y sus modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura.
3. Decreto Exento N° 225, de 1995, del Ministerio de Economía, que establece veda para las especies de mamíferos marinos, pingüinos y reptiles marinos que se indican en aguas de jurisdicción nacional.
4. Decreto Exento N° 135, de 2005, del Ministerio de Economía, que modifica Decreto Exento N° 225 de 1995.
5. Decreto Exento N° 303, de 2006, del Ministerio de Economía, que establece veda extractiva para especies de peces nativas en aguas continentales.
6. Decreto Supremo N° 179, de 2006, del Ministerio de Economía, que establece prohibición de captura de especies de cetáceos que se indican en aguas de jurisdicción nacional.
7. Decreto Exento N° 434, de 2007, del Ministerio de Economía, que modifica Decreto Exento N° 225 de 1995.
8. Ley N° 20.256 de 2008, Establece Normas sobre pesca Recreativa.
9. Ley N° 20.293 de 2008, Protege a los Cetáceos e Introduce Modificaciones a la Ley N° 18.892 General de Pesca y Acuicultura.
10. Decreto Supremo N° 230, de 2008, del Ministerio de Economía, que declara Monumento Naturales las especies de cetáceo que indica (Diario Oficial 28/08/08).

Con respecto a la clasificación de especies en categorías de conservación, el año 2005, se publicó el Reglamento de Clasificación de Especies⁶⁵, el cual dio inicio a un procedimiento basado en criterios aceptados internacionalmente⁶⁶, aunque adaptado a la realidad nacional. Al procedimiento ingresan especies en base a una consulta pública, y a la fecha ya se han aprobado cuatro procesos de clasificación, encontrándose en desarrollo el quinto. En la Tabla 6 se presenta un resumen del número de especies clasificadas, mientras que en la Tabla 7 se muestra el número de especies clasificadas en las distintas categorías hasta el cuarto proceso a junio del 2009.

Tabla 6. Resumen de especies clasificadas de acuerdo a la aplicación del Reglamento de Clasificación de Especies Silvestres

Proceso	Fauna	Flora	Total	Fecha de aprobación por Decreto Supremo
1	22	11	33	24 Marzo 2007
2	31	39	70	30 Junio 2008
3	35	26	61	30 Junio 2008
4	58	75	133	29 Diciembre 2008
5	9	106	115	-
Total	155	257	412	-

Fuente: CONAMA (2009)⁶⁷

⁶⁵ Ministerio Secretaría General de la Presidencia (2005) Decreto Supremo 75/2005. Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres.

⁶⁶ Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).

⁶⁷ CONAMA (2009) Resumen Proceso de Clasificación de Especies. Reglamento de Clasificación de Especies. Primero al Quinto Período de Clasificación. 18 pp.

Tabla 7 . Categorías de conservación de las especies clasificadas hasta el cuarto proceso

Categoría	Número de especies
Extinta	5
En Peligro	63
En Peligro y Rara	97
Vulnerable	40
Vulnerable y Rara	8
Insuficientemente Conocida	50
Insuficientemente Conocida y Rara	10
Rara	4
Fuera de Peligro	8
Clasificación Diferenciada según región administrativa	12
Total	297

Fuente: Adaptado de CONAMA (2009)⁶⁸

No obstante la entrada en vigencia del sistema oficial de clasificación de especies mediante el Reglamento en comento, en el país han existido esfuerzos de más de tres décadas en la clasificación de especies para focalizar las prioridades de conservación. Desde 1974, momento en el cual aparece la primera lista nacional con especies de aves amenazadas, han sido publicados poco más de 20 listados en que se mencionan especies nativas en algún estado de conservación; la elaboración de estos listados ha seguido criterios muy diversos, desde la simple propuesta de un autor, sin mención incluso del criterio utilizado, pasando por acuerdos tomados en reuniones de expertos y las propuestas surgidas luego de la aplicación de criterios UICN. Sólo dos de las clasificaciones son reconocidas por el ordenamiento jurídico y corresponden a los listados originados en el Reglamento de Clasificación de Especies Silvestres (RCE) y la lista contenida en el Reglamento de la Ley de Caza y excepcionalmente y en forma

La Tabla 7 muestra un resumen por taxa de las especies clasificadas por distintos métodos. Más de 800 especies chilenas cuentan con alguna clasificación de las cuales 801 se encuentran en las categorías superiores de amenaza.

⁶⁸ CONAMA (2009) Resumen Proceso de Clasificación de Especies. Reglamento de Clasificación de Especies. Primero al Quinto Período de Clasificación. 18 pp.

Tabla 8 . Resumen de especies clasificadas por diferentes autores en Chile

Grupo	Total de especies con problemas de conservación	Total de especies amenazadas o raras
Plantas	416	410
Invertebrados (hidrobiológicos)	18	18
Peces	46	43
Anfibios	50	46
Reptiles	94	87
Reptiles hidrobiológicos	5	5
Aves	86	86
Aves hidrobiológicas	1	1
Mamíferos	59	58
Mamíferos hidrobiológicos	51	47
TOTAL	826	801

Fuente CONAMA 2008⁶⁹

A modo de ejemplo, *Diplomystes camposensis* es una de las especies más primitivas de su tipo, que vive sólo en la cuenca del Río San Pedro. Actualmente se encuentra bajo medidas de conservación a cargo de un proyecto hidroeléctrico a realizarse en la cuenca.. *Galaxias globiceps* es una especie rara y que vive sólo en un par de ríos en las cercanías de Puerto Montt. Actualmente se encuentra amenazada por el crecimiento de la ciudad de Alerce (localizada entre Puerto Montt y Puerto Varas).

2.3. Diversidad genética

Numerosas especies ven su estado de conservación comprometido por enfrentar procesos significativos de pérdida de su patrimonio genético. A ese respecto la identificación de los patrones de variación genética entrega mucha información respecto a su estado de conservación. Hasta la fecha, en Chile se han realizado pocos estudios que hayan explorado los patrones de variación genética en especies chilenas de interés en conservación, aunque su número es creciente⁷⁰.

En relación al estado de conservación de los recursos fitogenéticos, aunque en Chile no existe un programa nacional de conservación, alrededor de veinte instituciones, públicas y

⁶⁹ Especies Categorizadas en Chile según su Estado de Conservación, minuta preparada por Unidad de Vida Silvestre y Ecosistemas, Departamento de Protección de Recursos Naturales, CONAMA.

⁷⁰ Manzur, M. Op. cit. (4).

privadas, están haciendo esfuerzos individuales para conservar los recursos que son de su interés⁷¹.

En este contexto, cabe destacar los proyectos que ha llevado a cabo el Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)⁷², con fondos concursables de investigación y desarrollo, que tienen un componente ya sea de educación, conservación o uso de la vida silvestre. Uno de dichos proyectos, relacionado con la conservación *ex situ* de vida silvestre, es el proyecto internacional financiado por el Millennium Seed Bank Project del Royal Botanic Garden Kew (RBG Kew), cuyo objetivo es conservar la diversidad genética de al menos un 10% de las plantas endémicas y en riesgo de extinción de las zonas desértica y mediterránea de Chile. El proyecto está centrado en la colecta y conservación de semillas, la investigación en biología de semillas, la creación de una base de datos con información de las especies colectadas y capacitación. Este convenio también contempla un contrato de acceso a recursos genéticos que respeta todos los acuerdos internacionales que regulan estos temas, como la CITES y el Convenio sobre la Diversidad Biológica⁷³.

En el mismo sentido, se han desarrollado algunos diagnósticos e inventarios de recursos fitogenéticos, especialmente de especies silvestres. Los mismos incluyen los esfuerzos desarrollados por CONAMA, para determinar el estado de conservación de varias especies de plantas nativas y endémicas chilenas; los libros rojos que contienen información sobre el estado de conservación de la flora silvestre para las regiones de Atacama (20°-29° S), de Coquimbo (29-32° S) y la del Libertador Bernardo O'Higgins (34-35° S); los esfuerzos desplegados por el Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA) para diagnosticar y definir la prioridad de recolección y conservación *ex situ* de la flora nativa y endémica, distribuida desde la Región de Arica y Parinacota (17-21° S) a la Región del Bío-Bío (38° S); y la identificación y evaluación de las amenazas para la diversidad de recursos fitogenéticos para la alimentación y agricultura (RFAA) en la zona norte de Chile, Región de Arica y Parinacota (17-21° S) desarrollada por Fundación Sociedades Sustentables (FSS)⁷⁴.

El INIA, asimismo, está en etapa de actualización de la información del inventario sobre los usos tradicionales, actuales y potenciales de la flora de Chile. Este inventario muestra que cerca de un 30% de las plantas nativas tiene algún uso conocido. Un 10% de las especies presentan uso medicinal, 8% forraje para alimentación animal, 5% alimenticio, 2% mágico-ritual, 1% tintóreo y 1% fibra. La Universidad de Talca junto a la Universidad de Concepción ha inventariado poblaciones silvestres de plantas medicinales nativas

⁷¹ Seguel, I. Bancos de Germoplasma Nativo. En: CONAMA (2008). Biodiversidad de Chile: Patrimonio y Desafíos. CONAMA. Pp: 572-579.

⁷² Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias.

⁷³ León-Lobos y Guerrero (2005). En: El Estado y la Conservación de la Vida Silvestre en Chile, Actas del Primer Taller Gubernamental. 80 pp.

⁷⁴ Seguel I. et al. (2008). Estado de los recursos filogenéticos: Conservación y utilización sostenible para la alimentación y la agricultura. Segundo Informe País, Chile 2008.73 pp.

como la hierba del clavo (*Geum quellyon*), bailahuén (*Haplopappus baylahuen*, *H. multifolius*, *H. taeda* y *H. glutinosus*)⁷⁵.

Los principales obstáculos que impiden la elaboración de estudios e inventarios sobre los recursos fitogenéticos y la biodiversidad asociada se atribuye a la falta de recursos destinados a estas actividades. Los estudios de inventarios tendrían como única fuente de financiamiento los actuales fondos concursables de investigación científica y tecnológica. En el “Libro Rojo” de la Región de Atacama, los autores indican que se requiere con urgencia una obra florística moderna y completa del país⁷⁶.

Con respecto a la biotecnología e introducción de organismos genéticamente modificados al medio ambiente, Chile no cuenta aún con un regulaciones específicas sobre el tema, pero el año 2006, concluyó un proyecto conjunto de CONAMA, PNUMA y GEF, y que constituye las bases para la instauración de un marco nacional de bioseguridad en el país. Hasta la fecha, la única aplicación comercial de transgénicos que ocurre en Chile, es la multiplicación de semillas desarrolladas en el hemisferio norte e introducidas al país para su multiplicación y posterior re-exportación⁷⁷.

En cuanto a la bioprospección, a pesar de la gran riqueza de recursos genéticos existentes en Chile, hay falta de información y no existe un registro público sobre actividades de bioprospección de los recursos genéticos y bioquímicos realizadas en el país, ni detalle de las especies y volúmenes de materiales colectados, o de los posibles productos generados a partir de estas bioprospecciones. Éstas han sido efectuadas mayoritariamente por instituciones de investigación internacionales tales como jardines botánicos, centros de investigación, universidades, y empresas extranjeras de mejoramiento genético y fármaco-químicas⁷⁸.

Finalmente, el conocimiento de la diversidad genética de la biota marina en Chile es escaso, lo cual contrasta con la fuerte demanda de productos naturales y recursos filogenéticos que ha comenzado a desarrollarse durante la última década en todo el mundo⁷⁹.

3. Presiones a la biodiversidad en Chile

De acuerdo a la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio⁸⁰, los mecanismos directos más importantes de pérdida de biodiversidad y cambios en los servicios provistos por los ecosistemas, son la modificación de hábitat, el cambio climático, la introducción de especies exóticas invasoras, la sobreexplotación de especies y la contaminación. La

⁷⁵ *Ibid.*

⁷⁶ *Ibid.*

⁷⁷ GEF-PNUMA-CONAMA (2006). Bases para el Marco Nacional de Bioseguridad de Chile. 178 pp.

⁷⁸ Manzur y Lasén (2003). Acceso a Recursos Genéticos, Chile en el Contexto Mundial. 24 pp.

⁷⁹ Calfucura y Figueroa. Op. cit. (27)

⁸⁰ www.millenniumassessment.org

misma evaluación señala que virtualmente para todos esos mecanismos y para la mayoría de los ecosistemas donde ellos han sido importantes, su impacto, en la actualidad, permanece constante o está creciendo⁸¹.

El mismo reporte señala que hacia fines del presente siglo, el cambio climático y sus impactos pueden ser el mecanismo directo dominante de pérdida de biodiversidad y cambios en los servicios provistos por los ecosistemas a nivel global⁸².

A nivel local, diversos autores ^{83,84,85,86,87} señalan que los principales mecanismos de pérdida de biodiversidad en Chile son (i) la modificación, fragmentación y pérdida de hábitat naturales; (ii) la introducción de especies exóticas; y (iii) la sobreexplotación de especies.

Desde principios de los noventa, la inserción internacional chilena, tanto en lo económico como en lo político, ha sido una de las principales prioridades para las diferentes administraciones. Esta modalidad de crecimiento económico se ha traducido en que las exportaciones se conviertan en el motor del crecimiento económico del país, representando alrededor del 35% del PIB, y mostrando un crecimiento sostenido en lo transcurrido del nuevo milenio⁸⁸.

En el mismo contexto, de acuerdo a algunas evaluaciones, el auspicioso panorama macroeconómico y las perspectivas para los próximos años, están generando un importante flujo de inversiones, las cuales están destinadas principalmente a la explotación de los recursos naturales pudiendo generar una mayor presión sobre el medioambiente⁸⁹.

Ya en 1996, Sunkel⁹⁰ señalaba que si Chile pretende seguir creciendo en el futuro como lo ha hecho en el pasado reciente, se enfrenta en las próximas dos décadas a unos desafíos mayúsculos derivados de los requisitos de la sustentabilidad en materia ambiental.

En la evaluación del desempeño ambiental de Chile, elaboradas por la CEPAL y OCDE⁹¹ se señala que desde 1990, Chile ha experimentado un crecimiento económico rápido,

⁸¹ Millennium Ecosystem Assessment (2005) Ecosystems and Human Well-being: Biodiversity Synthesis. World Resources Institute, Washington, DC. Copyright © 2005 World Resources Institute

⁸² *Ibid.*

⁸³ Simonetti *et al.* (2005) Capítulo IV: Diversidad Biológica. En: Centro de Análisis de Políticas Públicas de la Universidad de Chile (2006). Estado del Medioambiente en Chile 2005. Informe País. Pp 141-170.

⁸⁴ Torres-Mura *et al.* Op. cit. (62)

⁸⁵ Manzur, M. (2005) Capítulo I: Situación de la Biodiversidad en Chile. Situación de la Biodiversidad en Chile. Desafíos para la Sustentabilidad. Programa Chile Sustentable. Propuesta Ciudadana para el Cambio. Pp. 15-40.

⁸⁶ Figueroa *et al.* Biodiversidad y Comercio. En: Globalización y Biodiversidad: Oportunidades y desafíos para la sociedad chilena (2003). Programa Interdisciplinario de Estudios en Biodiversidad (PIEB). Eugenio Figueroa & Javier Simonetti Eds. Pp: 225-283.

⁸⁷ Calfucura y Figueroa. Op. cit. (27)

⁸⁸ Simonetti *et al.* (2006) Op. cit. (47)

⁸⁹ Simonetti *et al.* (2006) Op. cit. (47)

⁹⁰ Sunkel O. (1996). Los Desafíos de la Sustentabilidad del Desarrollo Nacional. En: Sustentabilidad Ambiental del Crecimiento Económico Chileno. Programa de Desarrollo Sustentable. Centro de Análisis de Políticas Públicas, Universidad de Chile. Osvaldo Sunkel. Pp. 13-24.

⁹¹ OCDE-CEPAL (2005). Op. cit. (87).

crecientemente diversificado y liderado por las exportaciones. Además se señala que este crecimiento económico se ha apoyado en políticas macroeconómicas y sociales sólidas y ha tenido como consecuencia una reducción significativa de la pobreza. Sin embargo, también se señala que ha ejercido una considerable presión sobre algunos recursos naturales, sobretodo en los sectores de mayor auge como la minería, la silvicultura y la acuicultura.

Otras fuentes señalan que los esfuerzos nacionales de protección de su diversidad biológica y áreas naturales deben orientarse, por una parte, a mantener los procesos ecológicos fundamentales que permiten la conservación en el largo plazo de la biodiversidad; y, por otra, al desarrollo de una institucionalidad que garantice la protección de la base de recursos naturales, los servicios ecosistémicos y, en general, los sistemas naturales que son indispensables para la vida, la actividad económica y el desarrollo del país⁹².

3.1. Modificación, fragmentación y pérdida de hábitat naturales

Diversas actividades humanas en los sistemas naturales contribuyen a la pérdida y fragmentación del hábitat: urbanización, deforestación, contaminación, habilitación de zonas agrícolas, entre otras. Los seres vivos pueden responder de diferente forma a las modificaciones de su hábitat. Algunas especies, más vulnerables, requieren condiciones de hábitat muy específicas y generalmente no son capaces de tolerar modificaciones importantes⁹³. En ese contexto, la pérdida y modificación de hábitat, es una amenaza para organismos tan diferentes como hongos, helechos, mamíferos y aves⁹⁴.

En Chile, se ha registrado la extinción de al menos dos vertebrados por modificación de su hábitat. Es el caso de un ave migratoria del hemisferio norte que invernaba en las pampas patagónicas, el zarapito boreal (*Numenius borealis*) y de una subespecie (o raza geográfica) de un roedor subterráneo, el tuco tuco de Isla Riesco (*Ctenomys magellanicus dicki*) que habitaba praderas naturales de la Isla Riesco en Magallanes, las que ahora están muy modificadas debido el pastoreo por ovinos⁹⁵.

En Chile central, la modificación de hábitat por expansión agrícola y urbana podría haber causado la extinción del hongo *Lepiota locanensis* y amenaza la sobrevivencia de especies restringidas al bosque maulino⁹⁶. La modificación de hábitat también afecta la

⁹² Simonetti *et al.* (2006). Op. cit. (47)

⁹³ Torres-Mura *et al.* Op. cit. (62)

⁹⁴ Simonetti *et al.* (1995). Diversidad Biológica de Chile. 364 pp.

⁹⁵ Torres-Mura *et al.* Op. cit. (62)

⁹⁶ Simonetti *et al.* (2006) Op. cit. (47)

diversidad de peces, como por ejemplo en el río Bío-Bío, el cual soporta una pérdida progresiva de especies de peces nativos⁹⁷.

En base a las actualizaciones oficiales del Catastro del Bosque Nativo, se determina que en los últimos 15 años la tasa de pérdida de bosque nativo ha disminuido en relación a su cifra histórica.

Los actuales agentes de reemplazo y especialmente de degradación del bosque nativo, se relacionan con los incendios forestales, la extracción indiscriminada de leña, las cortas no autorizadas e incumplimiento en los planes de manejo, las malas prácticas silvopastorales, el desarrollo de proyectos inmobiliarios y la expansión de la frontera agrícola, estos dos últimos especialmente en la zona central del país. Cabe señalar que si bien la expansión agrícola y urbana en las inmediaciones del bosque nativo esclerófilo pueden considerarse de menor cuantía, afectan a ecosistemas escasos y muy degradados, para los cuales cualquier intervención tanto en estructura como en superficie, lo alteran de manera significativa.

A lo largo de la historia de Chile, la desertificación también ha sido un importante factor en este contexto. Durante el siglo XIX la minería metálica y no metálica fue un importante factor de despoblamiento vegetal, especialmente desde Santiago al norte. Posteriormente la agricultura cerealera de exportación, durante la época de la fiebre del oro en California (1850), se transformó en un nuevo motor de degradación, al incorporar extensas zonas al cultivo de trigo, en desmedro de los ecosistemas costeros comprendidos entre la Región de Coquimbo y del Bío-Bío (aprox. 29°-38°S). A la agricultura se adicionó la crianza de ganado, especialmente caprino, principal fuente de ingresos para poblaciones de parte de las Regiones de Coquimbo y de Valparaíso (aprox. 29°-34°S). Es importante señalar que no ha sido la ganadería en sí el factor degradante, sino la ausencia de sistemas de pastoreo sustentables⁹⁸.

El frente de desertificación más activo está en Región de Coquimbo no obstante esto, el fenómeno se extiende a casi todo el territorio, afectando a casi la mitad de su superficie (30 a 40 millones de hectáreas). El avance de la frontera agropecuaria hacia la precordillera y hacia las regiones australes, especialmente durante la primera mitad del siglo XX, produjo la deforestación de valiosos ecosistemas, entre los que se incluyen el bosque esclerófilo de la zona central, el bosque maulino, el bosque valdiviano, los bosques de coníferas australes (alerce, ciprés de las Guaitecas, araucaria) y el bosque de lenga en la región austral. El bosque esclerófilo en la actualidad está reducido a pequeños espacios en quebradas y laderas que no han sido utilizadas para la agricultura. Dentro de las causas sociales de la desertificación se menciona la pobreza y falta de acceso a la tecnología y los recursos financieros, lo que produce un pernicioso círculo vicioso desertificación-pobreza⁹⁹.

⁹⁷ *Ibíd.*

⁹⁸ Santibáñez *et al.* El Medio Físico. *En:* CONAMA (2008) Biodiversidad de Chile. Patrimonio y Desafíos. Pp 21-45.

⁹⁹ *Ibíd.*

La presión inmobiliaria sobre las dunas del litoral chileno, constituye otro ejemplo de modificación de ambientes de valor ecológico.

En relación con organismos dulceacuícolas, la extracción de agua dulce desde ríos y lagos, así como la contaminación de los mismos, pueden considerarse como modificaciones en la disponibilidad y calidad del hábitat¹⁰⁰.

En relación a las aguas servidas urbanas, a nivel nacional el año 2007, se trataban un 82,3% de las aguas servidas, mientras que en 1990 era menos del 10%¹⁰¹., lo que contribuye de manera importante a la conservación de los ecosistemas.

Otra importante fuente de contaminación de ecosistemas acuáticos y terrestres la constituye el depósito de nitrógeno y fósforo, situación que se ha incrementado por la intensificación de la agricultura y la salmonicultura, especialmente la destinada a exportación. Asimismo, el aumento de la población ha derivado en un aumento de los residuos domiciliarios líquidos y sólidos^{102,103}. Cabe señalar además que la norma que regula los residuos industriales líquidos,¹⁰⁴ incluyendo los efluentes de las plantas de tratamiento de aguas servidas, no está orientada al control de los nutrientes como el nitrógeno y el fósforo. Sin embargo, dicha regulación se encuentra actualmente en proceso de revisión

Los ecosistemas marinos y costeros de Chile se ven afectados principalmente por la sobreexplotación de especies; la introducción de especies para cultivos marinos (moluscos y peces); y los derrames de hidrocarburos¹⁰⁵. Otros autores incluyen la pesca ilegal y el uso de algunas artes de pesca¹⁰⁶.

En el contexto marino costero, la característica de la localización de la actividad productiva del país, dependiente en gran medida de la explotación de sus recursos naturales, se relaciona en forma directa con la situación ambiental observada a lo largo del territorio. Algunos factores son : el incremento poblacional en zonas costeras, , aumento que se concentra en ciudades costeras más que en pequeñas caletas; la propia actividad económica pesquera y acuícola genera también algunos efectos negativos en la calidad ambiental y en la situación de los recursos marinos¹⁰⁷.

¹⁰⁰ Simonetti *et al.* (2006) Op. cit. (47)

¹⁰¹ www.siss.cl

¹⁰² Simonetti *et al.* (2006) Op. cit. (47)

¹⁰³ Figueroa y Calfucura (2008) Principales Actividades Productivas y su Relación con la Biodiversidad. En: CONAMA (2008) Biodiversidad de Chile. Patrimonio y Desafíos. Pp: 434-461.

¹⁰⁴ Decreto Supremo N°90/2000 Norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales

¹⁰⁵ *Ibid.*

¹⁰⁶ Calfucura y Figueroa. Op. cit. (27)

¹⁰⁷ Moreno *et al.* Ecosistemas Marinos y del Borde Costero. En: Centro de Análisis de Políticas Públicas de la Universidad de Chile (2006). Estado del Medioambiente en Chile 2005. Informe País. Pp. 205-233.

3.2. Introducción de especies exóticas

De acuerdo a la información encontrada en la Base de Datos Global de Especies Invasoras (Global Invasive Species Database), gestionada por el Grupo de Especialistas en Especies Invasoras de la UICN, al mes de Noviembre del 2008, existirían 63 especies de flora y fauna invasoras en Chile¹⁰⁸.

El marco institucional con competencias directas sobre especies invasoras en Chile compromete al Ministerio de Agricultura a través del SAG, CONAF; al Ministerio de Economía a través de SUBPESCA, SERNAPESCA e IFOP y a CONAMA.

En el caso de la flora chilena, unas 800 especies exóticas han podido naturalizarse, contando con poblaciones que se expanden en el medio natural desplazando especies nativas, y comprometiendo su estado de conservación. Esta flora se distribuye en ambientes naturales, rurales, semi-rurales y urbanos, presentando un alto recambio de especies entre distintos tipos de hábitat¹⁰⁹.

Otros autores señalan que existen 657 especies exóticas en Chile continental, lo que alcanza un 11,4% de la flora de este territorio¹¹⁰. También las islas oceánicas tienen una alta proporción de flora exótica, alcanzando un 40% en el Archipiélago de Juan Fernández y un 75% en la flora de Rapa Nui¹¹¹. De acuerdo a Matthei, la mayoría de estas especies proviene de Eurasia (59,3%) y América (33,6%). Muchas de estas nuevas especies fueron introducidas por los españoles, que al transportar sus cereales a los territorios que conquistaban, traían consigo toda la flora de malezas acompañantes. Otra forma de entrada de estas especies ha sido su introducción como plantas medicinales, plantas forrajeras, para cercos vivos, plantas ornamentales o importadas al Jardín Botánico Nacional¹¹².

Con respecto a la fauna, Jaksic¹¹³ señala que en comparación con las 610 especies de vertebrados encontrados en Chile continental, un total de sólo 24 especies (3,9%) han arribado al país. Con la excepción de dos aves y dos o tres especies de mamíferos, que expandieron su rango y cruzaron los Andes desde Argentina, las 20 especies restantes fueron introducidas o ayudadas por agentes humanos. Aunque algunas de ellas han sido extremadamente exitosas, otras se mantienen cercanas a la extinción. Con relación al punto anterior, Iriarte¹¹⁴ señala que no obstante su pequeño número, algunas de las especies invasoras han ya dejado profundas impresiones sobre las comunidades y paisajes.

¹⁰⁸ Global Invasive Species Database (2008) <http://www.issg.org/database/welcome/>

¹⁰⁹ Torres-Mura *et al.* Op. cit. (62)

¹¹⁰ Manzur, M. Op. cit. (81)

¹¹¹ Simonetti *et al.* (2006) Op. cit. (47)

¹¹² Manzur, M. Op. cit. (81)

¹¹³ Jaksic F (1998). Vertebrate invaders and their ecological impacts in Chile. *Biodiversity and Conservation* 7, 1427-1445.

¹¹⁴ Iriarte *et al.* (2005). Invasive vertebrate species in Chile and their control and monitoring by governmental agencies. *Revista Chilena de Historia Natural* 78: 143-154.

El castor, junto al visón y conejo, son las especies de mamíferos exóticos que mayor impacto producen. Entre tales impactos Skewes y colaboradores estimaron en el año 1999, para los castores en Tierra del Fuego, un daño acumulado no menor a los 3 millones de US\$, destacando su carácter incremental. Esta especie ha colonizado 4.500.000 ha.; y tiene una población cercana a los 61.000 individuos. Su velocidad de avance en colonización fluctúa entre 2,6 a 6,2 km de curso de agua /año, y se estima una población estabilizada el año 2012 con aproximadamente 105.000 ejemplares con daños directos sobre 23.000 ha forestales y 2.500 ha ganaderas.

En el caso del castor (*Castor canadensis*) se han desarrollado los siguientes estudios e iniciativas:

- Estudio sobre la distribución, abundancia y posibilidades de control y aprovechamiento del castor en Tierra del Fuego y Navarino. FNDR XII Región, SAG – Univ. de Concepción-INFOR. 1999.
- Proyecto privado de aprovechamiento de pieles de castor en Tierra del Fuego. FONTEC- CORFO, CRECELAN, 2000.
- Programa Control de fauna dañina en Magallanes con énfasis en el castor. SAG-FONDEMA, 2004-2007
- Estudio “Factibilidad de erradicación del castor en Patagonia”, SAG-Innova T, 2008.
- Acuerdo entre la República de Chile y la República Argentina sobre la Restauración de los Ecosistemas Australes afectados por la Invasión del Castor Americano (*Castor canadensis*). Decreto Supremo N° 243, 2008, del Ministerio de Relaciones Exteriores.

En la actualidad el SAG, lidera la formulación de un programa denominado “Control, Prevención y Erradicación de Fauna Invasora en Magallanes (2009-2011)

En el ámbito acuícola, la Subsecretaría de Pesca (SUBPESCA) es el organismo encargado de regular la actividad productiva del sector pesquero, incluyendo el ingreso al país de las especies exóticas. Por su parte el Servicio Nacional de Pesca (SERNAPESCA), fiscaliza la normativa del sector pesquero nacional, la acuicultura y la conservación de los recursos hidrobiológicos y sus ecosistemas, incluyendo el control de especies exóticas en el medio marino. Las responsabilidades y atribuciones de estos servicios están dictadas en la Ley General de Pesca y Acuicultura N° 18.892 /1989 del Ministerio de Fomento y Economía. El Instituto de Fomento Pesquero (IFOP), elabora y provee los antecedentes técnicos y las bases científicas para la regulación de las pesquerías la acuicultura, y la conservación de los recursos hidrobiológicos y sus ecosistemas.

En la siguiente tabla, se resume la normativa para la introducción de especies exóticas en el ámbito hidrobiológico y para la regulación de las aguas de lastre.

Normativa	Servicio responsable	Tipo de especies evaluadas
D.S. MINECON N° 325 de 1999, dicta el Reglamento sobre Plagas Hidrobiológicas (REPLA). Entrega lista de especies y directrices relacionadas al manejo y prevención de plagas	SUBPESCA y SERNAPESCA	Especies cuarentenarias reglamentadas
D.S. MINECON N° 730 de 1995, dicta el Reglamento de internación de especies de primera importación, que entrega directrices para realizar evaluación de potenciales impactos de las especies a ser importadas.	SUBPESCA y SERNAPESCA	Especies no cuarentenarias, reglamentadas
Resolución SUBPESCA con Nomina de especies autorizadas solo con certificados sanitarios para su importación. Es actualizada anualmente.	SUBPESCA y SERNAPESCA	Equivalente a las especies no reglamentadas o de listas blancas
D.S. MINECON N° 96/1996. Reglamento de procedimiento de importación de especies hidrobiológicas.	SUBPESCA y SERNAPESCA	General

Ley de Navegación N° 2222 del 21/05/78. MINDEF.	Prohíbe contaminar aguas de jurisdicción nacional, puertos, ríos y lagos. Restringe arrojar aguas de lastre y condiciona donde y como se intercambian aguas de lastre. Fiscaliza la Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante
RES. DGTM y MM N° 12600/1049 del 22/10/99	Control de descargas de Aguas de Lastre en el Litoral de la República. Intercambio fuera de las 12 millas. Fiscaliza Capitanía de Puerto.

La introducción desde fines del siglo XIX de especies hidrobiológicas exóticas, involuntariamente o para la acuicultura, la pesca deportiva, el comercio o el control biológico, ha resultado en la naturalización de 26 especies. Con fines de pesca y alimentación se liberaron en nuestros ríos y lagos peces como el pejerrey argentino (*Odontesthes bonariensis*) y varias especies de salmonídeos como la trucha café (*Salmo trutta*), la trucha arco iris (*Oncorhynchus mykiss*), la trucha de arroyo (*Salvelinus fontinalis*), entre otras. En 1993, se trajo al país el esturión blanco (*Acipenser transmontanus*), con fines de cultivo experimental en una piscicultura en Peñaflo, Región Metropolitana, y ya en 1998, pescadores artesanales capturaron con redes cuatro ejemplares en Tejas Verdes, en la desembocadura del río Maipo, lo que indica su posible aclimatación al país. Todas estas introducciones se hicieron sin evaluar los perjuicios o beneficios que dichas introducciones traerían. Varios trabajos científicos demuestran un fuerte impacto sobre los peces nativos, tanto por competencia por los mismos recursos como por depredación¹¹⁵.

Una presión adicional la representa el desarrollo de la salmonicultura en los últimos 25 años, que ha convertido a Chile en el segundo productor y exportador de salmónes después de Noruega. Los principales salmonídeos cultivados son el salmón del Atlántico (*Salmo salar*), el salmón del Pacífico o coho (*Oncorhynchus kisutch*), la trucha arcoiris (*Oncorhynchus mykiss*) y el salmón chinook o rey (*Oncorhynchus tshawytscha*). Debido a fuertes tormentas u otros eventos varios millones de salmónes han escapado de las jaulas. Estos escapes significan un gran impacto sobre la fauna local por competencia o por depredación¹¹⁶.

Los escapes de especies salmonídeas se concentran en el invierno (Junio-Julio) cuando las fuertes tormentas del sur de Chile provocan la ruptura de los contenedores. Entre 1994 y 1995, las empresas salmoneras reportaron la pérdida de varios millones de ejemplares de salmonídeos (coho, atlántico y trucha). Como consecuencia de dichos escapes las especies salmonídeas se convirtieron en recursos importantes para la pesca artesanal.¹¹⁷

En el ámbito marino, hay un movimiento de especies exóticas transportadas alrededor del mundo en "agua de lastre" de los navíos. Esta agua de lastre, tomada a gran distancia, contiene una diversidad enorme de especies y constituye el principal vector para la transferencia de especies marinas a través del mundo. En Chile hay un piure (*Pyura praeputialis*) que se encuentra en la bahía de Antofagasta y que fue introducido a través de aguas de lastre desde Australia. En la actualidad se distribuye por cerca de 70 km de costa en la zona intermareal y submareal somera, aunque su efecto sobre nuestro ecosistema todavía no es bien conocido¹¹⁸.

¹¹⁵ Torres-Mura *et al.* Op. cit. (62)

¹¹⁶ *Ibid.*

¹¹⁷ Soto, D., F. Jara, et al. (2001). "Escaped salmon in the inner seas, Southern Chile: Facing ecological and social conflicts." *Ecological Applications* 11(6): 1750-1762.

¹¹⁸ Torres-Mura *et al.* Op. cit. (62)

La Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante (DIRECTEMAR) aplica la Ley de Navegación (D.L. N° 2.222, del 21 de mayo de 1978), la cual establece la absoluta prohibición de arrojar lastre, escombros o basuras y derramar petróleo o sus derivados o residuos, aguas de relave de minerales u otras materias nocivas o peligrosas, de cualquier especie, que ocasionen daños o perjuicios a las aguas sometidas a la jurisdicción nacional (artículo 142). Sólo la Autoridad Marítima, en conformidad al Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática (D.S.N° 1 de 1992), podrá autorizar alguna de estas operaciones.

El Océano Austral (o Antártico) se consideraba el último ecosistema marino libre de especies exóticas. Sin embargo, recientemente se ha registrado una especie introducida: se trata del cangrejo araña (*Hyas araneus*), una especie originaria del Océano Ártico y del Atlántico Norte y que ha sido encontrada en las cercanías de la península antártica. Considerando que el tráfico de embarcaciones ha aumentado en los últimos años, la llegada de esta especie se habría producido a través del transporte accidental en aguas de lastre¹¹⁹.

3.3 Sobreexplotación de especies

La sobreexplotación de las especies constituye también un importante factor de pérdida de biodiversidad. Particularmente sensibles a esta forma de presión han sido las especies insulares. En Isla de Pascua se extinguieron dos especies endémicas, la palma (*Paschalococos disperta*) y el toromiro (*Sophora toromiro*), ambas utilizadas por los primeros colonizadores polinesios como recurso maderable y para la obtención de fibras. La extinción del sándalo de Juan Fernández (*Santalum fernandezianum*) es otro ejemplo de explotación irracional de los recursos naturales. Hasta inicios del siglo XVII, el sándalo se hallaba en las dos islas principales del archipiélago, Alejandro Selkirk y Robinson Crusoe. La extracción continua de ejemplares por su preciado valor maderero hizo que a finales del siglo XIX sólo un sándalo quedase vivo, el mismo que fue utilizado para la descripción científica formal de la especie, ya en clara vía de extinción¹²⁰.

Si para los vegetales la sobreexplotación de especies leñosas o de valor ornamental ha constituido históricamente una amenaza importante para la conservación de especies, para los vertebrados la caza para el consumo o la obtención de pieles ha constituido un factor tradicional en la extinción de especies¹²¹. Algunos ejemplos de especies actualmente en categorías de amenaza incluyen la chinchilla (*Chinchilla lanigera*), nutrias de mar y de río (*Lontra felina* y *Lontra provocax*); lobos finos (*Arctocephalus australis* y

¹¹⁹ *Ibid.*

¹²⁰ *Ibid.*

¹²¹ Manzur, M. Op. cit. (81)

Arctocephalus philippii); especies nativas de gatos (familia Felidae) y el lobo fino antártico (*Arctocephalus gazella*)¹²².

A modo de ejemplo, entre 1985 y 1993, se exportó una gran cantidad de anfibios (236.524 individuos) y reptiles (1.737.521 individuos) que afectó de manera importante las poblaciones de por lo menos cinco especies. Este comercio disminuyó posteriormente con la promulgación de la Ley de Caza que les otorgó protección oficial.

La industria pesquera en su conjunto, es decir, considerando pesca extractiva y la industria asociada al procesamiento de los productos del mar, ha sido uno de los sectores más dinámicos del sector exportador de Chile durante los últimos 20 años. En ese contexto, las pesquerías demersales enfrentan problemas de explotación importantes, pero de menor intensidad respecto de las pesquerías pelágicas. En este grupo de especies, se cuenta con información reciente sobre la biomasa de merluza común (*Merluccius gayi*) y austral (*Merluccius australis*), congrio dorado (*Genypterus blacodes*) y bacalao de profundidad (*Dissostichus eleginoides*). En términos generales se observa disminución de la biomasa en todas estas especies demersales, excepto en la merluza común, que se ha visto incrementada progresivamente¹²³

3.3. Cambio climático

Chile, especialmente su zona central, se encuentra dentro de las áreas de alta vulnerabilidad frente a los cambios climáticos. Ello, como consecuencia de estar al borde del desierto de Atacama.

Los modelos globales pronostican que los bordes de los desiertos deberían intensificar su grado de aridez como consecuencia de un reforzamiento de la actividad anticiclónica promovida por el calentamiento de la atmósfera. Cualquiera sea el caso, las precipitaciones han venido descendiendo desde el Siglo XX, lo que ha producido una reducción de entre un 20 y 30 por ciento en los montos anuales de lluvia. Adicionalmente, se ha apreciado un cambio tanto en la estacionalidad como en la intensidad de las precipitaciones. Aunque estos cambios son aún leves, podrían intensificarse en el futuro, creando importantes problemas de conservación del suelo y de ecosistemas importantes¹²⁴.

Además de los cambios sufridos por la precipitación, se ha producido un aumento de las temperaturas mínimas y una reducción de las máximas, modificando con ello los regímenes térmicos del verano y del invierno. Estas tendencias son claras entre Santiago (aprox. 33°S) y Copiapó (aprox. 27°S) y, hasta el momento, menos obvias hacia el sur¹²⁵.

¹²² Torres-Mura *et al.* Op. cit. (62)

¹²³ Calfucura y Figueroa. Op. cit. (27)

¹²⁴ Santibáñez *et al.* Op. cit. (102)

¹²⁵ *Ibid.*

En cuanto a evaluaciones nacionales sobre alteración de temperatura y otros parámetros debido al cambio climático en la porción terrestre del país, al año 2040, se estima que aumente la temperatura superficial en poco menos de 2°C en la zona norte (hasta la Región de Coquimbo, aprox. 32°S), y aumente cerca de 3°C en la zona central y en la región austral, modificando variables cruciales para los ecosistemas, tales como heladas, horas de frío y ocurrencia de días cálidos. Al tener climas mucho más cálidos, con traslado de condiciones actuales desde la zona norte hacia las zonas central y austral, podrían verse influenciadas, de manera importante, las comunidades vegetales y la fauna asociada¹²⁶.

En cuanto a la precipitación anual, para el año 2040, se predicen cambios superiores al 30% en algunas áreas del país. Se estima que en la zona central disminuirá significativamente éste parámetro. Por el contrario, en el altiplano se incrementarían las precipitaciones, pero disminuirían hasta un 25% desde Antofagasta (aprox. 24°S) a Puerto Montt (aprox. 41°S) y aumentaría nuevamente desde Chiloé (aprox. 42°S) al sur. Como consecuencia, habría un aumento de la aridez en el norte y centro del país llegando hasta la Región del Bío-Bío (aprox. 36°S)¹²⁷.

En función de los cambios observados y proyectados para la biodiversidad, es relevante poder incorporar una evaluación de dichos cambios, en el marco de un diseño e implementación de un sistema nacional de áreas protegidas¹²⁸.

3.4. Falta de Información

El panorama sobre abundancia, riqueza, endemismo y distribución de la diversidad biológica de Chile está basado en un conocimiento incompleto y heterogéneo de la biota. Por una parte, las diferentes regiones de Chile han sido estudiadas de manera muy desigual, lo cual podría generar patrones erróneos de la distribución de la diversidad de especies. La relación entre riqueza de especies, endemismos e intensidad de estudio sugiere fuertemente que la interpretación y decisiones de conservación basada en este tipo de patrones biogeográficos deben ser muy cautelosas¹²⁹.

La descripción de nuevas especies y nuevos registros para la biota chilena es constante, abarcando desde nuevas especies de arqueobacterias, como *Halorubrum tebenquichense*, hongos como *Podospora selenospora*, plantas superiores, invertebrados y vertebrados. Dentro de este contexto, la descripción de nuevas especies para la ciencia es un fenómeno común en la flora chilena, lo cual confirma que la magnitud de la flora chilena está aún por determinarse¹³⁰.

¹²⁶ *Ibid.*

¹²⁷ Searle & Rovira. Cambio climático y efectos en la Biodiversidad: el caso chileno. *En*: CONAMA (2008) Biodiversidad de Chile. Patrimonio y Desafíos. Pp 502-505.

¹²⁸ *Ibid.*

¹²⁹ Simonetti *et al.* (2006) *Op. cit.* (47)

¹³⁰ *Ibid.*

Como se ha señalado, ante la falta de inventarios exhaustivos de especies, es difícil evaluar la información sobre el estado de conservación de las especies chilenas en términos de la proporción de especies conocidas que experimentan dificultades. La ciencia chilena dedica un bajo esfuerzo al conocimiento de la biodiversidad del país y cuando sí lo hace, sólo en una mínima proporción de los casos aborda el problema de su conservación como un tema central¹³¹. Algunos de los factores que permiten explicar este tema son la declinación de la actividad taxonómica y el sistema de incentivos para el financiamiento de la ciencia en Chile¹³².

Como desafíos futuros, es necesario establecer nuevas vías de financiamiento que permitan desarrollar las áreas de información más deficitarias. Éstas son: investigación específica y datos básicos productos de inventarios y monitoreos. En relación con este último punto es importante señalar que en la actualidad, gran parte de la planificación de la gestión de la biodiversidad se hace en función de unos pocos grupos (vertebrados y plantas leñosas), mientras que una porción importante de los taxones ni siquiera han sido registrados. Los efectos de este sesgo en la eficacia de los programas de conservación son inciertos¹³³.

4. Tendencias y amenazas a la biodiversidad en Chile según programas temáticos del convenio

La presente sección del reporte se desarrollará utilizando como base los siete programas de trabajo temático definidos por la CBD, los que a su vez corresponden a algunos de los principales biomas del planeta, tal como se sugiere sean presentados los resultados del 4º Reporte, en las Directrices para los Cuartos Informes Nacionales generadas por la Secretaría del Convenio. La información provista en esta sección incluye contenidos del Tercer Informe Nacional sobre Biodiversidad presentado ante la CBD, complementada, en aquellos casos que corresponda, con información actualizada.

Hay información que se menciona con anterioridad en el reporte, razón por la cual sólo se hace breve referencia a la misma en esta sección.

4.1. Biodiversidad de ecosistemas agrícolas

De 75 millones de hectáreas que conforman la superficie continental del país, existen 4,5 millones de hectáreas arables, de las cuales 1,2 millones son de riego permanente y 0,6 millones de riego eventual; adicionalmente, el secano arable, de acuerdo a la disponibilidad del recurso hídrico, presenta un potencial regable de 0,7 millones de ha, por

¹³¹ Estados, E. Capítulo IV: El Hombre y la Biodiversidad. En: CONAMA (2008) Biodiversidad de Chile, Patrimonio y Desafíos. Pp 609-611.

¹³² *Ibid.*

¹³³ *Ibid.*

lo que el máximo potencial regable de Chile alcanza a 2,5 millones de ha¹³⁴. A ello se suman 11,5 millones de hectáreas con aptitud forestal y 8,5 millones de aptitud ganadera. Hay 14 millones de hectáreas en protección¹³⁵.

El sector agrícola ha sido uno de los sectores que respondió más dinámicamente a las reformas económicas de las últimas décadas en el país. El mayor impacto de la liberalización sobre la agricultura fue el cambio en los patrones de producción y comercio de las actividades agrícolas del país¹³⁶. Como resultado, hubo una importante expansión relativa de los subsectores agrícolas exportables (frutas, hortalizas y productos forestales) y una reducción relativa de los productos pecuarios y los cultivos (trigo principalmente)¹³⁷.

Esta situación ha implicado un cambio estructural de envergadura en la agricultura del país, que ha conllevado modificaciones en el uso de la tierra y en la matriz de insumos empleados y productos obtenidos en el sector. Lo anterior ha tenido impacto a su vez sobre los ecosistemas relacionados con la actividad agropecuaria, los cuales proveen de suelo, aguas limpias y sumideros y la biodiversidad que sustentan la actividad agrícola: la microbiota de los suelos que facilita el ciclo de nutrientes, los agentes de polinización que facilitan la reproducción de cultivos y los predadores naturales que mantienen a las plagas bajo control¹³⁸.

En relación con las amenazas, destaca la erosión del suelo por efecto de la deforestación, prácticas de cultivo y de riego inadecuadas y sobrepastoreo. La erosión presenta características de extrema gravedad y la tasa de desertificación se ha intensificado a una media de seis mil hectáreas por año y ya afecta a más del 50% de las tierras agrícolas del país¹³⁹.

Otras amenazas de los ecosistemas agrícolas son la pérdida y contaminación de suelos agrícolas, por aumento en el uso de fertilizantes artificiales; la urbanización acelerada ; la falta de agua que impacta a actividades agropecuarias y comunidades agrícolas y una creciente competencia por los derechos de agua con el sector minero e hidroeléctrico .

4.2. Biodiversidad de bosques

La superficie cubierta por bosques en Chile es de 15,6 millones de hectáreas. De este total, 13,5 millones de ha (87,2%) son de bosque nativo, mientras que el porcentaje

¹³⁴ Ministerio de Agricultura. Una Política de Estado para la Agricultura Chilena. Periodo 2000-2010. 140 pp.

¹³⁵ FAO-Gobierno de Chile (2008). Segundo Informe País sobre el Estado de los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura. 74 pp.

¹³⁶ Valdés A. & W. Foster (2003). Recent economic and agricultural policy developments affecting the roles of Chilean Agriculture Project. Roles of Agricultural Project International Conference, October 20-22, Rome. FAO.

¹³⁷ Figueroa y Calfucura. Capítulo IV: El Hombre y la Biodiversidad. En: CONAMA (2008) Biodiversidad de Chile, Patrimonio y Desafíos. Pp 433-461.

¹³⁸ *Ibid.*

¹³⁹ Larrain *et al.* (2003). Capítulo III: Propuestas para la Sustentabilidad Ambiental. Propuesta Ciudadana para el Cambio. Pp 49-105.

restante corresponde a plantaciones de especies exóticas (2,1 millones de ha) y bosques mixtos (87 mil ha)¹⁴⁰.

Entre las principales amenazas a los ecosistemas de bosques se señalan la presión productiva para consumo industrial, de leña y de productos forestales no madereros; la sustitución del bosque nativo y habilitación para actividades agrícolas y; los incendios forestales¹⁴¹.

En efecto, las decisiones respecto a los bosques nativos en Chile han estado dominadas por una perspectiva en que se ha valorado esencialmente su madera y como terrenos para la expansión de las plantaciones forestales, agricultura y ganadería. Esto ha llevado a la degradación y eliminación de extensas superficies de bosques nativos. En el último tiempo se ha incrementado la importancia y valoración de los ecosistemas forestales y del bosque nativo como fuente de bienes y servicios ambientales debido a su importancia tanto para la producción directa de bienes, incluyendo madera y productos forestales no maderables (frutos, hongos, etc.), así como por proveer servicios ecosistémicos tales como la conservación de la diversidad biológica, la producción de agua, y la provisión de oportunidades para el turismo y la recreación¹⁴². En el ámbito forestal el Instituto Forestal¹⁴³ recientemente ha desarrollado un modelo de Pago por Servicios Ambientales para el sector forestal chileno, ha realizado seminarios de difusión a nivel nacional y está desarrollando una experiencia piloto en la Ciudad de Ancud, en el Archipiélago de Chiloé, tomando en consideración entre otros aspectos la reciente aprobación de la Ley de Fomento y Recuperación del Bosque Nativo¹⁴⁴.

4.3. Biodiversidad de aguas continentales

Como se señaló en la situación de ecosistemas de aguas continentales (punto I.1 del presente capítulo), la información de humedales en Chile es dispersa, no sistemática, diversa, y con una notable diferencia en los esfuerzos de investigación y caracterización realizados en las distintas regiones. Un catastro realizado el año 1999, reporta la existencia de aproximadamente 4,5 millones de hectáreas de humedales en el país, equivalentes al 6% del territorio nacional.¹⁴⁵

Entre las amenazas de estos ecosistemas se encuentran la alteración física de los hábitats, la contaminación, la introducción de especies exóticas, los cambios climáticos globales y la administración y prácticas de manejo. Respecto a este último punto, es importante destacar el drenaje de humedales, actividad que puede recibir apoyo del

¹⁴⁰ Gobierno de Chile (2008). Objetivo 7. Garantizar la Sostenibilidad del Medio Ambiente. Los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Segundo Informe del Gobierno de Chile. Pp 159-200.

¹⁴¹ Lara *et al.* Capítulo III: Bosques Nativos. En: Centro de Análisis de Políticas Públicas de la Universidad de Chile (2006). Estado del Medioambiente en Chile 2005. Informe País. Pp 107-139.

¹⁴² Lara *et al.* Op. cit. (151)

¹⁴³ http://www.infor.cl/centro_documentacion/

¹⁴⁴ la Ley Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal, N° 20.283 de 2008

¹⁴⁵ CONAMA (2006). Protección y Manejo Sustentable de Humedales Integrados a la Cuenca Hidrográfica. 114 pp.

Estado a través del decreto Ley 701 sobre fomento forestal de 1974 y de la ley 18.450 de fomento de la inversión privada en obras de riego y drenaje de 1985. Esta última consiste en un programa de subsidios, en el cual el estado puede llegar a financiar hasta el 75% de una obra de transformación de un humedal a un área apta para la agricultura. Originalmente estaba planeada para mantenerse en vigor sólo durante ocho años, fue modificada en 1994, ampliando su vigencia hasta el 31 de diciembre de 1999 y, posteriormente, hasta el 1 de enero del 2010¹⁴⁶. Este cuerpo legal será revisado a fin de corregir eventuales deficiencias y adecuarse para un uso sustentable de los humedales

En este mismo contexto, no existen cifras precisas de la pérdida de humedales y su degradación, aunque pareciera ser bastante grave, por los altos grados de amenaza que presentan las especies de agua dulce que habitan en estos ecosistemas. El 100% de los peces de aguas continentales y un alto porcentaje de los decápodos (crustáceos) de agua dulce se encuentran con problemas de conservación¹⁴⁷.

4.4. Biodiversidad de áreas marinas y costeras

Tal como se señaló anteriormente los ecosistemas marinos y costeros de Chile se ven afectados principalmente por la sobreexplotación de especies; la contaminación por residuos líquidos industriales y urbanos; la introducción de especies para cultivos marinos; los derrames de hidrocarburos; la pesca ilegal y la pesca de arrastre.. La falta de información sobre la biodiversidad marina y costera es un factor crítico en relación con los impactos de los factores antes señalados.

En materia de contaminación un significativo avance ha sido el establecimiento de normas secundarias para ríos y lagos en Chile. Las normas secundarias establecen valores de concentraciones máximos o mínimos de un elemento, compuesto, etc. cuya presencia o carencia en el ambiente pueda constituir un riesgo para los recursos naturales y el patrimonio ambiental. El “Programa de Desarrollo de Normas Secundarias de Calidad de Aguas” comenzó en diciembre de 2004

A la fecha, se están desarrollando más de quince procesos de elaboración de Normas Secundarias en varios ríos y cuerpos de agua lacustres (Limarí, Huasco, Mataquito, Baker, Tinguiririca, Itata, Valdivia, Cruces, Villarrica, Loa, Elqui, Maipo, Aysén, etc.). Recientemente, el Consejo Directivo de CONAMA aprobó las normas secundarias de la Cuenca del Río Serrano y del Lago Llanquihue.

En el ámbito pesquero los esfuerzos se han enfocado en el desarrollo de actividades de pesquería sostenibles, a través de la definición de cuotas individuales de pesca desde la década de los 90, es decir, establecer anualmente cantidades máximas de captura.

Desde un punto de vista productivo, otra de las actividades que se han establecido son las Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos (AMERB), que establecen

¹⁴⁶ Ibid.

¹⁴⁷ Manzur, M. Op. cit. (81)

una cuota global anual de extracción aplicable a pescadores artesanales en el sector costero¹⁴⁸. Algunos estudios realizados por el IFOP señalan que, para el recurso loco (*Concholepas concholepas*), esta medida parece haber sido efectiva en detener la reducción de su biomasa. Al mismo tiempo, una evaluación económica de las áreas de manejo ha encontrado que en éstas ha habido un aumento importante de las utilidades asociadas a la explotación del recurso entre los años 2001 y 2003¹⁴⁹.

El sistema de áreas marinas protegidas de Chile está compuesto de tres subsistemas que se diferencian entre sí por la institucionalidad que los rige, la naturaleza del organismo administrador y el mecanismo de otorgamiento de derechos. El subsistema público de Áreas Marinas Protegidas corresponde a las figuras de parque marino y reserva marina administradas por el Servicio Nacional de Pesca a través de una destinación marítima, y creadas por la Subsecretaría de Pesca en virtud de la Ley General de Pesca y Acuicultura.

El subsistema privado corresponde a áreas marinas costeras protegidas de múltiples usos y concesiones con fines de investigación administrado por una entidad de carácter privado como Universidades a través del mecanismo de concesión marítima, y creadas a través de Decreto con Fuerza de Ley N° 340 de concesiones marítimas.

El subsistema público-privado corresponde a las áreas marinas costeras protegidas de múltiples usos administradas por una corporación o fundación privada sin fines de lucro con participación del Gobierno Regional, a través de una concesión marítima, y creadas en virtud de un decreto supremo dictado por diversos ministerios.

En ese contexto, en Chile se han realizado esfuerzos por aumentar la cobertura de las áreas marinas protegidas. Al respecto, la superficie total del mar territorial de Chile asciende a 12.082.700 ha y la superficie total de las Áreas Marinas Bajo Protección Oficial, entendiéndose por ello, todos aquellos espacios decretados bajo protección con el fin de conservar y proteger la biodiversidad, por alguna institución del Estado, corresponden a 98.262,81 ha. Estas áreas comprenden diferentes figuras de protección: Parques Marinos, Parques Submarinos, Santuarios de la Naturaleza, Reservas Marinas, Reserva Genética Marina y Áreas Marinas Costeras Protegidas¹⁵⁰.

Según antecedentes proporcionados por la Subsecretaría de Marina, el 0,81% de la superficie total del mar territorial, corresponde a Áreas Marinas Bajo Protección Oficial. El año 1990, la superficie de áreas marinas y costeras protegidas era del 0,012%, el año 2000, de 0,15%, el 2004, de 0,75% y finalmente el 2006, de 0,81%, superficie que se

¹⁴⁸ Figueroa y Calfucura. Principales Actividades Productivas y su Relación con la Biodiversidad. En: CONAMA (2008) Biodiversidad de Chile. Patrimonio y Desafíos. Pp: 434-461.

¹⁴⁹ *Ibid.*

¹⁵⁰ Gobierno de Chile (2008) Op. cit.

espera para el año 2015, aumentar en aquellos ecosistemas marinos que no estén representados por las actuales áreas marinas protegidas¹⁵¹.

Algunos autores señalan que la superficie total de las áreas existentes es de 2.960.035,1 ha, y corresponde al 12% de la superficie total de las zonas zoogeográficas (23.401.412,44 ha). Esa situación podría ser explicada por el hecho que una de las zonas zoogeográficas contiene el 51% de la superficie protegida a nivel nacional, lo que se explica por el tamaño de la reserva de la biosfera Cabo de Hornos (2.821.139,09 ha.) En tanto, para el resto de las zonas, los porcentajes de cobertura no suben del 2%, y en algunos casos es 0%¹⁵².

En la actualidad, el principal desafío es consolidar un Sistema de Áreas Marinas Costeras Protegidas que cuente con un adecuado presupuesto y recursos humanos y permita cubrir las brechas de representatividad de las actuales unidades de conservación de los ecosistemas costeros¹⁵³.

4.5. Biodiversidad de tierras áridas y sub-húmedas

Chile posee 48,3 millones de hectáreas afectadas o amenazadas por la desertificación y la sequía, correspondientes a dos tercios del territorio nacional. En Chile, los impactos socioeconómicos de la desertificación afectan a cerca de 1.300.000 habitantes¹⁵⁴

En las comunas más gravemente afectadas por desertificación la pobreza alcanza hasta 60.2% de la población y se constata además un creciente rol de las mujeres, que en áreas desertificadas están a cargo de hasta el 46% de las unidades productivas. Asimismo, la migración desde las áreas rurales amenazadas por desertificación alcanza tasas de 3% anual en las situaciones más extremas.

En cuanto al impacto ambiental de la desertificación en Chile, se destaca el avance del desierto o zona hiperárida, a razón de 0,4 km año, lo que se explica por efecto del colapso en el patrón de las precipitaciones promedio desde principios del siglo pasado.

La documentación científica de la extinción de especies de flora nativa a causa de la degradación de la tierra, tales como *Plazzia cheirantifoli* y *Menodora linoides*, conforman otro de los impactos de significación global de la desertificación en Chile. Además, los eventuales impactos del cambio climático en la variabilidad del clima de Chile, podrían generar escenarios futuros de intensificación de los impactos de la desertificación sobre los ecosistemas, la infraestructura productiva nacional y la población rural más vulnerable.

¹⁵¹ *Ibid.*

¹⁵² Ramírez *et al.* (2007) Análisis de Representatividad de las Áreas Marinas de Chile. 7 pp.

¹⁵³ *Ibid.*

¹⁵⁴ CONAF (2006). Tercer Informe Nacional: Implementación en Chile de la Convención de las Naciones Unidas de Lucha Contra la Desertificación en los Países Afectados por Sequía Grave o Desertificación, en Particular África.

Las causas profundas del fenómeno de la desertificación son resultado en parte de actividades arraigadas culturalmente en la zona rural chilena como la deforestación para el uso agropecuario, los incendios forestales, el sobrepastoreo, el uso agropecuario de terrenos forestales, el uso inapropiado del riego, entre otras. La deforestación es la mayor causa de desertificación en Chile por su impacto en el balance energético regional a través de la modificación del albedo de la superficie terrestre y la consecuente alteración de los patrones de precipitación en las tierras secas¹⁵⁵.

4.6. Biodiversidad de ecosistemas insulares

En el Océano Pacífico destaca la presencia de un conjunto de territorios insulares de origen volcánico, que poseen una vegetación particular y de gran relevancia biogeográfica. De acuerdo a su ubicación latitudinal y cercanía, se distinguen tres grupos de islas:

i. Islas Desventuradas: ubicadas a los 26°25'S – 80°00'W, están compuesta por dos islas, San Félix y San Ambrosio. En ambas islas se presentan dos tipos de vegetación, correspondientes a matorral y pastizal de gramíneas.

ii. Islas de Pascua y Salas y Gómez: la Isla de Pascua (Rapa Nui) se ubica en los 27°09'S – 109°23'W. Presenta una vegetación degradada, dominada completamente por pastizales y otras plantas introducidas. En los cráteres de los volcanes, el mayor desarrollo del suelo y la humedad permiten la existencia de algunas especies arbóreas. La diversidad de especies en la isla es baja, presentándose sólo un pequeño número de helechos y gramíneas endémicos. La isla Salas y Gómez, ubicada en los 26°27'S – 105°28'W, está conformada por dos promontorios rocosos unidos por un istmo, que regularmente está cubierto por el mar. Se encuentran sólo cuatro especies vasculares, las que no alcanzan a desarrollar un tapiz vegetacional.

iii. Archipiélago de Juan Fernández: presenta una de las comunidades vegetacionales más particulares y atractivas del territorio nacional. Está conformado por tres islas, Robinson Crusoe (Más a Tierra) ubicada en los 33°38'S – 78°49'W, Alejandro Selkirk (Más Afuera) (33°45'S – 80°45'W), y el islote Santa Clara (33°42'S – 79°00'W). Tanto las islas de Robinson Crusoe como Alejandro Selkirk presentan una diversidad vegetal de gran interés por su composición y presencia de endemismos¹⁵⁶.

Históricamente las principales amenazas han sido la sobreexplotación de especies nativas y la introducción de especies exóticas.

¹⁵⁵ OLCA (2008). <http://www.olca.cl/oca/desertificacion/informe029.htm>

¹⁵⁶ Pliscoff y Luebert. Ecosistemas Terrestres. En: CONAMA (2008) Biodiversidad de Chile. Patrimonio y Desafíos. Pp 74-87.

4.7. Biodiversidad de montañas

Aproximadamente el 80% del territorio chileno corresponde a zonas montañosas, por lo que la mayoría de los ecosistemas descritos anteriormente se ubican en esas zonas. Dos cordilleras recorren Chile desde el norte hasta el sur: la Cordillera de los Andes y la de la Costa, lo que da a nuestro país una configuración única en el mundo¹⁵⁷.

La Cordillera de los Andes presenta características muy diferentes a través de los aproximadamente 4.200 km. de longitud que abarca en territorio chileno, entre la Línea de la Concordia y el Cabo de Hornos. Hacia el sur, la cordillera va disminuyendo su altitud. Tiene alrededor de 2.000 volcanes, de los cuales unos 50 están en actividad o la han tenido.

La Cordillera de la Costa es más antigua y de menor elevación que la de los Andes, se alza junto a las grandes fosas del Océano Pacífico. Ha sufrido los efectos de la erosión, la que al gastar sus relieves, la ha convertido en una sucesión de lomas redondeadas. Estos lomajes están interrumpidos por uno que otro monte escarpado, perdiendo continuidad y altura a medida que se avanza hacia el sur, hasta desaparecer en Chiloé.

Una de las principales amenazas en relación con este bioma es que Chile no ha adoptado medidas para elaborar, promover, validar y transferir las tecnologías apropiadas para la conservación de los ecosistemas de montañas¹⁵⁸.

¹⁵⁷ Proyecto Protege (2008). <http://www.protege.cl/educa/montanas/index.htm>

¹⁵⁸ CONAMA (2005). Tercer Informe Nacional de Biodiversidad. 196 pp.

CAPITULO II - SITUACIÓN ACTUAL DE LAS ESTRATEGIAS Y PLANES DE ACCIÓN NACIONALES SOBRE DIVERSIDAD BIOLÓGICA

1. Descripción de la Estrategia Nacional de la Biodiversidad y su Plan de Acción

Con la aprobación de la Estrategia Nacional de la Biodiversidad (ENBD) por parte del Consejo Directivo de CONAMA en diciembre del 2003, y de su Plan de Acción en abril de 2005, se creó el marco orientador para la conservación de la diversidad biológica en Chile, con lo cual se estableció:

- (i) una visión compartida por cuanto reunió a todos los sectores y servicios públicos con competencia o injerencia en materia de biodiversidad;
- (ii) un conjunto de fundamentos y principios que enmarcan las acciones hacia la preservación, conservación y uso sostenible de la diversidad biológica; y
- (iii) los objetivos, líneas estrategias y acciones asociadas para alcanzar la visión planteada¹⁵⁹.

La ENBD se basó en la elaboración de las estrategias regionales para la conservación y uso sustentable de la biodiversidad, elaboradas en el transcurso del año 2002. Este proceso incluyó la elaboración de un diagnóstico del estado de conservación de la diversidad biológica a nivel regional, la identificación de actividades humanas que afectan positiva o negativamente la diversidad biológica regional, y un proceso participativo de definición de los lineamientos estratégicos y prioridades de acción¹⁶⁰.

En la elaboración de las estrategias regionales, se incluyó la participación de los actores relevantes e interesados (autoridades, servicios públicos, sector académico, sector privado y organizaciones de la sociedad civil) de manera que las propuestas de acción regionales fueran acordadas, especialmente en relación con los objetivos, prioridades, acuerdos y acciones para la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica,¹⁶¹.

El proceso regional, principalmente, estuvo dirigido a identificar sitios prioritarios para la conservación. De los sitios identificados se diferenciaron aquellos con una oportunidad real y de corto plazo de emprender acciones de protección, de otros con más dificultades para emprender ese tipo de acciones en el corto plazo. Todos los sitios reúnen

¹⁵⁹ CONAMA (2003). Estrategia Nacional de Biodiversidad. 19 pp.

¹⁶⁰ CONAMA (2005). Plan de Acción País para la Implementación de la Estrategia Nacional de la Biodiversidad 2004 -2015. 139 pp.

¹⁶¹ *Ibid.*

características ecosistémicas relevantes y fueron considerados importantes por los habitantes de cada región¹⁶².

En este contexto, la ENBD, plantea como **visión**, “*que para el 2015, la diversidad biológica del país se protege, conoce y utiliza en forma sostenible por parte de toda la sociedad, de forma de conservar los procesos ecológicos esenciales de la biosfera y promover el mejoramiento de la calidad de vida de las generaciones actuales y futuras*”¹⁶³.

Se estableció que el despliegue de esta visión se basa en un conjunto de **principios, tales como:**

- (i) la participación de los diversos actores sociales con el fin de entender los intereses y necesidades para construir acuerdos basados en objetivos y acciones comunes;
- (ii) la justicia y equidad entre grupos sociales, étnicos, género y generaciones, en la distribución de beneficios del uso sostenible de la diversidad biológica y en los costos de su conservación;
- (iii) el respeto por toda forma de vida, conocimiento y uso sostenible de la diversidad biológica, generadas y transmitidas a través de las generaciones; y
- (iv) el compromiso y responsabilidad de todos por la preservación, restauración, conservación y usos sostenibles de la diversidad biológica¹⁶⁴.

El **objetivo central** es “*conservar la diversidad biológica del país, promoviendo su gestión sustentable, con el objeto de resguardar su capacidad vital y garantizar el acceso a los beneficios para el bienestar de las generaciones actuales y futuras*”.

Específicamente, la ENBD propone:

- (i) contribuir al logro del desarrollo sostenible insertando la conservación de la diversidad biológica en los diversos aspectos de orden político, económico, ambiental y social del país;
- (ii) sentar las bases de manera que las actividades de desarrollo se realicen con el menor impacto negativo, tanto sobre los recursos naturales como en la calidad de vida de los ciudadanos;
- (iii) establecer reglas claras para guiar asuntos relacionados con la diversidad biológica que, entre otras cosas, faciliten la adaptación del país a las exigencias de un mundo en proceso de integración y globalización;
- (iv) facilitar el ordenamiento y fortalecimiento de la gestión ambiental para la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica y aumentar la eficiencia de los organismos responsables; e
- (v) involucrar y comprometer a la sociedad civil a través de una participación activa en el proceso de implementación de la Estrategia¹⁶⁵.

¹⁶² Ibid.

¹⁶³ Ibid.

¹⁶⁴ Ibid.

Para la consecución de los objetivos propuestos, la ENBD, propone una serie Líneas Estratégicas y Acciones (ver Cuadro 1).

Cuadro 1. Líneas Estratégicas y Acciones propuestas en la ENBD

Líneas Estratégicas	Acciones Propuestas
<i>Asegurar la conservación y restauración de los ecosistemas</i>	<ul style="list-style-type: none"> a) Clasificación de ecosistemas y establecimiento de prioridades de conservación. b) Fomentar la conservación, uso sustentable e integración. c) Control de especies exóticas invasoras. d) Establecer corredores biológicos o ecológicos. e) Promover la protección de ecosistemas. f) Islas oceánicas. g) Ecosistemas de montaña. h) Bosques. i) Ecosistemas marinos y costeros j) Implementación de la Estrategia de Conservación y uso Sustentable de los Humedales en Chile. k) Conservación de la biodiversidad en zonas áridas. l) Detener la degradación de suelos. m) Integración y validación en el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas.
<i>Asegurar la preservación de especies y del patrimonio genético</i>	<ul style="list-style-type: none"> a) Priorización de especies amenazadas. b) Resolver vacíos institucionales. c) Revisar y mejorar el actual sistema de clasificación de especies en estado de conservación. d) Conservación <i>ex situ</i>. e) Establecimiento de las condiciones para el aprovechamiento de los recursos genéticos. f) Establecimiento de mecanismos y procedimientos apropiados para evitar o reducir al mínimo los impactos ambientales del desarrollo de la biotecnología.
<i>Promover las prácticas productivas sustentables que aseguren el mantenimiento de la biodiversidad</i>	<ul style="list-style-type: none"> a) Generar y validar experiencias de desarrollo sustentable. b) Turismo sustentable. c) Agricultura sustentable. d) Pesca sustentable. e) Introducir la variable ambiental y de conservación en las políticas de manejo de recursos bentónicos. f) Minería sustentable. g) Silvicultura sustentable.

¹⁶⁵ Ibid.

	<ul style="list-style-type: none"> h) Reforzar y fiscalizar el cumplimiento de la normativa ambiental vigente. i) Fomentar el equilibrio en la coexistencia entre áreas urbanas y peri-urbanas.
<i>Fortalecer la coordinación interinstitucional e intersectorial para la gestión integral de la biodiversidad</i>	<ul style="list-style-type: none"> a) Mejoramiento del SNASPE. b) Generar un modelo de protección y administración de la biodiversidad marina. c) Implementar y reforzar el programa de manejo sustentable de cuencas. d) Aclarar y reforzar las atribuciones sectoriales para la protección de las especies. e) Instrumentos de planificación territorial. f) Tratados internacionales.
<i>Establecer los mecanismos formales y no formales requeridos para asegurar una óptima gestión de la biodiversidad</i>	<ul style="list-style-type: none"> a) Cooperación público-privada. b) Generación de antecedentes que apoyen la elaboración y dictación de normas. c) Dictación del reglamento de clasificación de especies en categoría de conservación. d) Reglamento de áreas silvestres protegidas de propiedad privada. e) Instrumentos de ordenamiento territorial. f) Elaboración de reglamentación de acceso a recursos genéticos. g) Implementar los reglamentos de la Ley de Fomento y Recuperación del Bosque Nativo h) Declaración de áreas marinas protegidas.
<i>Fortalecer la educación ambiental, la conciencia pública y el acceso a la información en el ámbito de la biodiversidad</i>	<ul style="list-style-type: none"> a) Fomentar la educación ambiental. b) Sendero de Chile. c) Introducir la educación y toma de conciencia pública en relación a las especies amenazadas. d) Revisar y reformular los mecanismos para hacer pública la información sobre biodiversidad. e) Establecer convenios entre instituciones que manejan información sobre biodiversidad. f) Mantener un sistema nacional y regional de información para la biodiversidad. g) Crear un centro de recopilación de información relativa a la conservación de especies chilenas, particularmente las más amenazadas.
<i>Fortalecer y coordinar la investigación que permita mejorar el conocimiento sobre conservación y uso sustentable de la biodiversidad</i>	<ul style="list-style-type: none"> a) Focalizar los esfuerzos de investigación en materias de importancia para la biodiversidad. b) Fortalecer centros universitarios de investigación especializados en estos temas. c) Fomentar la formación de recursos humanos especializados en biodiversidad. d) Establecer un catastro de paisajes e identificar y caracterizar los ecosistemas

	marinos y terrestres y sus prioridades de conservación.
<i>Consolidar los mecanismos para el financiamiento requerido para la conservación de la biodiversidad</i>	<p>a) Definir las condiciones necesarias para establecer un fondo para la conservación de la biodiversidad.</p> <p>b) Establecer mecanismos de exención tributaria y otros incentivos para donaciones con fines de conservación de la biodiversidad.</p>

Fuente: Adaptado de CONAMA (2003)¹⁶⁶.

En términos de resultados esperados, al 2015, la ENBD establece que se habrá:

- a) Mantenido y restaurado los hábitats y ecosistemas naturales, y protegido aquellos ecosistemas que han sido modificados en entornos productivos y urbanos, cuando la tecnología y los ecosistemas lo permitan.
- b) Propuesto e implementado acciones que apunten a la supervivencia en el largo plazo de la diversidad biológica representativa en el ámbito de los ecosistemas, especies y genes del país, comenzando con el establecimiento, al menos, de la protección del 10% de la superficie de cada uno de los ecosistemas relevantes¹⁶⁷.
- c) Establecido las condiciones y fortalecido las líneas de acción que aseguren el mantenimiento de las poblaciones de flora y fauna viables en entornos naturales así como las acciones que permitan la conservación *ex situ*.
- d) Propuesto e implementado métodos de extracción que aseguren la sustentabilidad de la actividad productiva y promuevan alternativas de usos no extractivos de la diversidad biológica que sean sostenibles y económicamente rentables.
- e) Fortalecido y mejorado la coordinación del actual sistema de gestión pública sobre la diversidad biológica, perfeccionando el marco jurídico e institucional y desarrollando nuevos instrumentos de gestión para el manejo y uso sostenible de la diversidad biológica.
- f) Reforzado las acciones de investigación requeridas para la generación de conocimiento sobre conservación y uso sostenible de la diversidad biológica en el país.
- g) Fortalecido, armonizado e integrado los sistemas de información y los programas de educación actualmente disponibles para lograr: (i) la participación informada y oportuna de los diversos actores interesados; (ii) una conciencia ciudadana sobre los atributos y funciones de la diversidad biológica y las prácticas de uso sostenible del patrimonio natural; y (iii) una toma de decisión con consideraciones relevantes sobre la diversidad biológica y su sustentabilidad por parte de los actores económicos que están directamente relacionados con su uso.

A partir del proceso que culminó con la aprobación de la ENBD, en diciembre de 2003, CONAMA se abocó a la formulación del Plan de Acción en base a un trabajo de

¹⁶⁶ CONAMA (2003). Op. cit. (169)

¹⁶⁷ La meta de proteger el 10% de los ecosistemas relevantes debe cumplida al 2010.

coordinación y articulación con los ministerios y servicios públicos, relacionados con el patrimonio natural y los diferentes aspectos de la diversidad biológica¹⁶⁸.

En una primera etapa se elaboró el Plan de Acción de Corto plazo, aprobado por el Consejo Directivo de CONAMA en agosto del 2004, y contó con 94 acciones relevantes en los diferentes ejes estratégicos de la ENBD. Este esfuerzo buscaba impulsar coordinadamente un conjunto de actividades con el objeto de sentar las bases para el despliegue del Plan de Acción País (PdAP), considerando que: (i) forman parte de las prioridades establecidas en la ENBD, (ii) constituyen acciones innovadoras y que marcan un punto de inflexión notable en las políticas públicas sectoriales respecto de la conservación de la diversidad biológica, y (iii) fortalecen la sinergia e integración sectorial.

Luego de contar con las primeras acciones inmediatas (2004 a 2006), se elaboró durante los años 2004 y 2005, con un amplio proceso de participación ciudadana, en niveles nacional y regional, un Plan de Acción País de la Estrategia Nacional de Biodiversidad (PdAP), el que fue aprobado en Abril del 2005, por el Consejo Directivo de CONAMA. Para asegurar la implementación, evaluación y seguimiento del PdAP, se crea el Comité Operativo Nacional de Biodiversidad (COB), instancia de coordinación de 37 instituciones del Estado con competencia en materias vinculadas a la biodiversidad.¹⁶⁹

El Plan de Acción de la Estrategia Nacional de Biodiversidad (PdA-ENBD), constituye una visión conjunta entre los actores relevantes de la sociedad chilena, sobre los pasos para avanzar de manera mancomunada y sostenida en la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica al año 2015, con períodos de ejecución en el corto plazo 2004/2006, en el mediano plazo 2006/2010 y para el largo plazo 2010/2015. Incluye acciones sectoriales, comprometidas por 28 organismos del Estado. Este Plan contempla una evaluación periódica que permita actualizar el diseño de acciones a emprender¹⁷⁰.

Dada la complejidad y relevancia de la biodiversidad nacional para el desarrollo del país, el Consejo Directivo de CONAMA, instruyó al COB elaborar una serie de políticas, planes y estrategias específicas (incluidas en los compromisos del PdAP-ENBD) que se describen a continuación y que fueron aprobadas por el Consejo Directivo en Diciembre de 2005¹⁷¹:

- **Política Nacional de Áreas Protegidas.** Esta enfocada a la creación e implementación de un Sistema Nacional de Áreas Protegidas, que integre los ámbitos público, privado, terrestre y acuático, y que avance hacia el objetivo de protección de al menos 10% de la superficie de los ecosistemas relevantes, armonizándolos con el

¹⁶⁸ CONAMA (2005). Op. cit. (170)

¹⁶⁹ CONAMA (2008). Estrategia Nacional de Biodiversidad. Plan de Acción Integrado Chile 2007-2010. 24 pp.

¹⁷⁰ Ibid.

¹⁷¹ Ibid.

desarrollo económico del país y la mejor calidad de vida de sus habitantes, mediante la integración de los esfuerzos públicos y privados.

- **Política Nacional para la Protección de Especies Amenazadas.** Establece directrices respecto de la protección de especies amenazadas de extinción. Se trata de una serie de lineamientos complementarios a la clasificación del estado de conservación de las especies nativas. A través de un proceso reglamentado, técnicos de Servicios Públicos y científicos determinan la situación de especies chilenas silvestres. Esta Política orienta las acciones a seguir para la recuperación de las especies más amenazadas y la prevención de degradación de nuestro patrimonio biológico.
- **Estrategia Nacional para la Conservación y Uso Racional de los Humedales en Chile.** Diseñada para abordar de manera concertada, adecuada y eficiente la protección efectiva de espacios húmedos. También busca promover el manejo integrado de cuencas hidrográficas y bahías, para alcanzar los objetivos de calidad ambiental definidos a través de planes de descontaminación y/o prevención en el medio hídrico.

Esta Estrategia responde a un compromiso internacional de Chile, derivado de la Convención sobre Humedales de Importancia Internacional (Ramsar). Chile se ha comprometido a la fecha, ante esa Convención, en la protección de once humedales en su territorio, cubriendo un total de 193.079 hectáreas.

Tabla 9. Humedales declarados sitios RAMSAR en Chile¹⁷²

Nombre	Región	Superficie (ha)	Tipo de Humedal
Salar de Surire	Tarapacá	15.858	Lacustre, estacional. Salar altiplánico seco y laguna salina.
Salar del Huasco	Tarapacá	6.000	Lacustre, permanente. Salar altiplánico intermitente.
Salar de Tara	Antofagasta	5.443	Lacustre, permanente. Salar altiplánico.
Sistema Hidrológico de Soncor	Antofagasta	5.016	Lagunas salobres permanentes.
Aguas Calientes IV	Antofagasta	15.529	Lagunas salobres permanentes.
Salar de Pujsa	Antofagasta	17.396	Lagunas salobres permanentes
Complejo lacustre laguna Negro Francisco y laguna Santa Rosa	Atacama	62.460	Lacustre, permanente. Salares altiplánicos.

¹⁷² CONAMA (2008). Op. cit. (179)

Laguna Conchalí	Coquimbo	34	Laguna costera de agua salobre.
Humedal El Yali	Valparaíso	520	Lacustre, palustre, costero. Lagunas costeras de agua dulce y salobre. Salinas artificiales.
Santuario de la Naturaleza Carlos Anwandter	Los Lagos	4.877	Ribereño, perenne con bañados intermareales.
Bahía Lomas	Magallanes y Antártica Chilena	58.946	Playa de escasa pendiente con intensa influencia de las mareas.
Total		193.079	

El paso siguiente fue la elaboración durante el año 2006, de los planes de acción de las nuevas políticas relativas a especies amenazadas, áreas protegidas y humedales, los cuales fueron aprobados por el Consejo Directivo de CONAMA en Marzo de 2007.

Cuadro 2. Cronograma de implementación de políticas públicas en biodiversidad

Fecha	Hito
Septiembre de 1994	Ratificación del Convenio sobre Diversidad Biológica.
Abril de 2003	Elaboración de Estrategias Regionales de Biodiversidad.
Diciembre de 2003	Aprobación de la Estrategia Nacional de Biodiversidad.
Abril 2005	Aprobación del PdA-ENBD.
Diciembre 2005	Aprobación de las Políticas Específicas en Biodiversidad (Humedales, Áreas Protegidas y Especies Amenazadas).
Marzo 2007	Aprobación de los Planes de Acción de las Políticas en Biodiversidad (Humedales, Áreas Protegidas y Especies Amenazadas) y aprobación del Plan de Acción de Mediano Plazo (2006-2010) de la ENBD.

Fuente: CONAMA (2008)¹⁷³.

Hoy, la ENBD y los instrumentos emanados de ella, son políticas públicas. Representan el primer proceso sistemático de coordinación intergubernamental, pues generó el Comité Operativo Nacional de Biodiversidad, integrado formalmente por 37 organismos del Estado, de los cuales 28 han propuesto en su propia planificación institucional algunas acciones para promover la protección y uso sustentable de la biodiversidad¹⁷⁴.

¹⁷³ CONAMA (2008). Op. cit. (179)

¹⁷⁴ Ibid.

Durante el año 2007 y 2008, se inició una nueva etapa, referida a la integración, complementación y articulación de todos y cada uno de los compromisos señalados en estos planes de acción. Es por ello que surge el **Plan de Acción Integrado de Biodiversidad**, instrumento que no sólo facilita el seguimiento de los compromisos, sino que entrega a todos los sectores de la sociedad una herramienta para conocer lo que hace el Estado en estas materias, proponer aportes o sugerencias y propiciar los necesarios acuerdos multisectoriales para poner en valor la diversidad biológica que forma parte de nuestro patrimonio natural¹⁷⁵.

Desde su aprobación en Marzo de 2007, se han ido implementando los diferentes planes de acción de las políticas y estrategias diseñadas para promover el uso sustentable y la conservación de la diversidad biológica. Según la evaluación anual que realiza el Comité Operativo de Biodiversidad, y que es entregada a los 14 Ministros que constituyen el Consejo Directivo de CONAMA, al año 2008 del total de acciones planificadas para ser realizadas o iniciadas durante ese año, el 8% no presenta avance por distintas razones. La mayoría de las acciones están en proceso (59%), un 26% ya se encuentran ejecutadas y concluidas y sólo un 5% se deben iniciar el año 2009. Es decir, del total de 312 acciones de los cuatro instrumentos citados, el 85% de las acciones planificadas para promover la conservación y uso sustentable de la biodiversidad nacional está ejecutándose o se encuentran ya finalizadas. Dicho de otro modo, 8 de cada 10 acciones propuestas en los planes de acción en biodiversidad se encuentran implementadas.¹⁷⁶

2. Incorporación de las metas e indicadores adoptados por el Convenio (tanto mundiales como nacionales) a la Estrategia y Plan de Acción Nacional de Biodiversidad¹⁷⁷

En términos generales puede señalarse que, con relación a las diferentes metas e indicadores adoptados en el marco del Convenio, incluyendo la Meta 2010, las metas del Programa de Trabajo de Áreas Protegidas y las metas de la Estrategia Global para la Conservación de Plantas, sólo algunos de ellos han sido incorporados o están reflejados en los diferentes instrumentos de Gestión de la Biodiversidad desarrollados en Chile.

Cuando ha sido efectuada, la incorporación de las diferentes metas e indicadores, se ha hecho mayoritariamente en función de la estructura de los instrumentos de gestión de la Biodiversidad en Chile, siguiendo sus propias líneas o ejes estratégicos. En ese contexto se puede constatar que en algunos casos la incorporación ha sido bastante aproximada, mientras que en otros el lenguaje utilizado por la CBD ha sido adaptado o modificado.

Los instrumentos de gestión de la biodiversidad que recogen dichas metas e indicadores incluyen, entre otros, el Plan de Acción de la Estrategia Nacional de la Biodiversidad, el

¹⁷⁵ Ibid.

¹⁷⁶ Ibid.

¹⁷⁷ National Biodiversity Strategy and Action Plan (NBSAP)

Plan de Acción de Áreas Protegidas, el Plan de Acción de Humedales y el Plan de Acción de Especies Amenazadas.

Dichos planes se estructuran en función de ejes estratégicos de trabajo, los que son implementados a través de múltiples líneas de acción prioritarias. A su vez, éstas cuentan con indicadores y verificadores de cumplimiento de los mismos¹⁷⁸. La incorporación de las metas e indicadores adoptados bajo el Convenio, en los instrumentos antes señalados, varía considerablemente.

En relación con lo anterior, dos áreas de particular relevancia que se identifican de este análisis son, por un lado, la necesidad de una articulación más clara de los instrumentos de gestión de la biodiversidad antes mencionados, con las diferentes metas e indicadores generados en el marco del Convenio, ya que lo anterior permitiría facilitar una comparación con el nivel de cumplimiento con las mismas.

En segundo lugar, parece muy relevante analizar el cumplimiento con las metas internas, establecidas en los diferentes planes de acción nacionales.

Finalmente, y en relación con el tipo de metas e indicadores desarrollados por el país, un aspecto de mayor relevancia lo constituye pasar de aspectos declarativos, político-estratégicos, en el desarrollo de los planes de acción, a mecanismos prácticos que den cuenta de la protección efectiva de la biodiversidad en Chile.

3. Contribución de las actividades bajo la Estrategia Nacional de Biodiversidad y su Plan de Acción a la aplicación de los artículos del Convenio y los programas temáticos y cuestiones intersectoriales adoptadas bajo el Convenio

Las actividades contenidas en los diferentes instrumentos de gestión de la Biodiversidad en vigor en Chile (el Plan de Acción de la Estrategia Nacional de la Biodiversidad, el Plan de de Acción de Áreas Protegidas, el Plan de Acción de Humedales y el Plan de Acción de Especies Amenazadas), contribuyen, de una u otra forma, con la aplicación de los diferentes artículos del Convenio (6 al 20), los siete programas temáticos y las 17 cuestiones intersectoriales o temas transversales.

A modo de ejemplo, con respecto al artículo 13 del Convenio, que dice relación con Educación Pública y Conciencia, diferentes Líneas de Acción que forman parte del Eje Temático Involucramiento Ciudadano para la Conservación y Uso Sostenible de la Diversidad Biológica de la ENBD y su Plan de Acción, dan cuenta de los preceptos contenidos en dicho artículo.

En relación con el Programa Temático Biodiversidad de Aguas Continentales, el Plan de Acción de la Estrategia Nacional de Humedales contiene una serie de actividades que dan

¹⁷⁸ CONAMA (2005). Op. cit. (170)

cuenta del mismo. La aplicación del Plan de trabajo conjunto CBD-Ramsar a nivel nacional (decisión VII/4), es un buen ejemplo de dicha situación.

Respecto a la Cuestión Intersectorial o Tema Transversal de Áreas Protegidas, se encuentra en implementación un proyecto CONAMA-GEF-PNUD “ Creación de un Sistema Nacional Integral de Áreas Protegidas para Chile: Estructura Financiera y Operacional”_el cual buscará fortalecer el entorno y las articulaciones institucionales, para el desarrollo de un sistema de protección de biodiversidad terrestre y marino, público y privado, el cual por cierto incorporará en su implementación los ecosistemas de bosque. Dicho proyecto se enmarca dentro del Plan de Acción de la Política Nacional de Áreas Protegidas¹⁷⁹.

De la misma forma, existen una serie de otros ejemplos que dan cuenta de algunas temáticas contenidas en los diferentes artículos, programas temáticos y cuestiones intersectoriales.

Sin embargo, la contribución específica de las diferentes actividades desarrolladas en Chile, en el marco de los diferentes planes de acción, para la aplicación de cada uno de los diferentes artículos del convenio (6 al 20), los siete programas temáticos y las 17 cuestiones intersectoriales o temas transversales no ha sido evaluada de forma sistematizada.

De acuerdo a un estudio realizado por el Programa Interdisciplinario de Estudios sobre Biodiversidad (PIEB) de la Universidad de Chile¹⁸⁰, donde se evaluó el grado de cumplimiento con 10 de los artículos de la CBD, se señalan como conclusiones y recomendaciones las siguientes:

- La conservación y uso sostenible de la biodiversidad son importantes para sostener el modelo de desarrollo nacional.
- El país ha avanzado en las últimas décadas en relación a la conservación y uso sostenible de la biodiversidad mediante, entre otras medidas, la puesta en marcha de los 10 requerimientos del CBD analizados en este estudio.
- A pesar de ello, siguen presentes algunos riesgos sobre la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad.
- Existe en el país una gran cantidad de iniciativas, varias de ellas exitosas, en todos los sectores (público, académico, ONG y privado) y a todos los niveles (individual, institucional y sistémico) analizados, relacionadas con la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad. De esto es posible inferir que también existen entonces, capacidades para avanzar en el cumplimiento de los requerimientos del CBD.

¹⁷⁹ PNUD-GEF-Gobierno de Chile. Documento de Proyecto: “Creación de un Sistema Nacional Integral de Áreas Protegidas para Chile”. 91 pp.

¹⁸⁰ Serrano *et al.* (2007). Levantamiento del Estado de Situación. Convenio sobre Diversidad Biológica (CBD). Programa Interdisciplinario de Estudios sobre Biodiversidad (PIEB) de la Universidad de Chile. 38 pp.

- El marco jurídico e institucional y el financiamiento para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad en el largo plazo, requieren de esfuerzos y reformas adicionales a las ya realizados.
- Es necesario diseñar e implementar políticas públicas, planes, programas e iniciativas legales que permitan coordinar y promover las acciones a favor de la conservación y uso sostenible de la biodiversidad.
- Se requiere conocer la biodiversidad nacional en todos sus niveles, formar especialistas, establecer sistemas de seguimiento o monitoreo y rendición de cuentas de las decisiones y recursos asignados sobre la base de los resultados del propio sistema de seguimiento.

4. Progresos conseguidos en la aplicación de las actividades o acciones priorizadas

De acuerdo a los ejes estratégicos definidos por el Plan de Acción País para la Implementación de la Estrategia Nacional de Biodiversidad, se presenta a continuación una síntesis de los principales progresos alcanzados para cada una de las actividades priorizadas.

Eje Estratégico 1. Conservación y Restauración de Ecosistemas

Ecosistemas terrestres

Se encuentran en ejecución tres proyectos CONAMA-GEF-PNUD en el ámbito de las áreas protegidas y ecosistemas: a) “Sistema Regional de Áreas Protegidas para la Conservación y el Uso Sustentable del Bosque Lluvioso Templado Valdiviano”. El proyecto, establecerá el primer Sistema Regional de Áreas Protegidas en Chile. Este Sistema apoyará las metas de desarrollo regional y conservará su patrimonio de biodiversidad –la Ecoregión Valdiviana- de alta significación a nivel mundial., El Sistema Regional también buscará la repetición progresiva del modelo en otros lugares de Chile, con el objeto de avanzar en el desarrollo del Sistema Nacional de Áreas Protegidas ,¹⁸¹, b) “Creación de un Sistema Nacional Integral de Áreas Protegidas para Chile: estructura financiera y operacional”, proyecto de carácter nacional que establecerá un sistema integral de áreas protegidas incorporando los ámbitos terrestres y marino costeros y los sistemas públicos, privados y publico-privados y c) “Conservación de la Biodiversidad en los Altos de Cantillana “, que promueve la conservación con figura de protección publico-privada del ecosistema mediterráneo de Chile central.

Además, se encuentra en fase de aprobación por parte del GEF un proyecto del Gobierno de Chile/GEF Banco Mundial denominado “Manejo sustentable de la tierra “ que combina las áreas temáticas de desertificación, biodiversidad y cambio climático.

Se han identificado a nivel regional sitios prioritarios para la conservación con oportunidad de emprender acciones de protección, privilegiándose aquellos que reúnen características ecosistémicas relevantes, junto con consideraciones sociales y

¹⁸¹ PNUD-GEF-CONAMA (2006) Proyecto Completo – Sistema Regional de Áreas Protegidas para la Conservación y el Uso Sustentable del Bosque Lluvioso Templado Valdiviano. 112 pp.

culturales. Se han seleccionado a la fecha más de 300 sitios a nivel nacional, abarcando ambientes terrestres, marinos, dulceacuícolas e islas¹⁸².

Ecosistemas marinos y costeros

- En 1995, la Subsecretaría de Marina¹⁸³ puso en marcha la Política Nacional de Uso del Borde Costero, que busca controlar la amenaza de contaminación de fuentes terrestres y guiar el desarrollo urbano e industrial de una manera más coordinada con una mirada de largo plazo¹⁸⁴.
- A la fecha se han creado oficialmente 22 áreas marinas costeras protegidas con distintos objetivos de conservación y bajo diferentes mecanismos disponibles en la legislación nacional: reservas y parques marinos, santuarios de la naturaleza, concesiones con fines de investigación, áreas marinas y costeras protegidas y reservas de la biosfera¹⁸⁵.
- Se encuentra en ejecución el proyecto “Conservación de la Biodiversidad de Importancia Mundial a lo largo de la Costa Chilena” con financiamiento del GEF. El objetivo del proyecto es conservar la biodiversidad marina y costera de Chile importante a nivel mundial, catalizando la formación de una red de AMCP-MU¹⁸⁶, que integren el desarrollo nacional y el desarrollo de los objetivos de conservación.. Este Proyecto se inició el año 2005, con las tres primeras AMCP-MU: Isla Grande de Atacama, Lafken Mapu Lahual y Francisco Coloane. Estas tres áreas de conservación estarán articuladas en una red nacional^{187,188}.
- Se encuentra en fase de inicio un proyecto binacional entre Chile y Perú con financiamiento del GEF denominado “Hacia un manejo con enfoque de ecosistema del Gran Ecosistema Marino de la Corriente Humboldt”

Ecosistemas de aguas continentales

- Se aprobó la “Estrategia Regional de Conservación y Uso Sostenible de los Humedales Altoandinos” en el marco de la Convención Ramsar, estrategia que trata de un marco orientador para la cooperación regional entre los países involucrados (Argentina, Bolivia, Chile, Colombia, Costa Rica Ecuador, Perú y Venezuela), con una proyección de 10 años (2005-2015)¹⁸⁹.
- CONAF, en conjunto con el Secretariado de la Convención Ramsar, ha elaborado un “Plan de Acción para la Conservación y uso Sustentable de Humedales Altoandinos”. El Plan contempla cuatro lineamiento estratégicos: (i) Monitoreo Biológico; (ii) Monitoreo de Recursos Hídricos; (iii) Protección de Recursos y; (iv) Planificación Territorial, Infraestructura y Diseño. Se han seleccionado 14 humedales altoandinos prioritarios de conservación y se está trabajando en coordinar acciones con el sector minero, ya que en las regiones señaladas se ejecuta una gran variedad de proyectos productivos, principalmente mineros, que están directa o indirectamente relacionados con dichos humedales¹⁹⁰.
- Como se señaló en el punto II.1, el año 2005, se aprobó la “Estrategia Nacional

¹⁸² CONAMA (2008) <http://www.conama.cl>

¹⁸³ Subsecretaría de Marina.

¹⁸⁴ Subsecretaría de Marina (1995) Decreto Oficial N° 35.064, de 11 de Enero de 1995.

¹⁸⁵ Ramírez *et al.* Análisis de Representatividad de la Áreas Marinas de Chile. 7 pp.

¹⁸⁶ Áreas Marinas y Costeras Protegidas de Múltiples Usos.

¹⁸⁷ GEF-CONAMA (2003) Resumen ejecutivo del proyecto Conservación de la Biodiversidad de Importancia Mundial a lo largo de la Costa Chilena: Propuesta del programa de trabajo del consejo del FMAM. 34 pp.

¹⁸⁸ GEF-CONAMA (2008) Conservación de la Biodiversidad de Importancia Mundial a lo largo de la Costa Chilena - Áreas Marinas y Costeras Protegidas de Múltiples Usos. Resumen Ejecutivo del Proyecto para Autoridades Públicas y Privadas. 24 pp.

¹⁸⁹ Ramsar (2005) Estrategia Regional de Conservación y Uso Sostenible de los Humedales Altoandinos. 34 pp.

¹⁹⁰ CONAF-RAMSAR (2003) Plan de Acción para la Conservación y Uso Sustentable de Humedales Altoandinos. 22 pp.

para la Conservación y Uso Racional de los Humedales en Chile”, con el objetivo de promover la conservación de los humedales prioritarios de Chile y de sus funciones y beneficios en un marco de desarrollo sustentable¹⁹¹.

Eje Estratégico 2. Preservación de Especies y del Patrimonio Genético

Preservación de especies

- El año 2005, se oficializó el Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres (Decreto Supremo 75/2005. Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que define el procedimiento técnico administrativo para determinar el estado de conservación de la biota nativa. Este Reglamento introduce importantes modificaciones a la tradicional forma de evaluar especies, ya que no sólo exige la aplicación de criterios técnicos, sino que también crea un Comité de Clasificación para efectuar la categorización de las especies. A la fecha se han oficializado tres procesos de clasificación, con un total de 165 especies (88 animales y 77 plantas)¹⁹². El proceso de clasificación de especies permite la participación ciudadana.
- Existen Planes de Conservación oficiales para las siguientes especies de fauna : huemul, vicuña, chinchilla, trichahue, fardela blanca y de flora : queule, pitao y avellanita. Además, se implementa un plan binacional con Argentina de conservación del caiquen colorado y un plan de conservación del flamenco altoandino con Bolivia y Perú.

Patrimonio genético

- Chile no posee una ley específica sobre acceso a los recursos genéticos por lo que no existe una pauta sobre cómo otorgar el acceso a estos recursos¹⁹³. Sin embargo, el año 2003, el Gobierno adoptó una “Política Nacional para el Desarrollo de la Biotecnología”, la cual busca impulsar el desarrollo y la aplicación de la biotecnología en Chile, especialmente en los sectores productivos basados en recursos naturales¹⁹⁴. Como una forma de avanzar en este sentido, el año 2006 se publicó el Informe Final del proyecto “Desarrollo de un Marco Nacional de Bioseguridad para Chile”, realizado con el apoyo del GEF-PNUMA. y que constituye las bases para la instauración un marco nacional en el país¹⁹⁵. Actualmente se encuentra en elaboración un anteproyecto de ley que regulará esta materia.
- Existen acciones aisladas tanto de instituciones públicas, privadas y de ONG que están abordando este tema. En el caso de especies nativas de flora y de algunos cultivares antiguos de especies introducidas de importancia para la alimentación y la agricultura, hay una serie de iniciativas privadas de conservación in situ, desarrolladas por ONG's. Estas organizaciones se encuentran concentradas mayormente en el sur del país, siendo las más importantes y pioneras en este trabajo el Centro de Educación y Tecnología, CET Sur (Región de La Araucanía), CET Yumbel (Región del Bío Bío) y CET Chiloé (Región de Los Lagos). También hay que mencionar el trabajo de la Asociación Nacional de Mujeres Rurales e Indígenas (ANAMURI) en la Región Del Bío Bío y en la Región de Atacama, Aukinko Zomo en la Región de La

¹⁹¹ CONAMA (2005) Estrategia Nacional para la Conservación y Uso Racional de los Humedales en Chile. 30 pp.

¹⁹² CONAMA (2008) Minuta especies amenazadas de Chile: Reglamento para la clasificación de especies de fauna y flora silvestres. 5 pp.

¹⁹³ Manzur y Lasén (2003). Acceso a Recursos Genéticos, Chile en el Contexto Mundial. 24 pp.

¹⁹⁴ Hervé, D. (2007) Hacia el establecimiento de una fórmula normativa sustentable para incentivar la utilización de recursos genéticos. En: Revista de Derecho. Volumen XX. Número 1. Pp: 123-148.

¹⁹⁵ PNUMA-GEF-CONAMA (2006) Bases para el Marco Nacional de Bioseguridad de Chile. 178 pp

Araucanía y la Fundación Sociedades Sustentables en la Región de Tarapacá y en la Región Metropolitana. Estas organizaciones han promovido el concepto de mujeres guardadoras, curadoras o cuidadoras de semillas quienes han mantenido la tradición de sus padres y abuelos de guardar semillas de cultivos antiguos, cultivarlas e intercambiarlas. Existen también otras iniciativas cofinanciadas por el Estado, en donde participan el sector público y privado. Es el caso del proyecto “Rescate, protección, saneamiento y comercialización de variedades de papas nativas de Chiloé”, financiado por la Fundación para la Innovación Agraria (FIA), y ejecutado por la Universidad Austral de Chile.¹⁹⁶

- El Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA) evalúa y define la prioridad de recolección y conservación *ex situ* de la flora nativa y endémica y desarrolla proyectos e iniciativas de conservación *ex situ* de germoplasma.

Eje Estratégico 3. Promoción de Prácticas Productivas Sostenibles

¹⁹⁶ Segundo Informe País sobre el estado de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura. 2008.

- En 1998, el Ministerio de Economía creó el Comité Público-Privado de Producción Limpia. Posteriormente, por acuerdo N° 2091/2000, del Consejo de la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO) en diciembre de 2000; se constituyó el Consejo Nacional de Producción Limpia, el cual tiene por misión impulsar la producción limpia para lograr mayor sustentabilidad, modernización productiva y competitividad de las empresas, con énfasis en la pequeña y mediana empresa, a través de la cooperación público-privada y la articulación de las políticas y decisiones de los diversos actores¹⁹⁷. Un Acuerdo de Producción Limpia (APL) es un convenio celebrado entre un sector empresarial, empresas y los organismos públicos. Entre sus elementos centrales destaca la selección de materias primas cuyo uso genere un menor impacto ambiental negativo y prevención de la contaminación¹⁹⁸.
 - Se estableció en el año 2000, el Comité Operativo de Fiscalización Ambiental (COFA), conformado por servicios públicos con competencia ambiental y presidido por CONAMA, el cual revisa el cumplimiento de los compromisos especificados en las Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA) derivadas de los proyectos sometidos al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental¹⁹⁹.
 - El año 1995 se dictó un decreto que permitió el establecimiento de Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos²⁰⁰, que a julio de 2008, alcanzan las 516. Estas áreas permiten la explotación sustentable de diversas especies de invertebrados habitantes del fondo marino litoral, beneficiando los ecosistemas y las familias de pescadores artesanales²⁰¹.
 - En el caso del bosque nativo, Chile ha puesto en vigencia durante el año 2008, la Ley 20.283 que subsidia su manejo forestal sustentable para extracción de madera, productos no madereros (incluido el uso del bosque en ecoturismo) o su preservación²⁰².
 - La Certificación forestal alcanza 2,1 millones de hectáreas de un total nacional de 2,3 millones hectáreas de plantaciones de especies introducidas, especialmente Pino y Eucalipto. Se certifica el manejo sustentable de las plantaciones mediante estándares, principios y criterios de dos reconocidas instituciones: FSC y CERTFOR. Según la OCDE (2005), más de la mitad de las plantaciones de árboles en Chile cuenta con alguno de estos tipos de certificación forestal²⁰³. No obstante las medidas antes señaladas, generalmente se relacionan con especies exóticas, la certificación exige que los parches remanentes de vegetación nativa presentes al interior y en el borde de los predios no pueden ser explotados como una forma de mantener corredores biológicos^{204,205}.
- En el ámbito agrícola, se ha regulado la certificación de la agricultura orgánica y se ha implementado un Programa Nacional de Buenas Prácticas Agrícolas. La Ley 20.089, del año 2007, que crea el Sistema Nacional de Certificación de Productos Orgánicos Agrícolas, establece las condiciones para la comercialización de productos bajo la denominación de orgánico o sus equivalentes. Una de estas condiciones es que todo producto denominado orgánico, biológico o ecológico debe estar debidamente certificado por una entidad inscrita en el Registro del Sistema Nacional de Certificación Orgánica.
- Estas acciones se describen en la sección de Agricultura del Capítulo III.

¹⁹⁷ Consejo Nacional de Producción Limpia (2008) <http://produccionlimpia.cl>

¹⁹⁸ Instituto Nacional de Normalización (2003) NCh2797. Of2003. Acuerdos de Producción Limpia – Especificaciones.

¹⁹⁹ Servicio Nacional de Geología y Minería (2008) <http://www.semageomin.cl>

²⁰⁰ SUBPESCA (1995) Decreto Supremo N° 355/1995. Reglamento sobre Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos.

²⁰¹ Castilla y Gelcich (2006) Chile: Experience with Management and Exploitation Areas for Coastal Fisheries as Building Blocks for Large-Scale Marine Management. Pp: 45-57. En: The World Bank (2006) Scaling up Marine Management. The Role of Marine Protected Areas. 100 pp.

²⁰² Ministerio de Agricultura (2007) Ley N° 20.283/2007. Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.

Eje Estratégico 4. Desarrollo e Implementación de Mecanismos para la Gestión Integral de la Diversidad Biológica

- En 1997, se instauró el Fondo de Protección Ambiental (FPA), instrumento creado por la Ley 19.300 y administrado por CONAMA. Es un fondo concursable que desde su creación ha asignado alrededor de 3 mil millones de pesos (aprox. US\$ 5,8 millones²⁰⁶), y cuyo propósito es financiar total o parcialmente proyectos o actividades orientados a la protección o reparación del medio ambiente, la preservación de la naturaleza o la conservación del patrimonio ambiental²⁰⁷. Desde el año 2004, este Fondo cuenta con una línea prioritaria destinada especialmente para proyectos que se implementen en sitios priorizados para protección, por las estrategias regionales de biodiversidad. Esta línea ha tenido un monto acumulado de aproximadamente US\$ 1 millón entre el año 2004 y el 2008²⁰⁸.
- En el ámbito de la cooperación Público-Privada destaca la creación del Consejo Nacional de Producción Limpia y los Acuerdos de Producción Limpia, que se explican en el Eje Estratégico 3.

Eje Estratégico 5. Fortalecimiento de la Coordinación Interinstitucional e Intersectorial para la Gestión Integral de la Diversidad Biológica

- En 1994, se promulgó la Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente, la que entregó una serie de instrumentos de gestión ambiental. En este contexto se creó también la CONAMA, cuya función es proponer e implementar las políticas ambientales, coordinar el aparato público para gestión de las mismas y promover la participación del sector privado y la ciudadanía en estas materias²⁰⁹. La Ley creó, además, el SEIA²¹⁰, instrumento de gestión al cual deben someterse los proyectos de inversión y/o actividades productivas, con el fin de determinar los efectos reales que tendrán sobre el medio ambiente. El Reglamento del SEIA establece las disposiciones por las cuales se rige el SEIA y la Participación de la Comunidad²¹¹. Por su parte, la Ley 19300 crea mecanismos para demandar la reparación del daño ambiental y la indemnización correspondiente.
- El Comité Nacional Asesor en Materia de Convenciones sobre Recursos Naturales y Vida Silvestre fue creado en Noviembre de 2000, con el objeto de asesorar y servir de instancia de coordinación a las distintas instituciones vinculadas a los temas de Recursos Naturales y Vida Silvestre, y en especial al MINREL²¹² y a la CONAMA. Este comité, compuesto por 13 organismos, está presidido por la Dirección de CONAMA y la vicepresidencia la ejerce el MINREL²¹³.
- El Comité Operativo Nacional de Biodiversidad y los Comités Regionales, por su parte, fueron creados a través del acuerdo del Consejo Directivo de la CONAMA, de manera conjunta con la aprobación del PdAP-ENBD, con el objetivo de coordinar su implementación. El Comité Operativo Nacional es coordinado por la CONAMA y está

²⁰³ OCDE-CEPAL (2005) Capítulo 4. Conservación de la Naturaleza y la Diversidad Biológica. Evaluaciones del Desempeño Ambiental - Chile. Pp 99-122.

²⁰⁴ CERTFOR (2009) <http://www.certfor.org>

²⁰⁵ FSC (2009) <http://www.fsc-chile.org>

²⁰⁶ Dólar Observado promedio 2008 de 510,92 pesos al mes de noviembre. Servicio de Impuestos Internos (2008) <http://www.sii.cl/pagina/valores/dolar/dolar2008.htm>

²⁰⁷ Participación Ambiental Ciudadana (2008) <http://www.conama.cl/ciudadaniaambiental>

²⁰⁸ Rovira, J. (2009) Com. pers. Departamento de Recursos Naturales. CONAMA.

²⁰⁹ Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente (1994) Modificada por la Ley 20.173/2007.

²¹⁰ Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

²¹¹ Ministerio Secretaría General de la Presidencia (1997) Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Modificado por Decreto Supremo No. 95 de 2001.

²¹² Ministerio de Relaciones Exteriores.

²¹³ RIDES (2007). Componente transversal de análisis de las políticas públicas asociadas a la implementación de las Convenciones de Biodiversidad, Cambio Climático y Lucha contra la Desertificación y Sequía.

integrado por un total de 38 organismos del Estado, los cuales se reúnen mensualmente²¹⁴.

- Tal como se señaló en el punto II.1, el año 2005, se aprobó la Política Nacional de Áreas Protegidas; la Política Nacional para la Protección de Especies Amenazadas y; la Estrategia Nacional para la Conservación y Uso Racional de los Humedales en Chile..

- En el ámbito normativo, destacan además la publicación de la "Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal" (2007)²¹⁵, el "Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres" (2005)²¹⁶, el "Reglamento sobre Parques y Reservas Marinas" (2005)²¹⁷ y el "Reglamento sobre Plagas Hidrobiológicas" (2006)²¹⁸, la Ley N° 20.293, de 2008, del Ministerio de Economía que protege a los cetáceos y el Decreto Supremo N° 230, de 2008, del Ministerio de Economía, que declara Monumento Naturales a las especies de cetáceos .

-

- En marzo de 2007 se promulgó la Ley N° 20.173 que crea el cargo de Ministro Presidente de la Comisión Nacional del Medio Ambiente .A la fecha del informe el proyecto de Creación del Ministerio del Medioambiente se encuentra en discusión en el Congreso Nacional.

- Se ha puesto en marcha la "Estrategia Nacional de Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas", que tiene por objeto proteger el recurso hídrico, tanto en calidad como en cantidad, para resguardar el consumo humano y armonizar objetivos de conservación de los ecosistemas con el aprovechamiento sustentable del recurso, por parte de las actividades económicas. Para reforzar la implementación de dicha Estrategia, CONAMA elaboró el "Proyecto-Cuencas GTZ/CONAMA", que tiene una duración de 18 meses (de marzo de 2008 a agosto de 2009), y contempla varios ámbitos de trabajo, tales como "Línea de base ambiental de cuencas hidrográficas", "Institucionalidad", "Normas de calidad ambiental secundarias", "Planes de Gestión de Cuencas" y "Caudal ecológico"²¹⁹.

- No existen en el país instrumentos de ordenamiento del espacio terrestre, que armonicen las diferentes demandas por el uso del espacio²²⁰. Sin embargo, existe programado un cambio de esa situación para los próximos 3 años a nivel de regiones administrativas²²¹.

Eje Estratégico 6. Involucramiento Ciudadano para la Conservación y Uso Sostenible de la Diversidad Biológica

- Se encuentra en desarrollo el Programa "Sendero de Chile", iniciativa multisectorial que busca conectar todo el país a través de una senda que pueda ser recorrida a pie, cabalgando o en bicicleta, promoviendo la valoración del patrimonio natural y cultural de Chile. Se prevé que sea uno de los trekking más largos del planeta, con un eje longitudinal que tendrá una extensión de 8.500 kilómetros. Hasta la fecha, se han habilitado alrededor de 1.800 kilómetros²²². Este proyecto se realiza con fuerte participación de actores locales.

²¹⁴ Ibid.

²¹⁵ Ministerio de Agricultura (2007) Ley N° 20.283 - Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.

²¹⁶ Ministerio Secretaría General de la Presidencia (2005) Decreto Supremo 75/2005. Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres.

²¹⁷ Subsecretaría de Pesca (2004) Decreto Supremo N° 238/16.09.04. Reglamento sobre Parques Marinos y Reservas Marinas.de la Ley General de Pesca y Acuicultura.

²¹⁸ SUBPESCA (2005) Reglamento sobre Plagas Hidrobiológicas.

²¹⁹ Ibid.

²²⁰ OCDE-CEPAL (2005). Op. cit. (212)

²²¹ Rovira, J. (2009) Com. pers. Departamento de Recursos Naturales. CONAMA.

²²² Sendero de Chile (2008) <http://www.senderodechile.cl>

- En relación al Acceso Público a Información, se encuentra operativo el SINIA²²³, el cual hoy cuenta con avances tales como contar con una base cartográfica digital de los sitios prioritarios de conservación y una base de datos cartográfica e inventario preliminar de humedales, así como una actualización de la cartografía vinculada al Catastro de Bosque Nativo; la integración de la cartografía y base de datos del SNASPE y santuarios de la naturaleza, entre otros; y un sistema de información de apoyo al Reglamento de Clasificación de Especies en Categorías de Conservación^{224,225}.
- La Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica está llevando cabo el Programa EXPLORA, el que a través de diversos eventos de divulgación ha aportado a la valoración de la diversidad biológica y temas afines²²⁶.
- El año 2003, se implementa el “Sistema Nacional de Certificación Ambiental de Establecimientos Educativos” (SNCAE), gracias a un trabajo conjunto de CONAF, CONAMA, Ministerio de Educación, Asociación Chilena de Municipalidades y UNESCO²²⁷. Este sistema se explica en mayor detalle en la sección de Educación del Capítulo III del presente informe.

5. Fondos nacionales y/o internacionales dedicados a actividades prioritarias

Debido a la aproximación sectorial para la conservación y uso sustentable de la biodiversidad en Chile, en relación con los fondos nacionales dedicados a las actividades prioritarias, los mismos son administrados en los presupuestos de los organismos públicos relacionados con estos temas.

Aunque algunos de ellos explicitan tanto los instrumentos, como los montos destinados al desarrollo de actividades prioritarias en el marco de su competencia, llegar a una cifra única del país resulta un ejercicio difícil, pues dentro de los presupuestos, no hay un desglose específico de los fondos destinados por cada una de las instituciones a las actividades relacionadas con la implementación de la Estrategia Nacional de Biodiversidad y planes de acción.

Un aspecto importante de señalar es que algunas de las reparticiones del estado con incidencia directa sobre la conservación y uso sustentable de la biodiversidad presentan funciones duales. Por un lado fomentan actividades productivas y comerciales que pueden tener incidencia sobre el estado de la biodiversidad y al mismo tiempo promueven y fiscalizan la conservación de la biodiversidad. La priorización de los montos y recursos asignados a cada una de dichas funciones es un aspecto importante de analizar en este contexto.

No obstante lo anterior se puede señalar algunas cifras respecto a este tema. Por ejemplo, el Fondo de Protección Ambiental, que administra CONAMA, descrito en el eje Estratégico 4 de la sección II.4 del presente capítulo, ha destinado recursos por más de 3 mil millones de pesos (aprox. US\$ 5,8 millones) a lo largo de sus 10 años de operación²²⁸. Asimismo, los fondos destinados especialmente para proyectos que se implementen en

²²³ Sistema Nacional de Información Ambiental.

²²⁴ CONAMA (2005) Op. cit. (170)

²²⁵ SINIA(2008) <http://www.sinia.cl>

²²⁶ Programa EXPLORA (2008) <http://www.explora.cl>

²²⁷ Educación Ambiental para la Sustentabilidad (2008) <http://www.conama.cl/educacionambiental>

²²⁸ CONAMA (2008) <http://www.conama.cl>

sitios priorizados para protección de la biodiversidad, han alcanzado un monto acumulado de aproximadamente US\$ 1 millón entre el año 2004 y el 2008.

En relación con los fondos internacionales, el GEF es un importante agente de financiamiento para proyectos que propenden a la conservación y uso sustentable de la biodiversidad en Chile. En la Tabla 10 se presenta una síntesis de los proyectos que Chile ha presentado al GEF en el área focal de biodiversidad.

Tabla 10. Proyectos del Fondo Mundial para el Medio Ambiente vigentes en Chile

Nombre del Proyecto	Tipo de Proyecto	Agencia Implementadora	Institución Proponente	Región Chile	Monto US\$	Estado de Avance a la fecha y comentarios
Conservación de la Biodiversidad de la Ecoregión del Bosque Templado Lluvioso Valdiviano. SIEMPREVERDE	PG	PNUD	CONAMA	Regiones de Los Lagos y de Los Ríos	4,7M	En ejecución.
Conservación de la Biodiversidad en los Altos de Cantillana	PM	PNUD	Gobernación del Maipo	RM	1,5M	Proyecto en ejecución
Conservación y uso sustentable de la biodiversidad globalmente significativa de Chiloé. BOSQUE MODELO CHILOÉ	PG	PNUD	Bosque Modelo Chiloé (Min de Agricultura; Fundación para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad)	Región de Los Lagos	4,25M	Proyecto en proceso de cierre
Conservación de la Biodiversidad de Importancia Global a lo largo de la Costa de Chile. SAMPE (Sistema de Áreas Marinas Protegidas del Estado, MUMPAS o GEF MARINO)	PG	PNUD	CONAMA	Regiones de Atacama, Los Lagos y de Magallanes y Antártica Chilena	4M	En ejecución
Estudio Regional sobre Manejo Integrado del Gran Ecosistema Marino de la Corriente de Humboldt	PG Multipaís	PNUD	IFOP	Multipaís	8M	En ejecución.
Ampliación de la Red Interamericana de Información sobre la Biodiversidad (IABIN)	PG	BM	Red IABIN	Multipaís	13M	En ejecución
Support to the National Action Programme to Combat Desertification and Drought in Chile (Desertificación)	PG	BM	MINAGRI	País	63M	PDF B aprobado
Conservation and Sustainable Management of Globally Important Ingenious Agricultural Heritage Systems (GIAHS) Agricultura Ingeniosa)	PG Global	FAO	CET CHILOÉ en Chile (GHAS)	Región de Los Lagos	1,5M	Aprobado
Creación de un Sistema Nacional Integral de Áreas Protegidas para Chile: Estructura Financiera y Operativa.	PG	PNUD	CONAMA	País	12M	En ejecución
Diseño y prueba de un modelo de gestión destinado a integrar criterios de conservación de la biodiversidad en los proyectos de infraestructura.	PM	BM	MOP y Fund. Biodiversa	País	15000	Etapa de PIF
Polynesia-Micronesia Biodiversity Hotspot	PG Reg	BM - CEPF	Critical Ecosystem Partnership Fund CEPF	Isla de Pascua, Región de Vlaparaiso	S/I	Endosado
Cuarto Informe Nacional de Biodiversidad	EA	PNUD	CONAMA	País	37000	En ejecución
Expanding FSC Certification at landscape Level through Incorporating Additional Eco-system Services - Certificación forestal	PG Global	PNUMA	FSC - CONAMA	País	S/I	Endosado

6. Éxito y obstáculos encontrados en la aplicación de la Estrategia Nacional de Biodiversidad (ENBD) y su Plan de Acción, (PdA) lecciones aprendidas.

La CONAMA encargó al CEAM-UACH²²⁹ la elaboración del Proyecto de “Autoevaluación de necesidades de fortalecimiento de las capacidades del país para el cumplimiento de los compromisos de las Convenciones de Biodiversidad, Cambio Climático y Degradación de Tierras”. Dicho proyecto contó con financiamiento del GEF, a través del PNUD. A continuación se presenta un resumen de dicho estudio²³⁰, elaborado el año 2007, originado en el Proyecto antes mencionado. En este Informe se realiza una revisión del éxito y obstáculos encontrados en la aplicación de la ENBD y su PdA mediante revisión bibliográfica y consultas a actores relevantes.

La Convención sobre Diversidad Biológica (CBD) fue firmada por Chile en la Cumbre de Río de Janeiro el año 1992. Posteriormente, en 1994, fue promulgada a través del D.S. 1936 del Ministerio de Relaciones Exteriores y entró en vigencia en mayo de 1995.

La ENBD constituye la columna vertebral de la política pública en la materia. Características importantes de esta Estrategia son la amplia convocatoria de instituciones públicas que ha generado durante su implementación y el seguimiento permanente por parte del Consejo Directivo de CONAMA.

Algunos autores han destacado que la ENBD, es la expresión del “énfasis largamente esperado y necesitado en gestión de recursos naturales y biodiversidad”²³¹. Es necesario indicar, sin embargo, que para entonces Chile era de los pocos países en el mundo que había ratificado la CBD pero no contaba con una Estrategia Nacional que la implementara durante la etapa de diseño y aprobación de la ENBD, un factor decisivo que permitió su aprobación fue el contar con respaldo presidencial, mientras que los principales obstáculos los constituyeron la desconfianza ante un tema y un enfoque nuevo, y cierta resistencia a los cambios que la propuesta requeriría por parte de los organismos sectoriales con competencia ambiental y de parte del Sector Público. Cabe mencionar que paulatinamente, algunos actores del sector privado han encontrado en la conservación una oportunidad de negocios y en la protección de los recursos naturales una ventaja competitiva para enfrentar los mercados...

Posteriormente se definió un Plan de Acción de Corto Plazo (2004 -2006) y un Plan de Acción País de la Estrategia Nacional de Biodiversidad de Largo Plazo. Los mismos contienen una serie de acciones por parte de 19 servicios públicos.

Durante la formulación del Plan de Acción de la ENBD, y en razón de la identificación de temas de fondo que a nivel de las acciones no se podían resolver, el Consejo Directivo de CONAMA determinó que se debían elaborar las anteriormente mencionadas Política Nacional de Áreas Protegidas, Política Nacional de Especies Amenazadas y la Estrategia Nacional para la Conservación y Uso Racional de los Humedales, de modo que cada política tuviese sus propios responsables, y medidas específicas de seguimiento a las acciones. Este conjunto de políticas avanza por carriles paralelos, pero integrados –al menos en la voluntad- al tema de la protección de la biodiversidad.

En la actualidad puede decirse que el proceso de la ENBD ya está instalado y funcionando en las instituciones, y existen compromisos formales de estas con los

²²⁹ Centro Transdisciplinario de Estudios Ambientales y Desarrollo Humano Sostenible de la Universidad Austral de Chile.

²³⁰ RIDES (2007). Op. cit. (222)

²³¹ Asenjo, R. (2006) Institucionalidad Pública y Gestión Ambiental en Chile. Expansiva.

planes de acción; los niveles técnicos ya están sumados a la Estrategia y los temas que se están discutiendo y desarrollando son más específicos que en etapas anteriores. En la Tabla 11 se presenta una síntesis de los factores claves en el proceso de aplicación de la ENBD y el PdA de la ENBD.

Tabla 11. Factores favorecedores y obstaculizadores en la implementación de la ENBD y su PdA

Favorecedores	Obstaculizadores
<ul style="list-style-type: none"> • Demanda interna previa por los temas favorece la priorización de problemáticas. • Respaldo político de alto nivel. • Involucramiento del Consejo Directivo de CONAMA, que puede dar continuidad a las políticas públicas por sobre el ciclo político. • Capacidad de gestión y negociación de los equipos. • Alineamiento interno entre equipos y dirección. • Diseño e implementación de planes de acción que hagan operativas las políticas, asignando responsabilidades institucionales. • La identificación de los servicios públicos con el proceso gracias a la consulta y participación multisectorial y regional. • En la relación con el sector productivo, la constitución de mesas de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> • El sectorialismo de los servicios públicos • Resistencia al cambio de los niveles técnicos de las instituciones. • Rechazo a las “presiones o demandas externas” al país, en este caso desde la CBD. • Las resistencias desde actores externos que ven involucrados sus intereses (económicos, valóricos, científicos). • La falta de sistematización en los procesos participativos y de involucramiento de actores, particularmente de la sociedad civil. • La alta dependencia de personas (liderazgos individuales positivos y negativos) para la superación de barreras.

Fuente: RIDES (2007)²³².

7. Análisis de la efectividad de la ENBD , su PDA y el Convenio de Diversidad Biológica.

7.1. Efectos de las medidas tomadas y los cambios observados en la situación y tendencias de la diversidad biológica

Tal como se señaló en el capítulo I, en Chile no existen series de datos en el tiempo que permitan establecer tendencias del estado de los diversos componentes de la biodiversidad. Por lo tanto, la información con la que se cuenta corresponde más bien a caracterizaciones estáticas del estado de dichos componentes.

En el contexto antes señalado, resulta de vital importancia que las instituciones responsables evalúen el impacto de las medidas tomadas para dar cumplimiento con las provisiones de la CBD, sobre el estado real de los diferentes componentes de la biodiversidad en Chile.

²³²RIDES (2007). Componente transversal de análisis de las políticas públicas asociadas a la implementación de las Convenciones de Biodiversidad, Cambio Climático y Lucha contra la Desertificación y Sequía.

De un análisis de las acciones desarrolladas durante la última década, desde que se publicó la ENBD y su PdA, se constatan una serie de tendencias positivas, si bien se mantienen algunas tendencias negativas señaladas en el capítulo I:

- Han aumentado las Áreas de Manejo y Extracción de Recursos Bentónicos²³³.
- En términos generales, se ha detenido prácticamente, la sustitución de bosque nativo por plantaciones forestales con especies introducidas. No obstante lo anterior, en el caso particular del bosque esclerófilo, persiste la pérdida de superficie por avances de la agricultura intensiva y la expansión urbana.
- Si bien entre 1985 y 1993, se exportaron cifras alarmantes de anfibios y reptiles, con la promulgación de algunas normas legales se ha controlado la extracción y comercio de algunas especies, tales como reptiles y arácnidos, entre otros.
- En relación con la contaminación, en 1992 la cobertura de tratamiento de aguas servidas domiciliarias en Chile alcanzaba a un 4,5%, mientras que en 2008 era de 84,5%. Se estima que el 99% de las aguas servidas domiciliarias urbanas serán tratadas en 2010²³⁴ y más del 75% de los residuos sólidos domiciliarios se depositan en rellenos sanitarios de tipo industrial, reduciendo una importante fuente de contaminación de los ecosistemas.²³⁵
- Respecto a las áreas protegidas, en ecosistemas terrestres, su superficie ha aumentado, y se han creado las primeras Áreas Marinas Costeras²³⁶. En el mismo sentido hay una creciente participación de actores privados en su creación y gestión.
- Ha mejorado la institucionalidad asociada a la gestión pública destinada a la protección de la biodiversidad²³⁷.
- Han aumentado los incentivos económicos a las buenas prácticas productivas, incluyendo la conservación del bosque nativo²³⁸.

Varias de las tendencias positivas observadas esta década efectivamente se deben a medidas acordadas en la ENBD y el Convenio, tales como el aumento en áreas protegidas y las mejoras en la institucionalidad. Sin embargo, la mayoría tiene su causa en políticas públicas nacionales tendientes a mejorar las condiciones de calidad de vida de la población, la modernización del sistema productivo y las exigencias de tratados y convenios internacionales.

i. Diversidad ecosistémica

Tal como se ha mencionado, las acciones tendientes a dar cuenta de las amenazas a la diversidad ecosistémica en la ENBD se refieren esencialmente a la promoción de prácticas productivas sustentables –las cuales se describen en el análisis de los ejes estratégicos del presente capítulo- y la ampliación de las áreas protegidas, así como mejoras en su gestión y representatividad.

En este contexto, la creación y establecimiento de áreas protegidas ha sido reconocida como el principal instrumento para la conservación de la biodiversidad por la Convención sobre Diversidad Biológica (CBD)²³⁹. En Chile el Sistema Nacional de Áreas Silvestres del Estado (SNASPE) es administrado por la Corporación Nacional Forestal (CONAF) que gestiona una parte significativa de las áreas protegidas terrestres pertenecientes al Estado (Parques Nacionales, Reservas Nacionales y Monumentos Nacionales) abarcando el 19% del territorio continental de Chile con una

²³³ Castilla y Gelcich (2006) Op. cit. (210)

²³⁴ www.dga.cl

²³⁵ CONAMA (2005) Tercer Informe Nacional ante la Convención sobre Diversidad Biológica. 196 pp.

²³⁶ Ibid.

²³⁷ RIDES (2007). Componente transversal de análisis de las políticas públicas asociadas a la implementación de las Convenciones de Biodiversidad, Cambio Climático y Lucha contra la Desertificación y Sequía

²³⁸ Ministerio de Agricultura (2007) Ley N° 20.283/2007. Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.

²³⁹ CBD (2008) <http://www.cbd.int>

superficie protegida de 14 millones de hectáreas aproximadamente. Además, existen otras figuras de protección como Santuarios de la Naturaleza y áreas protegidas marinas (Parques Marinos, Reservas Marinas y Áreas Marinas Costeras Protegidas) que adicionan cerca de 1 millón de hectáreas, con lo que la superficie bajo protección alcanza a aproximadamente el 22% del territorio continental del país.

Sin embargo, como se ha mencionado anteriormente, existen vacíos de protección y de representatividad en la cobertura de las áreas del Sistema, estando la mayor parte de las áreas protegidas concentradas en la zona sur del país y en la parte terrestre del país. Por otro lado, se hace necesaria una mejor articulación con el sector privado para la protección, expansión y gestión de las áreas protegidas, así como la integración de las comunidades locales e indígenas, gobiernos locales y la sociedad civil en general²⁴⁰.

A modo de ejemplo, un análisis de representatividad de ecosistemas terrestres realizado el año 2007, identificó un déficit en la protección del SNASPE. En efecto, 86 de los 127 ecosistemas terrestres presentan menos del 10% de su superficie remanente actual bajo protección, 47 presentan menos del 1% y 25 no presentan cobertura del SNASPE, en el escenario se identifican seis ecosistemas que no presentan ningún tipo de protección a nivel nacional²⁴¹.

Este análisis se proyectó a tres escenarios de protección; escenario actual con la protección efectiva; escenario público-privado, que incorpora al escenario actual más las áreas privadas protegidas y finalmente un escenario potencial que involucra también a los sitios prioritarios para conservación seleccionados por CONAMA. Se observó que no existe variación entre los niveles de protección observados en el escenario actual y el público-privado, a su vez que el escenario potencial no logra tampoco suplir las deficiencias de representación del actual sistema de protección.

La situación en ecosistemas marinos es similar a la terrestre. Un análisis de representatividad de las áreas marinas protegidas²⁴², estimó que la superficie total de las áreas existentes es de 2.960.035,1 ha, y corresponde al 12% de la superficie total de las zonas zoogeográficas²⁴³ (23.401.412,44 ha). La cobertura por zonas zoogeográfica indica que una zona contiene el 51% de la superficie protegida, lo que se explica por el tamaño de la Reserva de la Biosfera Cabo de Hornos (2.821.139,09 ha). En tanto, para el resto de las zonas, los porcentajes de cobertura no superan del 2%, y en algunos casos es 0%.

Como ya se ha señalado, la publicación de la Política sobre Áreas Protegidas y la Estrategia Nacional para la Conservación y Uso Racional de los Humedales busca subsanar las deficiencias que aún existen en relación a la protección de la diversidad ecosistémica, así como los Proyectos “Creación de un Sistema Nacional Integral de Áreas Protegidas (SNAP) para Chile” y “Conservación de la Biodiversidad de Importancia Mundial a lo largo de la Costa Chilena”, entre otros, son adelantos significativos en este ámbito.

ii. Diversidad de especies

Los avances en el conocimiento científico de los últimos diez años aconsejan mejorar la efectividad de las categorías de clasificación establecidas en el Reglamento de

²⁴⁰ CONAMA (2005) Política Nacional de Áreas Protegidas. 22 pp.

²⁴¹ Pliscoff, P. (2007) Análisis de Representatividad Ecosistémica de las Áreas Protegidas Públicas y Privadas en Chile. 178 pp.

²⁴² Ramírez *et al.* (2007) Análisis de Representatividad de la Áreas Marinas de Chile. 7 pp.

²⁴³ Estas incorporan sólo áreas costeras.

Clasificación de Especies Silvestres a partir de las definiciones actualmente vigentes en la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente²⁴⁴.

Se reconoce que ellas no dan cuenta de las actuales tendencias mundiales sobre la materia y no serían del todo efectivas para ciertas especies, como aquellas del ámbito marino. A su vez las categorías y metodologías de clasificación aprobadas y que se emplearán en el corto y mediano plazo, se basan en la experiencia internacional y contemplan la posibilidad de ajustarse a situaciones puntuales de especies marinas u otras. Su implementación inmediata para las especies más amenazadas permitirá trabajar programas de conservación urgentes e ineludibles y medidas de conservación asociadas a diferentes procesos normativos. En términos reales, si bien el Reglamento de Clasificación de Especies Silvestres ayudará a priorizar esfuerzos de conservación, aún es necesario un mayor desarrollo en cuanto a estudios de taxonomía, ecología y tendencias poblacionales de las especies silvestres y la implementación de planes de conservación de especies en categorías de amenaza. Es necesario además desarrollar e implementar planes y proyectos específicos de control y erradicación de las principales especies exóticas invasoras que amenazan la conservación de especies silvestres y ecosistemas.

iii. Diversidad genética

Chile no cuenta con un marco normativo para regular el acceso a los recursos genéticos del país, y las actividades planteadas en la ENBD aún no se llevan a cabo. Sin embargo, el año 2003, el Gobierno adoptó una “Política Nacional para el Desarrollo de la Biotecnología”, a partir de la cual se están desarrollando proyectos para regular la conservación del patrimonio genético del país²⁴⁵. Actualmente se prepara un proyecto de ley sobre esta materia.

7.2. Efectividad de la ENBD y su PdA para enfrentar las amenazas a la diversidad biológica

De acuerdo a las presiones a la Biodiversidad identificadas en el Capítulo I del presente informe, se analiza a continuación si las medidas adoptadas por la ENBD y el PdA de la ENBD son adecuados para enfrentar cada una de las presiones.

i. Modificación, fragmentación y pérdida de hábitat naturales

Frente a la tendencia negativa en este sentido, la ENBD plantea, por una parte mejorar la sustentabilidad de las actividades productivas y por otra aumentar las áreas protegidas, mejorando la representación de ecosistemas en ellas.

Respecto a lo primero, debe señalarse que aún no se revierten factores de cambio, fragmentación y pérdida de ecosistemas naturales, como los mencionados anteriormente. Se puede señalar como excepción la reducción significativa de la sustitución de bosque nativo por plantaciones forestales con especies introducidas y el aumento de las Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos AMERB. A continuación se presenta un análisis de los avances alcanzados por el PdA de la ENBD.

El Eje Estratégico 1 del PdAP-ENBD, es la Conservación y Restauración de Ecosistemas, para lo cual se proponen tres líneas de acción:

²⁴⁴ Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente. 1994. Modificada por la Ley 20.173/2007.

²⁴⁵ Gobierno de Chile (2003) Chile: la Biotecnología como Herramienta para el Desarrollo y el Bienestar. Política Nacional para el Desarrollo de la Biotecnología. 43 pp.

1.- Establecimiento de una Red Nacional de Áreas Protegidas Terrestres y Costero Marinas: a la fecha, aún no se creado una Red Nacional de Áreas Protegidas, si bien una tarea fundamental que se está desarrollando es el Proyecto “Sistema Regional de Áreas Protegidas para la Conservación y el Uso Sustentable del Bosque Lluvioso Templado Valdiviano”²⁴⁶ junto al proyecto “Creación de un Sistema Nacional Integral de Áreas Protegidas para Chile”²⁴⁷.

2.- Programas para la Conservación y uso Sostenible de Humedales de Alto Valor Biológico Bajo Protección Internacional: al respecto se ha avanzado mediante la promulgación de la Estrategia Nacional para la Conservación y Uso Racional de los Humedales en Chile²⁴⁸ y su Plan de Acción, así como en la clasificación de ecosistemas de humedales. Sin embargo, se reconoce que la información de humedales en Chile es dispersa, no sistemática, diversa, y con una notable diferencia en los esfuerzos de investigación y caracterización realizados en las distintas regiones²⁴⁹, lo cual dificulta su gestión.

3.- Promoción de Mecanismos de Fomento a la Conservación de Sitios Prioritarios: si bien, como se señaló en el punto II.4, a la fecha se han identificado más de 300 sitios prioritarios para la conservación, estos sitios definidos por CONAMA, aún no cuentan con protección oficial.

En síntesis, la mayoría de las acciones propuestas por el PdAP-ENBD para enfrentar la amenaza de modificación, fragmentación y pérdida de hábitat naturales aún se encuentran en elaboración o en proceso de ejecución, por lo tanto no se puede evaluar sus impactos.

ii. Sobreexplotación de especies

El PdAP-ENBD, aborda este tema principalmente en su Eje Estratégico 2: Preservación de Especies y del Patrimonio Genético. Al respecto, la principal línea de acción desarrollada es la definición del Reglamento de Clasificación de Especies y el establecimiento de su respectivo Comité de Clasificación, lo que permitirá trabajar programas de conservación urgentes y medidas de conservación asociadas a diferentes procesos normativos.²⁵⁰ Como se señaló en el punto II.4, el procedimiento de clasificación aún no ha concluido, por lo que su efectividad para enfrentar la sobreexplotación de especies es aún incierta.

Por otro lado, la protección de las especies animales vertebradas terrestres está contenida en la Ley de Caza de 1996, anterior a la promulgación de la ENBD. En dicha ley se prohíbe la caza y captura, venta y exportación de casi todas las especies chilenas autóctonas. Además, existe una prohibición de captura de mamíferos marinos, incluidos los cetáceos. No se registran más allá de 150 o 200 infracciones anuales, incluidas las relacionadas con la convención CITES²⁵¹.

Con respecto a especies de flora nativa, el año 2008, se promulgó la Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal, la que si bien no forma parte de las acciones de la ENBD, establece un cambio positivo en la protección del bosque

²⁴⁶ PNUD-GEF-CONAMA (2006) Proyecto Completo – Sistema Regional de Áreas Protegidas para la Conservación y el Uso Sustentable del Bosque Lluvioso Templado Valdiviano. 112 pp.

²⁴⁷ PNUD-GEF. Documento de Proyecto: Creación de un Sistema Nacional Integral de Áreas Protegidas para Chile. 91 pp.

²⁴⁸ CONAMA (2005) Estrategia Nacional para la Conservación y Uso Racional de los Humedales en Chile. 30 pp.

²⁴⁹ CONAMA (2006). Protección y Manejo Sustentable de Humedales Integrados a la Cuenca Hidrográfica. 114 pp.

²⁵⁰ CONAMA (2005). Plan de Acción País para la Implementación de la Estrategia Nacional de la Biodiversidad 2004 -2015. 139 pp.

²⁵¹ OCDE-CEPAL (2005). Op. cit. (212)

nativo²⁵². Entre sus artículos destacan el que toda acción de corta de bosque nativo, cualquiera sea el tipo de terreno en que éste se encuentre, deberá hacerse previo plan de manejo aprobado por CONAF, establece normas de protección ambiental y la creación de un fondo de conservación, recuperación y manejo sustentable del bosque nativo. Aún se encuentran en elaboración y discusión los reglamentos que hagan operativa esta ley²⁵³.

iii. Introducción de especies exóticas

El PdAP-ENBD, aborda esta temática en su Eje Estratégico 2, planteando la necesidad de crear un Programa Nacional de Control de Especies Invasoras, el cual aún no se materializa.. Existe en funcionamiento un Comité Operativo Nacional para el Control de Especies Invasoras cuya coordinación recae en CONAMA:

El país cuenta con normas sobre introducción de especies exóticas, principalmente referidas desde la perspectiva productiva y sanitaria al ámbito de la protección fito y zoonosanitaria en ambientes terrestres y acuáticos.

A su vez, el Servicio Agrícola y Ganadero ha promulgado normativa que regula la introducción de especies exóticas que han sido calificadas como potencialmente perjudiciales para los ecosistemas. (mamíferos, aves, reptiles y anfibios)..

A su vez, en ámbito acuícola, existe normativa del Ministerio de Defensa que regula las aguas de lastre y de la Ley General de Pesca y Acuicultura que regula la introducción de especies exóticas al medio acuícola.

Sin embargo, aún faltan normativas y herramientas específicas que permitan enfrentar de mejor manera el ingreso, control y erradicación de especies exóticas invasoras que afectan a las especies de vida silvestre y ecosistemas.

iv. Cambio climático

De acuerdo al proceso de autoevaluación gestionado por CONAMA²⁵⁴, la sinergia de la política pública en Biodiversidad, con otras convenciones, es media-baja. Si bien se reconoce algún grado de acercamiento entre las convenciones a nivel nacional, a nivel de documentos de política, se reconoce una gran parcelación en las acciones.

La sinergia con el Plan de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación se resume en que sus acciones están integradas en la ENBD. Con la política de Cambio Climático, anteriormente el mismo Comité Operativo de Biodiversidad revisaba las acciones en la materia, separándose posteriormente en un comité específico.

Actualmente, se encuentran en desarrollo proyectos en el ámbito del diseño de mecanismos de adaptación al cambio climático relacionados con la Estrategia Nacional de Biodiversidad, tales como el “Estudio de vulnerabilidad de la biodiversidad terrestre en la eco región mediterránea, a nivel de ecosistemas y especies, y medidas de adaptación frente a escenarios de cambio climático” desarrollado conjuntamente por el Departamento de Estudios y el Departamento. de Protección de Recursos Naturales de CONAMA.

v. Falta de información

El PdAP-ENBD, en su Línea de Acción 4.2, plantea la Priorización y Ampliación de la Investigación en Diversidad Biológica para la Gestión Ambiental y Toma de Decisiones, y para la Formación de Recursos Humanos Especializados. Al respecto,

²⁵² Ministerio de Agricultura (2007) Ley N° 20.283. Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.

²⁵³ Corporación Nacional Forestal (2008) <http://www.conaf.cl>

²⁵⁴ RIDES (2007). Op. cit. (222)

se han mantenido contactos y realizado reuniones entre CONAMA y CONICYT²⁵⁵, encaminadas a afinar detalles de propuesta de un convenio para el diseño, implementación y seguimiento de un fondo de investigación permanente, concursable anualmente, destinado a generar investigación de alto interés nacional en materia ambiental, incluyendo las áreas protegidas, biodiversidad, protección de especies amenazadas, humedales, gestión de cuencas, cambio climático, entre otros²⁵⁶.

7.3. Sugerencias para mejorar la aplicación de la ENBD y su PdA

A continuación se presentan sugerencias de las acciones que pueden ayudar a superar los obstáculos en la aplicación de la ENBD y su PdA^{257,258,259}.

- Completar y ejecutar en su totalidad los planes de acción y estrategias de diversidad biológica nacional y regionales y asignarles los recursos apropiados.
- El impacto de la ENBD se ve restringido a una mejor coordinación de acciones entre las instituciones públicas vinculadas, con pocos resultados en el terreno. Al respecto, es necesario contar con mayores grados de participación de diferentes actores sociales con un enfoque integrado o sinérgico.
- Desarrollar una visión estratégica de los roles complementarios de las áreas protegidas estatales y privadas con el fin de lograr una red coherente de áreas núcleo protegidas, zonas de amortiguamiento y corredores biológicos.
- Un nuevo Sistema Nacional de Áreas Protegidas debería basarse en criterios de representatividad objetivos y verificables, como por ejemplo tener como primera meta la representación urgente de los ecosistemas que no poseen protección.
- Incrementar los esfuerzos financieros para satisfacer el objetivo de proteger el 10% de todos los ecosistemas significativos en Chile (incluidas las áreas costeras y marinas) y fomentar las actividades para la aplicación de la legislación relacionada con la naturaleza.
- Establecer una iniciativa coordinada de los organismos estatales y las instituciones académicas para construir una base de conocimientos científicos (incluida la elaboración de un catálogo de las especies vivas) necesaria para el manejo de la naturaleza.

II.8. Información específica solicitada en las decisiones de la COP 8

a) VIII/5 (Artículo 8(j))

La Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI), administra un Fondo de Cultura y Educación, que tiene dentro de sus programas el denominado “Manejo y Protección del Patrimonio Cultural indígena” que contribuye entre otros objetivos a la promoción de la medicina tradicional.

Como parte de la ratificación del Convenio 169 de la OIT, Chile ha creado Unidades de Asuntos Indígenas en cada uno de los Ministerios y en las respectivas intendencias del país, las que tienen por objetivos: Articular las acciones de cada una de los respectivos ministerios o Gobiernos Regionales en materia indígena; Promover la mirada intercultural en los diseños de políticas públicas; Evaluar la necesidad de

²⁵⁵ Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica.

²⁵⁶ CONAMA (2008) Plan Acción Integrado de Biodiversidad. 24 pp.

²⁵⁷ OCDE-CEPAL (2005) Op. cit. (212)

²⁵⁸ RIDES (2007). Op. cit. (222)

²⁵⁹ Pliscoff, P. 2007. Análisis de Representatividad Ecosistémica de las Áreas Protegidas Públicas y Privadas en Chile.

someter a consulta de los pueblos indígenas determinadas medidas de sus organismos y vincular las acciones de sus servicios con las del resto de la institucionalidad del Estado.

b) VIII/21 (Marina y costera – fondo marino)

Respecto a los recursos genéticos en los fondos marinos más allá de las áreas jurisdiccionales, las discusiones se focalizaron en el status legal de estos recursos, y sobre las posibles regulaciones al acceso y la distribución equitativa de los beneficios provenientes de su explotación. El G 77/China (grupo al que Chile pertenece), señaló que el principio de patrimonio común de la humanidad se aplicaría a todos los recursos de los fondos marinos mas allá de las zonas jurisdiccionales, y que en base a esto, deberían dictarse normas que regulen el acceso y la distribución equitativa de los beneficios provenientes de los recursos genéticos. Enfatizando la integridad de la CONVEMAR en esta materia, el grupo solicitó considerar la creación y mejoramiento de los mecanismos de implementación, de las opciones de acuerdos institucionales, y la capacidad existente de la Asociación Internacional de los Fondos Marinos (AIFM) que administra la explotación de los recursos minerales en los fondos marinos más allá de las aguas jurisdiccionales.

Además, Chile, sin perjuicio de reconocer la carencia de información sobre el funcionamiento de los ecosistemas vulnerables, instó a los presentes a adoptar medidas de gestión de los ecosistemas vulnerables, sobre la base el enfoque de precaución.. Entre ellas, se propusieron la creación de Organizaciones Regionales de Administración Pesquera, OAPs, (Chile está negociando uno en el Pacifico Sur); seguir combatiendo la pesca ilegal, no informada y no regulada, el establecimiento de Áreas Marinas Protegidas; y que los países informen sobre las medidas adoptadas respecto a las prácticas pesqueras destructivas.

Respecto a la propuesta planteada por algunos países y ONGs de aplicar una moratoria en alta mar para la pesca de arrastre (una de las actividades que más afecta los ecosistemas de fondos marinos), Chile apoya la aplicación de una suspensión temporal de estas actividades, en todas aquellas áreas de alta mar en que existan ecosistemas vulnerables y no exista un organización de administración pesquera, u otras medidas de conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad marina de aguas profundas, más allá de las aguas jurisdiccionales, que se ajusten a la legislación internacional.

c) VIII/22 (Marina y costera – IMCAM)

Chile cuenta con una Política Nacional de Uso del Borde Costero del Litoral (PNUBC) para la planificación y gestión de sus espacios costeros y marítimos, que dicta orientaciones generales para la gestión de esta porción del territorio nacional.

Asimismo, creó una instancia de toma de decisiones que integra a los múltiples actores, públicos y privados, que intervienen en la zona costera. Durante las dos últimas décadas, los intereses marítimos a nivel nacional e internacional han tenido un importante auge el que, en muchos casos, ha superado las previsiones y capacidad de la Administración para dar cauce necesario a los proyectos de inversión que los particulares y el propio Estado han efectuado o bien pretenden realizar en estos territorios.

Objetivos Específicos de la PNUBC²⁶⁰:

- Determinar los diferentes potenciales del litoral y sus posibles usos en la dirección del desarrollo del país.
- Identificar los planes y proyectos de los distintos organismos del Estado, que afecten al Borde Costero.
- Procurar la compatibilización de todos los usos posibles del Borde Costero, en las distintas áreas y zonas, promoviendo su desarrollo armónico, integral y equilibrado, maximizando su racional utilización, precavando posibles requerimientos futuros y tomando en cuenta la realidad actual del uso del mismo.
- Posibilitar la realización de inversiones, el desarrollo de proyectos públicos y privados, bajo reglas predeterminadas, que permitan su concreción.
- Proponer los usos preferentes del Borde Costero, los que se determinarán teniendo en consideración factores geográficos, naturales, recursos existentes, planes de desarrollo, centros poblados próximos o aledaños, y definiciones de usos ya establecidos por organismos competentes. Esta proposición deberá elaborarse a partir de los siguientes usos relevantes:
 - Puertos y otras instalaciones portuarias de similar naturaleza.
 - Industrias de construcción y reparación de naves.
 - Regularización de asentamientos humanos y caletas de pescadores artesanales existentes.
 - Áreas de uso público para fines de recreación o esparcimiento de la población.
 - Actividades industriales, económicas y de desarrollo, tales como el turismo, la pesca, la acuicultura, la industria pesquera o la minería.

d) VIII/24 (Áreas protegidas)

En la ENBD y su PdA, se plantea la necesidad de contar con una Red Nacional de Áreas Protegidas Terrestres y Costero Marinas, así como el dar protección legal a los sitios prioritarios definidos por CONAMA. Ambas acciones aún no se han llevado a cabo, si bien la promulgación de la Política de Áreas Protegidas vino a establecer lineamientos más específicos para el establecimiento de un Sistema Nacional de Áreas Protegidas y definir plazos para las acciones más relevantes. En el Apéndice III se presentan algunas de las acciones planteadas para mejorar la situación de las áreas protegidas en el país.

En la actualidad se encuentra en desarrollo un proyecto de gran relevancia para las Áreas Protegidas. Este proyecto que finaliza el año 2013, tiene por finalidad la creación de un Sistema Nacional Integral de Áreas Protegidas para Chile y como objetivo central desarrollar el marco para un Sistema Nacional Integral que fortalezca y permita la sustentabilidad financiera y de gestión de los subsistemas de áreas protegidas público, público-privado y privado en los ámbitos terrestres, costeros y marino. El Proyecto propuesto entregará el marco y los mecanismos a través de los cuales el Sistema pueda ampliarse en el corto, mediano y largo plazo y aumentar la representación del ecosistema, fomentando el establecimiento de nuevas áreas protegidas, tanto públicas como privadas, en lugares estratégicos. Es una iniciativa

²⁶⁰ Política Nacional del Borde Costero http://www.bordecostero.cl/prontus_borde/site/artic/20060801/pags/20060801185450.html

totalmente compatible con la visión, las políticas y las estrategias nacionales para proteger la biodiversidad, y está fuertemente apoyado por las autoridades.
261,262,263

e) VIII/28 (Evaluación del impacto)

En el marco del Proyecto “Autoevaluación de necesidades de fortalecimiento de las capacidades del país para el cumplimiento de los compromisos de las Convenciones de Biodiversidad, Cambio Climático y Degradación de Tierras” de la Universidad Austral de Chile²⁶⁴, se generaron los siguientes resultados en relación con el Artículo N°14 del Convenio sobre Diversidad Biológica: Evaluación del impacto y Reducción al Mínimo del Impacto Adverso.

El país cuenta desde 1997, con un procedimiento formal y obligatorio de evaluación de impacto ambiental para proyectos, obras y actividades a desarrollar por el sector público y privado. Las disposiciones reglamentarias vigentes²⁶⁵, establecen un Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), que contiene un listado taxativo de proyectos, obras y actividades que deben someterse a una evaluación ambiental y contar con una Resolución de Calificación Ambiental (RCA), emitida por la autoridad ambiental regional o nacional, previo a la ejecución de las obras o actividades.

En este sentido, el país cumple con el requerimiento del CBD. Actualmente se encuentra en discusión parlamentaria el proyecto de creación del Ministerio del Medioambiente y la creación de un Servicio de Evaluación Ambiental, encargado de la administración del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, y una Superintendencia del Medio Ambiente, cuya misión será la de fiscalizar el cumplimiento de los cuatro instrumentos de gestión ambiental; las resoluciones de calificación ambiental, los planes de prevención y/o descontaminación, las normas ambientales y los planes de manejo.

Respecto al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, el proyecto de ley modifica también ciertos aspectos tales como la oportunidad, duración y sujetos de la participación ciudadana; corrige la regulación de las Declaraciones de Impacto Ambiental con el objeto de permitir la adecuada evaluación de los proyectos; y establece un sistema de reclamaciones para todos los interesados.

²⁶¹ Espinoza *et al.* (2007). Consultoría “Caracterización y Análisis de las Capacidades Institucionales para un Sistema Nacional de Áreas Protegidas en Chile”. PNUD-GEF-CONAMA.

²⁶² PNUD-GEF-Gobierno de Chile. Documento de Proyecto: “Creación de un Sistema Nacional Integral de Áreas Protegidas para Chile”.

²⁶³ PNUD. Chile (2008) <http://www.pnud.cl/proyectos/fichas/areas-prottegidas.asp>

²⁶⁴ Serrano *et al.* (2007). Op. cit. (188)

²⁶⁵ Decreto Supremo N° 95/01, de MINSEGPRES, que modifica el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, publicado en el Diario Oficial el sábado 07 de diciembre de 2002

CAPÍTULO III - INTEGRACIÓN SECTORIAL E INTERSECTORIAL O INCORPORACIÓN DE LAS CONSIDERACIONES SOBRE DIVERSIDAD BIOLÓGICA

III.1. Introducción

El artículo 6 (b) del Convenio sobre Diversidad Biológica, sobre medidas generales a los efectos de la conservación y la utilización sostenible, establece que “Cada Parte Contratante, con arreglo a sus condiciones y capacidades particulares integrará, en la medida de lo posible y según proceda, la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica en los planes, programas y políticas sectoriales o intersectoriales”.

En ese contexto, se analizan en el presente capítulo los mecanismos a través de los cuales se han integrado en Chile los preceptos de dicho artículo en los diferentes instrumentos de gestión pública.

En términos generales, se puede señalar que, a la fecha, la integración requerida por el Convenio es un tema que se encuentra en fase de desarrollo en los distintos ámbitos de gestión en Chile. Igualmente, la OCDE²⁶⁶ señala que queda mucho por hacer para garantizar que las consideraciones relativas a la diversidad biológica se integren plenamente en los instrumentos y en la ejecución de políticas.

Chile estableció su modelo de gestión ambiental el año 1994 (Ley N° 19.300), sobre la base de la creación de un servicio público a cargo de la coordinación de los diferentes órganos de la Administración con competencia ambiental. Este modelo coordinador descansa principalmente sobre la base de instrumentos de gestión ambiental (SEIA²⁶⁷, normas de calidad y de emisión, y planes de prevención o descontaminación), quedando la gestión de componentes ambientales en manos de los sectores (Agricultura, Salud, Obras Públicas, entre otros)²⁶⁸.

Dicho modelo de coordinación de la gestión ambiental, define que los organismos del Estado –sus ministerios y servicios- mantienen sus competencias ambientales ejerciéndolas en plenitud, pero enmarcadas dentro del contexto global fijado por la política ambiental, cuya conducción general compete a la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA). El éxito de este modelo depende, entre otros factores, del grado de “apropiación” por parte de los ministerios sectoriales del tema ambiental y de la capacidad de coordinación de CONAMA emanada del “mandato político” originado en el Consejo Directivo.

De acuerdo a la evaluación del desempeño ambiental de Chile realizada por la OCDE²⁶⁹, este modelo de coordinación sectorial para organizar la gestión ambiental puede funcionar tan bien como cualquier otro, siempre que todos los intereses estén representados y bien equilibrados.

²⁶⁶ OCDE-CEPAL (2005). Capítulo 4. Conservación de la Naturaleza y la Diversidad Biológica. Evaluaciones del Desempeño Ambiental - Chile. Pp 99-122.

²⁶⁷ Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

²⁶⁸ Gobierno de Chile (2008). Objetivo 7. Garantizar la Sostenibilidad del Medio Ambiente. Los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Segundo Informe del Gobierno de Chile. Pp 159-200.

²⁶⁹ OCDE-CEPAL (2005) Op. cit. (288)

En dicha evaluación también se señala que una entidad dedicada a la protección de la naturaleza constituida al amparo de una ley de protección de la naturaleza completa y única que sea responsable de la protección de los hábitat terrestres y marítimos, de la protección de las especies y de los programas de recuperación, así como de la diversidad biológica, tendría más probabilidades de éxito que la estructura actual, con sus vacíos y transposiciones. Esta entidad mantendría la coherencia con el modelo de coordinación y llenaría el vacío de la estructura actual. Las entidades sectoriales seguirían asumiendo la tarea de gestionar de forma sustentable los recursos naturales comercializables de sus respectivos ámbitos²⁷⁰.

En este mismo contexto se señala que algunas estrategias de desarrollo sectoriales encuentran en la protección a la biodiversidad una limitación al desarrollo de sus carteras. Estas tensiones inciden, por ejemplo, en la profundidad de la implementación de la Estrategia Nacional de Biodiversidad (ENBD)²⁷¹.

Finalmente, es importante señalar, que no obstante existen diversas formas y mecanismos de incorporación de la dimensión de conservación y uso sustentable de la biodiversidad en los diversos instrumentos de gestión pública en Chile, un aspecto que debería ser evaluado es su relación directa e indirecta con los temas antes señalados, más allá de la simple conexión declaratoria, así como su efectividad e impacto en la protección de la biodiversidad en Chile.

Igualmente, es importante analizar el impacto de algunos instrumentos que pudiesen estar actuando como incentivos perversos, en el contexto de la conservación y uso sustentable de la diversidad biológica.

A continuación se señalan algunos ejemplos a través de los cuales se han incorporado las consideraciones sobre la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica en los planes, programas y políticas sectoriales o intersectoriales, así como en otras estrategias y programas nacionales y subnacionales y en otros convenios suscritos y ratificados por Chile.

III.2. Integración de la Diversidad Biológica en los Planes y Estrategias Sectoriales e Intersectoriales

a) Agricultura

El año 2000, se elaboró la Política de Estado para la Agricultura Chilena, que buscaba lograr un desarrollo del sector de modo que fuera rentable y competitivo. Uno de los objetivos de dicha política es “contribuir a un desarrollo del sector agropecuario que permita utilizar plenamente todas sus potencialidades y sus recursos productivos, en un marco de sustentabilidad ambiental, económica y social”²⁷².

Dentro de las acciones relativas a la protección del medio ambiente que se incluyen en dicha Política, se encuentran:

- Implementación de Programas de Buenas Prácticas Agrícolas, con el fin de promover la realización de actividades productivas que respeten los estándares internacionales establecidos, vinculados al medio ambiente y a la legislación laboral, mediante la acreditación a través de sistemas de certificación que establecen estándares técnicos por sector productivo. A la fecha se encuentra operativa la

²⁷⁰ Ibid.

²⁷¹ RIDES (2007). Componente transversal de análisis de las políticas públicas asociadas a la implementación de las Convenciones de Biodiversidad, Cambio Climático y Lucha contra la Desertificación y Sequía. 114 pp.

²⁷² Ministerio de Agricultura. Una Política de Estado para la Agricultura Chilena. Periodo 2000-2010. 140 pp.

Comisión Nacional de Buenas Prácticas Agrícolas, instancia de coordinación público privada, que tiene como objetivo asesorar al Ministerio de Agricultura en la formulación de políticas destinadas a incorporar el concepto de Buenas Prácticas Agrícolas en los procesos productivos agropecuarios²⁷³.

- Perfeccionar el actual sistema de regulación de los Organismos Genéticamente Modificados (OGM), operado por el SAG²⁷⁴, a partir de una política-país frente a los OGM. A la fecha aún no se ha establecido un marco regulatorio²⁷⁵.
- Mejoramiento de la Política Nacional sobre Plaguicidas, a cargo del Ministerio de Agricultura, a través del SAG. Se han establecido normativas para fortalecer la fiscalización del uso de plaguicidas, destacando la “Promulgación de procedimientos de fiscalización de plaguicidas de uso agrícola” el año 2003²⁷⁶.
- Establecimiento de un Sistema de Menciones de Calidad, que permita el desarrollo de iniciativas privadas en el ámbito de la producción orgánica y/o integrada, el desarrollo de las denominaciones de origen o indicaciones geográficas, así como las diversas valorizaciones de productos en que se haga una consideración particular del medio ambiente, la condición étnica, o el bienestar animal. Al respecto, el año 2006, se publicó la Ley N° 20.089, que crea el Sistema Nacional de Certificación de Productos Orgánicos Agrícolas²⁷⁷, así como su Reglamento que indica que los planteles que deseen utilizar la denominación de “productos orgánicos” o sus equivalentes, deben cumplir con normas técnicas establecidas, previa inscripción en un registro nacional y ser certificados por entidades certificadoras que cumplen requisitos técnicos y profesionales²⁷⁸. Las normas técnicas fueron aprobadas el año 2007, mediante el Decreto Supremo N° 17/2007, del Ministerio de Agricultura²⁷⁹.

El año 2005, las exportaciones de alimentos frescos y procesados superaron los 8.000 millones de dólares, situando a Chile entre los 20 países de mayor capacidad exportadora. Esta situación impulsó la idea de hacer de Chile una Potencia Agroalimentaria a nivel mundial, para lo cual el Gobierno de Chile definió los “Lineamientos Programáticos de la Política Agroalimentaria y Forestal Chilena”. De los cinco lineamientos estratégicos, el quinto es “*promover el uso sustentable de los recursos naturales y la protección de la biodiversidad*”,... Se indica que la protección del patrimonio natural no ha contado con el énfasis y los recursos suficientes para enfrentar las amenazas de largo plazo de la biodiversidad y los recursos naturales, y que la política sectorial no reconoce adecuadamente el valor de la naturaleza como un activo vital. Para subsanar estas falencias, se plantea la necesidad de mejorar la articulación institucional, para estimular los cambios necesarios en materia de fiscalización, definición de políticas agroambientales, implementación de nuevos esquemas de conservación y la puesta en marcha de programas científicos que promuevan la preservación y conocimiento del patrimonio natural, recayendo en el Ministerio de Agricultura la labor de acrecentar los niveles de articulación entre estos organismos.

Por otro lado, en los Lineamientos Programáticos se hace mención a la necesidad de dar valor a los servicios ecosistémicos, tales como la regulación y renovación del agua, la protección y conservación de la biodiversidad, la belleza escénica, la bioprospección y la captura o fijación de carbono. Al respecto, se señala que a futuro se profundizará en los aspectos científicos, institucionales y legales que respalden instrumentos de fomento relacionados con las externalidades positivas que entregan

²⁷³ Comisión Nacional de Buenas Prácticas Agrícolas. (2008) <http://www.buenaspracticlas.cl>

²⁷⁴ Servicio Agrícola y Ganadero.

²⁷⁵ GEF-PNUMA-CONAMA (2006). Bases para el Marco Nacional de Bioseguridad de Chile. 178 pp.

²⁷⁶ SAG (2003) Resolución Exenta N° 1.038 del 15/4/2003.

²⁷⁷ Ministerio de Agricultura (2006) Ley 20.089/2006. Sistema Nacional de Certificación de Productos Orgánicos Agrícolas.

²⁷⁸ Ministerio de Agricultura (2006) Aprueba Reglamento de la Ley N° 20.089 que creó el Sistema Nacional de Certificación de Productos Orgánicos Agrícolas.

²⁷⁹ Ministerio de Agricultura (2007) Decreto Supremo N° 17/2007 Oficializa Normas Técnicas de la Ley N° 20.089.

los ecosistemas, a la vez que se plantea impulsar la investigación mediante el desarrollo de un Catastro Nacional de Servicios Ambientales, y la generación de bases técnicas para una legislación que incorpore mecanismos de pago por servicios ambientales en la protección y conservación de los ecosistemas²⁸⁰.

Finalmente, como ejemplo de una iniciativa concreta que se está llevando a cabo se puede mencionar el Sistema de Incentivos para la Recuperación de Suelos Degradados²⁸¹, gestionado por el SAG y que tiene como propósito detener o revertir los procesos de erosión de los suelos, la pérdida sostenida de fósforo y la acidificación progresiva de los mismos, producto del uso intensivo o de la aplicación de tecnologías inapropiadas de explotación.

El Programa permite que los productores agropecuarios del país puedan acceder a recursos estatales y así lograr una mejor incorporación a los procesos productivos y comerciales que se desarrollan. El sistema cuenta con programas específicos de fertilización fosfatada, enmiendas calcáreas, praderas, conservación de suelos, rehabilitación de suelos y rotación de cultivos; todos integrados en un plan de manejo.

Las normas técnicas y procedimientos del Sistema fueron establecidas mediante el Decreto Supremo N° 83 en el año 2005²⁸² del Ministerio de Agricultura.

b) Silvicultura

Desde su promulgación en 1931, la Ley de Bosques se constituyó en el principal cuerpo legal que reguló la actividad silvícola en el país hasta años recientes²⁸³. Esta ley definió los terrenos de aptitud forestal, permitió crear Parques y Reservas Nacionales, condicionó el uso del fuego y creó un sistema de sanciones a las infracciones relacionadas con el uso del bosque²⁸⁴. Desde entonces, las consideraciones sobre protección de recursos naturales se han llevado a cabo más bien a través de iniciativas aisladas –sin constituir una política específica sobre la materia –, entre las que se encuentran incentivos a la forestación y leyes de protección de especies del bosque chileno, a la vez que se crearon instituciones para el manejo del recurso bosque. Entre estas instituciones destaca la creación en 1973, de la Corporación Nacional Forestal, que hasta la fecha constituye el organismo encargado de velar por el uso sostenible de los ecosistemas forestales y del patrimonio natural, mediante la fiscalización del cumplimiento de la legislación forestal y la administración de la Áreas Protegidas del Estado, a la vez que se encarga del fomento de la actividad forestal²⁸⁵.

Un hito importante es la promulgación del Decreto Ley N° 701 sobre Fomento Forestal en 1974²⁸⁶, reglamentado en 1998. Este Decreto establece exención de impuesto territorial para terrenos calificados de aptitud preferentemente forestal que cuenten con plantaciones bonificadas y los bosques nativos y entrega incentivos a la reforestación. Además, se contempla la exención de impuesto territorial a propiedades rurales con pendientes superiores a 45°, para compensar la prohibición de explotar la parte alta de las cuencas. No obstante lo anterior, se permite la corta del bosque esclerófilo en la zona central del país, posibilitando así su sustitución –como se señaló en el capítulo I-,

²⁸⁰ *Ibid.*

²⁸¹ Ministerio de Agricultura (1999) Decreto con Fuerza de Ley N° 235 - Establece Sistema de Incentivos para la Recuperación de Suelos Degradados.

²⁸² Ministerio de Agricultura (2005) Decreto Supremo N° 83/2005. Aprueba Normas Técnicas y Procedimientos Operativos del Sistema de Incentivos para la Recuperación de Suelos Degradados. Modificado por Decretos N° 118/2006 y N° 35/2008.

²⁸³ La llamada Ley de Bosques contenida en el Decreto Ley N° 656, de 1925, ha sido modificada por numerosas leyes y decretos hasta el año 2002. CONAF (2008) <http://www.conaf.cl>

²⁸⁴ Torres-Mura *et al.* Conservación de la Biodiversidad. *En:* CONAMA (2008) Biodiversidad de Chile. Patrimonio y Desafíos. Pp 413-431.

²⁸⁵ CONAF (2008) <http://www.conaf.cl>

²⁸⁶ Ministerio de Agricultura (1974) Decreto Ley 701/1974 sobre Fomento Forestal. Sustituido por el Decreto Ley 2.565/1979.

en este caso, por plantaciones de frutales, esta situación se revierte con la entrada en vigencia el año 2009, de la Ley de Fomento y Recuperación del Bosque Nativo.

Según el Decreto, la tala de bosques debe hacerse previa presentación de un plan de manejo a la CONAF, que incluya la reforestación del terreno. Sin embargo, no se especifica si la reforestación debe hacerse con especies nativas o exóticas, y más aún, la reforestación puede evitarse si el propietario convierte el predio en terreno agrícola. Al mismo tiempo, la Ley de Fomento al Riego y Drenaje contempla que el Estado puede llegar a financiar hasta el 75% de una obra de transformación de un humedal en un área apta para la agricultura²⁸⁷.

En el año 2008, se promulgó la Ley de Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal²⁸⁸. Los principales componentes de esta ley son incorporar un programa de incentivos a la conservación del bosque nativo, elaboración de planes de manejo para la preservación y la prohibición de corta de especies en categoría de conservación. Actualmente se encuentran en elaboración los reglamentos de la esta Ley de Bosque Nativo.

Por último, el año 2006 se definieron los Lineamientos Programáticos de la Política Agroalimentaria y Forestal Chilena, en los cuales se plantea la necesidad de incorporar una visión ecosistémica del recurso bosque, introduciendo una nueva dimensión que conjugue el uso maderable y no maderable del recurso forestal, pudiendo establecer esquemas de pago por servicios ambientales, no sólo para la conservación de la biodiversidad y la gestión de los recursos naturales, sino también de lucha contra la pobreza rural, potenciando de manera sostenible los ingresos económicos de los propietarios, incluyendo a las comunidades rurales, los campesinos, los grupos étnicos y los pequeños productores²⁸⁹.

c) Desarrollo Rural

Si bien en los Lineamientos Programáticos de la Política Agroalimentaria y Forestal Chilena se reconoce que el sector rural desempeña un importante rol en la provisión de beneficios económicos y sociales, mediante la producción de Servicios Ambientales, no existe una política de desarrollo rural que integre consideraciones sobre conservación de la biodiversidad en el Desarrollo Rural²⁹⁰.

Al respecto, el PNUD señala en su estudio Desarrollo Humano en Chile Rural, que los habitantes rurales reconocen que todos los actores presentes en el territorio son potenciales agentes de contaminación, siendo la forma más temida del riesgo ambiental la que se relaciona con intervenciones puntuales pero de una escala desconocida e incomparable respecto de las escalas rurales (termoeléctricas, mega industrias, tranques de relave, etc.), instalándose por lo tanto la pregunta por la sustentabilidad no sólo ambiental sino también por la social de estos territorios. De la mano de esta amenaza ambiental en ciernes existiría una oportunidad asociada al hecho de que esta misma amenaza posibilita o hasta presiona por una nueva forma de comprensión de la ruralidad, como un ecosistema, valle o cuenca. Así, el medio ambiente puede ser uno de los modos en que se catalice una conciencia territorial que, en lo simbólico y en lo práctico, termine por llenar el vacío nominal y conceptual de lo rural²⁹¹.

²⁸⁷ Ibid.

²⁸⁸ Ministerio de Agricultura (2007) Ley N° 20.283. Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.

²⁸⁹ Ministerio de Agricultura (2006) Lineamientos Programáticos de la Política Agroalimentaria y Forestal Chilena.

²⁹⁰ Ibid.

²⁹¹ PNUD (2008) Desarrollo Humano de Chile Rural: Seis Millones en Nuevos Caminos – Sinopsis. 22 p.

d) Pesca y Acuicultura

En términos generales, en Chile son tres los subsectores que desarrollan estas actividades: los sectores pesqueros industrial y artesanal y la acuicultura intensiva, centrada en los cultivos marinos.

La política gubernamental en torno al tema se ve plasmada en la promulgación de leyes y reglamentos que regulan la industria pesquera y acuicultora, siendo SERNAPESCA²⁹² –dependiente del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción-, la institución responsable de hacer efectiva la política pesquera establecida por las autoridades competentes, controlando el cumplimiento de la normativa pesquera, acuícola y ambiental, así como los acuerdos internacionales que regulan la actividad. Al respecto, SERNAPESCA implementa anualmente un Programa de Vigilancia Ambiental de centros de cultivo a nivel nacional²⁹³.

La primera legislación del sector Pesquero Nacional data de 1934, en que por el Decreto N° 34 del 17 de Marzo de 1931, en el cual se reconoce la necesidad de legislación y que los pescadores carecían de técnicas adecuadas de extracción, de comercialización y además no existía información adecuada de todos los subsectores productivos pesqueros, lo que dificultaba una adecuada toma de decisiones de inversión y de políticas para este importante sector productivo del país²⁹⁴.

Desde entonces se han promulgado una gran variedad de leyes y reglamentos que regulan la actividad pesquera nacional, destacando entre ellas la Ley General de Pesca y Acuicultura de 1991 y sus respectivas modificaciones –hasta el mes de octubre de 2008, se han promulgado aproximadamente 38 leyes que modifican la Ley General de Pesca y Acuicultura²⁹⁵. En el Artículo II de dicha ley se determinan las Facultades de Conservación de Recursos Hidrobiológicos, entre las que se encuentran:

- Posibilidad de establecimiento de veda biológica por especie en un área determinada.
- Prohibición de captura temporal o permanente de especies protegidas por convenios internacionales de los cuales Chile es parte.
- Fijación de cuotas anuales de captura por especie en un área determinada.
- Declaración de áreas específicas y delimitadas –Parques Marinos-, destinados a preservar unidades ecológicas de interés para la ciencia y cautelar áreas que aseguren la mantención y diversidad de especies hidrobiológicas, como también aquellas asociadas a su hábitat.
- Prohibición de actividades pesqueras extractivas con artes, aparejos y otros implementos de pesca, que afecten el fondo marino, en el mar territorial dentro de una franja de una milla marina.
- Para cada unidad de pesquería declarada en régimen de plena explotación, de recuperación o de desarrollo incipiente, debe existir un plan de manejo elaborado por la Subsecretaría, a proposición del Consejo Zonal de Pesca que corresponda. Los planes de manejo deben incluir medidas de conservación.
- Establecimiento de medidas para la protección, rescate, rehabilitación, reinserción, observación y monitoreo de mamíferos, reptiles y aves hidrobiológicas.
- Se reserva a la pesca artesanal el ejercicio de las actividades pesqueras extractivas en una franja del mar territorial de cinco millas marinas, medidas desde las líneas de

²⁹² Servicio Nacional de Pesca.

²⁹³ Servicio Nacional de Pesca (2008) <http://www.semapesca.cl>

²⁹⁴ SINIA (2008) <http://www.sinia.cl>

²⁹⁵ Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción (1991) Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.892, de 1989 y sus modificaciones. Ley General de Pesca y Acuicultura.

base normales y alrededor de las islas oceánicas. En esas cinco millas también se pueden proponer medidas para la instalación de colectores u otras formas de captación de semillas en bancos naturales de recursos hidrobiológicos, así como instalar "Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos", al que podrán optar las organizaciones de pescadores artesanales legalmente constituidas.

- Creación del Fondo de Investigación Pesquera (FIP), destinado a financiar estudios necesarios para fundamentar la adopción de medidas de administración de las pesquerías y de las actividades de acuicultura. Estas medidas de administración tienen por objetivo la conservación de los recursos hidrobiológicos, considerando tanto aspectos biológicos, pesqueros, económicos y sociales²⁹⁶.
- Regulación de la importación o cultivo de especies hidrobiológicas genéticamente modificadas.
- Se establecen penas y multas a los infractores²⁹⁷.

Otras herramientas a destacar son el Reglamento Ambiental para la Acuicultura²⁹⁸, el Reglamento sobre Parques Marinos y Reservas Marinas²⁹⁹, y la Política Nacional de Uso del Borde Costero del Litoral³⁰⁰, entre muchas otras. Por otro lado, el año 2003, se promulgó la Política Nacional de Acuicultura³⁰¹, basándose en la consideración que el sector acuícola es uno de los de mayor desarrollo económico a nivel nacional.

En el mismo contexto, cabe mencionar el Plan de Acción Nacional para la Conservación de Tiburones³⁰² que está llevando a cabo SUBPESCA³⁰³, el cual tiene por objetivo asegurar la conservación de la biodiversidad nacional de Chondrichthyes (tiburones, rayas y quimeras) y sus pesquerías para su aprovechamiento sostenible a largo plazo y está concebido como un instrumento de planificación y gestión en torno a 6 líneas de acción: conservación; acceso y asignación; gobernabilidad; monitoreo, control, vigilancia y sistema de sanciones; investigación e institucionalidad.

Finalmente, Chile promulgó en Octubre del 2008, una Ley que declara a Chile Santuario de Ballenas. La ley 20.293, establece la protección a los cetáceos e introduce modificaciones a la ley 18.892 General de Pesca y Acuicultura. En la práctica, se establece en Chile un santuario para las 43 especies de cetáceos que surcan aguas nacionales, poco más del 50% de las especies conocidas a nivel mundial, muchas de las cuales son fáciles de observar cerca de la costa. Abarca la Zona Económica Exclusiva (ZEE) de la República de Chile hasta las 200 millas al oeste de la línea de baja marea y 350 millas alrededor de las islas de Pascua y Sala y Gómez, con una extensión de más de 5,3 millones km², representando uno de los Santuarios Balleneros de mayor extensión..

Allí se prohíben definitivamente las operaciones de caza comercial y científica; se promueve la conservación a largo plazo de los cetáceos en su ciclo de vida y sus hábitats, con especial énfasis en áreas de particular importancia biológica, como alimentación, reproducción, parición y corredores migratorios; se fomenta el uso económico sustentable y no letal de los cetáceos para beneficio de las comunidades costeras a través del ecoturismo responsable y de alta calidad³⁰⁴.

²⁹⁶ Fondo de Investigación Pesquera (2008) <http://www.fip.cl>

²⁹⁷ Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción (1991) Op. cit.

²⁹⁸ Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción (2001) Decreto N° 320/2001. Reglamento Ambiental para la Acuicultura.

²⁹⁹ Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción (2004) Decreto Supremo N° 238/2004. Reglamento sobre Parques Marinos y Reservas Marinas de la Ley General de Pesca y Acuicultura.

³⁰⁰ Ministerio de Defensa (1998) Decreto Supremo N° 475 - Establece Política Nacional de Uso del Borde Costero del Litoral de la Republica y crea Comisión Nacional.

³⁰¹ Subsecretaría de Pesca (2003) Política Nacional de Acuicultura. 75 pp.

³⁰² Subsecretaría de Pesca (2006) Plan de Acción Nacional para la Conservación de Tiburones. 63 pp.

³⁰³ Subsecretaría de Pesca.

³⁰⁴ Centro de Conservación Cetácea (2008) http://www.ccc-chile.org/article_view.php?areaID=15&cPath=15&key=630&pagina=7

e) Minería

El sector minero constituye el principal motor económico del país, destacando la Corporación Nacional del Cobre de Chile (CODELCO), empresa estatal que es la principal productora de cobre del mundo³⁰⁵. Durante décadas el tema de los recursos naturales no renovables y el desarrollo productivo de la minería, en relación con el medio ambiente, estuvo prácticamente ausente. Las necesidades de incrementar la producción y las ganancias no permitían ver los graves perjuicios que las actividades mineras pueden provocar en otros ámbitos del medio ambiente nacional³⁰⁶. El Ministerio de Minería incorporó la protección del medio ambiente en la política minera del gobierno, elaborando diagnósticos y normas específicas para regular el impacto ambiental del sector, tales como las “Normas Primarias de Calidad de Aire para Dióxido de Azufre”³⁰⁷ o el “Plan de Descontaminación para la zona circundante a la fundición Chuquicamata”³⁰⁸. A su vez, el Decreto Supremo N° 28, 1991, del Ministerio de Agricultura, que establece el Plan de Descontaminación para la fundición de Chagres y el Decreto Supremo N° 252, 1992, del Ministerio de Minería, establece Plan de Descontaminación para la fundición de Ventanas y Central Termoeléctrica de Chilgener. Las normas deben ser cumplidas tanto por la minería estatal como por la privada.

Desde 1980, el Servicio Nacional de Geología y Minería, dependiente del Ministerio de Minería, ha sido el encargado de fiscalizar el cumplimiento de la normativa ambiental así como de evaluar proyectos en el marco del SEIA³⁰⁹, fiscalizar faenas mineras en operación, investigar y catastrar faenas mineras inactivas y gestionar proyectos de cooperación internacional para promover buenas prácticas ambientales en la actividad minera nacional³¹⁰. Al respecto, CODELCO elaboró una Política Corporativa de Seguridad, Salud Ocupacional y Gestión Ambiental, y se encuentra certificada según la norma ISO 14.001 de gestión ambiental.³¹¹

Otras iniciativas que se han implementado son los Acuerdos público-privados de Producción Limpia (APL), estando operativos el “APL Sector plantas de procesamiento de la pequeña minería” y el “APL Sector explotación de yacimientos pequeña minería”³¹².

El año 2005, se publicó la Política Minera del Bicentenario³¹³, en la cual se indica que es necesario avanzar hacia una legislación permanente que no este sujeta a la buena voluntad de los actores. Entre los compromisos adoptados en dicha política se encuentran:

- Promover en la industria una gestión responsable en el manejo de los residuos peligrosos incorporando el concepto de reciclaje como una alternativa, estimulando para ello el estudio científico y tecnológico que permita idear sistemas efectivos y eficaces de reciclaje.
- Incorporar en la definición y elaboración de las políticas e iniciativas públicas el concepto de uso eficiente de energía y agua para mejorar el desempeño ambiental en la actividad minera.

³⁰⁵ Corporación Nacional del Cobre (2008) <http://www.codelco.cl>

³⁰⁶ Camus y Hajek (1998) Historia Ambiental de Chile. 183 pp.

³⁰⁷ Ministerio de Minería (2002) Decreto Supremo N° 113/2002 - Establece norma primaria de calidad de aire para Dióxido de Azufre (SO₂).

³⁰⁸ Ministerio de Minería (2001) Decreto Supremo N° 206/2001 - Establece nuevo plan de descontaminación para la zona circundante a la fundición Chuquicamata de la división Chuquicamata de CODELCO Chile.

³⁰⁹ Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

³¹⁰ Servicio Nacional de Geología y Minería (2008) <http://www.semageomin.cl>

³¹¹ Corporación Nacional del Cobre (2008) <http://www.codelco.cl>

³¹² Ministerio de Minería (2008) <http://www.minmineria.cl>

³¹³ Ministerio de Minería (2005) Política Minera del Bicentenario. 50 pp.

- Modernizar los mecanismos de control y fiscalización del sector público, así como la comunicación con el sector privado, para ser más eficiente y oportunos en la adopción de medidas que tiendan a paliar o evitar posibles daños ambientales.
- Transparentar y aumentar los mecanismos de información acerca del comportamiento ambiental de la actividad minera y desarrollar un sistema que aporte información científica que permita evaluar el funcionamiento y eficacia de las medidas y normas ambientales.
- Incorporar mecanismos que aseguren que las empresas, en conjunto con la autoridad y las comunidades locales, realicen una actividad comprometida con el desarrollo de una gestión integral durante todo el ciclo de vida de los proyectos mineros.
- Asumir la responsabilidad social de remediar los pasivos mineros.
- Estrechar vínculos entre el sector público y privado, de manera de generar espacios comunes acerca de temas mineros.
- Se encuentra en discusión parlamentaria un Proyecto de Ley que regula el Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras. El proyecto busca incorporar el proceso de cierre de faenas dentro del ciclo operacional de los proyectos, evitando la generación de pasivos ambientales mineros, que comprometen la seguridad de las personas y el medioambiente. Esta legislación obligaría a generar una garantía; establecer un plan de cierre de faenas aprobado por el SERNAGEOMIN, los organismos ambientales y una consulta ciudadana. Este modelo de plan de cierre no afectará con las medidas y condiciones establecidas en las Resoluciones de Clasificación Ambiental, de los proyectos sometidos al SEIA y además, será obligación del Estado responder por las faenas mineras que no fueron cerradas con antelación a la entrada en vigencia de la ley.

f) Educación

En el año 1994, se incorporó el concepto de Educación Ambiental en la Ley General de Bases del Medio Ambiente, definida como “proceso permanente de carácter interdisciplinario, destinado a la formación de una ciudadanía que reconozca valores, aclare conceptos y desarrolle las habilidades y las actitudes necesarias para una convivencia armónica entre seres humanos, su cultura y su medio biofísico circundante”. Al mismo tiempo se reconoce la importancia de la Educación como un instrumento de gestión ambiental³¹⁴.

En este contexto, el cambio curricular iniciado por la Reforma Educacional en Chile permite que cada establecimiento educacional identifique y precise el tipo de formación que cada comunidad escolar procure desarrollar, de acuerdo con su propia concepción de vida. Uno de los objetivos fundamentales del nuevo procedimiento curricular es “proteger el entorno natural como contexto de desarrollo humano”³¹⁵.

En diciembre de 2002, la Asamblea General de las Naciones Unidas declaró el Decenio de las Naciones Unidas para la Educación con miras al Desarrollo Sostenible, entre el 2005 y el 2014 (resolución 57/254), designando a la UNESCO como organismo responsable de la promoción del Decenio³¹⁶. Chile ratificó su compromiso con esta iniciativa en Agosto de 2004, y para diciembre del año 2005, el Consejo Directivo de CONAMA trató entre otros temas los desafíos para la construcción de una Política Nacional de Educación para el Desarrollo Sustentable (PNEDS), la cual fue aprobada el 14 de Abril de 2009.³¹⁷

³¹⁴ CONAMA (2007) Ley 19.300 Sobre Bases Generales Del Medio Ambiente. Modificada por la Ley N° 20.173/2007.

³¹⁵ Fuentealba, V. (2008) Biodiversidad en la Educación Formal. En: CONAMA (2008) Biodiversidad de Chile. Patrimonio y Desafíos. Pp: 614-616.

³¹⁶ UNESCO (2008) Educación para el Desarrollo Sostenible. <http://portal.unesco.org>

³¹⁷ CONAMA (2008) Educación Ambiental para la Sustentabilidad. <http://www.conama.cl/educacionambiental>

Entre las actividades que se encuentran operativas destacan:

- Sistema Nacional de Certificación Ambiental de Establecimientos Educativos (SNCAE), creado el año 2003 mediante un Convenio de Colaboración entre el Ministerio de Educación, CONAMA, CONAF, UNESCO y la Asociación Chilena de Municipalidades. Este Sistema establece indicadores de calidad ambiental para tres ámbitos del quehacer educativo, los cuales son ámbito pedagógico; ámbito de gestión y ámbito de relaciones con el entorno. A la fecha se encuentran certificados 375 establecimientos educacionales de todo el país.
- Club de Forjadores Ambientales: es una iniciativa promovida por la CONAMA desde 1999, y constituye una red en todo el país que desarrolla actividades de protección y cuidado del medio ambiente local. Los Forjadores son niños, niñas y jóvenes capaces de liderar acciones para promover y fortalecer la responsabilidad ambiental en la ciudadanía, y constituyen una red de más de 1.500 establecimientos educacionales con cerca de 55.000 integrantes en todo el país.
- Instrumentos para la Gestión en Redes: se compone de publicaciones como la Revista de Educación Ambiental –que involucra a entidades gubernamentales y académicas- y el Boletín Electrónico de Educación Ambiental, que recopila datos de establecimientos educativos que participan del SNCAE, organizaciones ambientalistas y personalidades del mundo ambiental. También se lleva a cabo anualmente el Seminario de Educación para el Desarrollo Sustentable, en el cual se intercambian experiencias de educación que contribuyen a la generación de una sociedad sustentable³¹⁸.

g) Salud

En el Sector Salud no existe una política específica sobre conservación de la biodiversidad, enfocándose la labor del MINSAL³¹⁹ en la protección de la salud de las personas. Mediante la Ley N° 19.937/2004 se le asigna al MINSAL la labor de velar por el debido cumplimiento de las normas en materia de salud, entre las que se consignan la seguridad del ambiente. Más específicamente, le corresponde ejecutar las acciones que correspondan a la protección de la salud de la población de los riesgos producidos por el medio ambiente y a la conservación, mejoría y recuperación de los elementos básicos del ambiente que inciden en ella³²⁰.

El Ministerio de Salud, a través de las Secretarías Regionales Ministeriales de Salud, se encarga de la fiscalización de la normativa ambiental. La Subsecretaría de Salud elabora la normativa tendiente a la fiscalización de contaminantes³²¹, residuos industriales³²² y rellenos sanitarios³²³, entre otros,

h) Turismo

El turismo es una actividad que ha cobrado un interés creciente en los últimos años, gracias al aumento paulatino de turistas al país y sus ingresos asociados. De hecho se

³¹⁸ Ibid.

³¹⁹ Ministerio de Salud.

³²⁰ Ministerio de Salud (2004) Ley N° 19.937/2004 – Autoridad Sanitaria.

³²¹ Ministerio de Salud (1993) Decreto Supremo N° 1.583/1993 - Establece Norma de Emisión de Material Particulado a Fuentes Estacionarias Puntuales que Indica.

³²² Ministerio de Salud (1999) Decreto Supremo N° 594/1999. Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

³²³ Ministerio de Salud (2005) Decreto Supremo N° 189/2005 - Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y de Seguridad Básicas en los Rellenos Sanitarios.

señala que más de 1,7 millones de turistas extranjeros visitan Chile cada año y la cifra presenta un aumento continuo³²⁴.

El año 2005, se generaron US\$ 1.386 millones por concepto de turismo receptivo, razón por la cual, junto al potencial que representa el país por sus condiciones naturales, ese mismo año SERNATUR³²⁵, dependiente del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, publicó la Política Nacional de Turismo³²⁶, siendo uno de sus principios fundamentales la sustentabilidad.

La política se enfoca más bien en potenciar el desarrollo del sector turístico del país, contemplando la conservación de la biodiversidad principalmente en el Eje Estratégico de Ordenamiento Territorial. En dicho eje se indica que el territorio es un recurso escaso, por lo que se deben compatibilizar las acciones de los distintos sectores económicos, aplicando instrumentos de planificación física y gestión ambiental de los ecosistemas y el patrimonio cultural. Las acciones que se plantean son la creación de un Comité de Gestión para el Ecoturismo en Áreas Silvestres Protegidas, e impulsar la inversión privada en las Áreas Silvestres Protegidas³²⁷.

El año 2006, se publica el Plan de Acción de Turismo³²⁸, en el cual se identifican limitantes a superar, tales como el desaprovechamiento turístico de las áreas silvestres protegidas, de parques y monumentos nacionales, y reservas naturales; el insuficiente aprovechamiento de los recursos naturales y culturales del país y; una débil institucionalidad pública en turismo. De hecho, SERNATUR no cuenta con las atribuciones y el rango necesario para cumplir con el mandato legal de investigar, planificar, promover y, en general, apoyar el desarrollo de la actividad turística.

Entre los proyectos que se plantea poner en marcha en lo que concierne a la conservación de la biodiversidad, se encuentran el fortalecimiento de la gestión en áreas protegidas, elaborar planes de ordenamiento territorial en destinos pilotos e implementar un sistema de indicadores de sustentabilidad en destinos turísticos³²⁹.

Otra actividad que se encuentra en desarrollo es el Sendero de Chile, una acción contemplada en el PdA de la ENBD y que está fuertemente vinculada al turismo de la naturaleza. SERNATUR comparte con CONAMA y otras instituciones la conducción de ese programa público³³⁰. Mayores antecedentes en el Capítulo II.

i) Finanzas

El Ministerio de Hacienda es el encargado de elaborar el presupuesto nacional a través de la Dirección de Presupuestos. La variable ambiental se ha incorporado a través de la asignación de recursos para la Protección de Recursos Naturales y Control de la Contaminación.

Al respecto, el Presupuesto de 2009, contempla recursos para la protección del medio ambiente –a través de CONAMA- por 19.870 millones de pesos (aproximadamente US\$38 millones³³¹), lo cual constituye un incremento real de 9,5% respecto de 2008. De este total, 2.326 millones de pesos –aproximadamente US\$ 4,5 millones- se

³²⁴ OCDE-CEPAL (2005). Op. cit. (288)

³²⁵ Servicio Nacional de Turismo.

³²⁶ SERNATUR. 2005. Política Nacional de Turismo. 19 pp.

³²⁷ *Ibid.*

³²⁸ SERNATUR (2006) Plan de Acción de Turismo 2006-2010. 31 pp.

³²⁹ *Ibid.*

³³⁰ Sendero de Chile (2008) <http://www.senderodechile.cl>

³³¹ Dólar Observado promedio 2008 de 510,92 pesos al mes de noviembre. Servicio de Impuestos Internos (2008) <http://www.sii.cl/pagina/valores/dolar/dolar2008.htm>

asignan al programa de Prevención y Control de la Contaminación, lo que representa un aumento de 22,5% respecto de 2008.

En relación con este tema, de acuerdo a un estudio reciente³³², utilizando como base de comparación la prestación de Servicios Ecosistémicos de las Áreas Protegidas de Chile, se estima que los mismos ascenderían a US\$ 2.551 millones. Dicho valor contrasta con el presupuesto asignado a CONAMA sumado a los US\$ siete millones de que dispone CONAF para la gestión de áreas protegidas.

Destaca además la asignación de 1.713 millones de pesos –aproximadamente US\$ 3,3 millones- para la transferencia al Centro Nacional del Medio Ambiente, en el marco del plan 2008-2010 que, con la colaboración de la Agencia Internacional de Cooperación (JICA) de Japón, busca transformar a esta entidad en un Centro Nacional de Referencia Ambiental, capaz de entregar al Estado apoyo técnico y científico en la creación de estándares, normas y protocolos necesarios para una adecuada gestión medio ambiental³³³.

j) Comercio

Durante los últimos años se ha avanzado paulatinamente en integración del sector privado en los desafíos y compromisos de la sustentabilidad ambiental y en la visión de la conservación de la biodiversidad como una oportunidad de negocios y de competitividad en los mercados.

La principal entidad que reúne al empresariado chileno es la Confederación de la Producción y del Comercio (CPC), fundada en 1935. Reúne a los principales sectores productivos del país y está integrada por seis ramas: la Sociedad Nacional de Agricultura (SNA); la Cámara Nacional de Comercio, Servicios y Turismo (CNC); la Sociedad Nacional de Minería; la Federación Gremial de la Industria (SOFOFA); la Cámara Chilena de la Construcción y la Asociación de Bancos e Instituciones Financieras. La misión que la Confederación se ha propuesto es promover las condiciones que permiten la creación y mantención de iniciativas empresariales, y la existencia de una institucionalidad que aliente la libre competencia y el crecimiento, de manera de alcanzar un desarrollo sustentable en lo económico, social y medioambiental³³⁴.

A pesar de estar incorporada la noción de desarrollo sustentable en su misión, no se especifican labores tendientes a la conservación de la naturaleza en sus objetivos o estatutos. Sin embargo, algunas de las ramas que conforman la CPC han desarrollado actividades asociadas a este tópico, pudiendo mencionarse el caso de la CNC, que ha establecido un Comité de Desarrollo Sostenible, cuyos objetivos principales son promover entre sus asociados y la comunidad nacional, la necesidad de ser participantes activos en el desarrollo sustentable del país, tanto en el ámbito ambiental, social y económico. En su plan de acción 2008, este comité propone que sus prioridades en materia ambiental son lograr mayor representatividad y posicionamiento, realizar actividades de difusión y extensión, lograr una mayor vinculación con el sector público y un desarrollo y fortalecimiento gremial³³⁵.

Por otro lado, la SOFOFA plantea entre sus objetivos el consolidar una conciencia productiva respetuosa de la naturaleza y del medio ambiente, procurando que el

³³² Figueroa, E. (2007) Estudio Análisis Económico y Estudio de Factibilidad para el Financiamiento del Sistema de Áreas Protegidas del Proyecto PNUD-GEF "Construyendo un Sistema Nacional de Áreas Protegidas Comprensivo para Chile". Informe Final. 426 pp.

³³³ Dirección de Presupuestos (2008) Proyecto de Presupuesto 2009. 18 pp.

³³⁴ Confederación de la Producción y del Comercio (2008) <http://www.cpc.cl>

³³⁵ Cámara Nacional de Comercio, Servicios y Turismo (2008) <http://www.cnc.cl>

progreso industrial, junto con acarrear prosperidad material, mejore el entorno. Para esto entrega asesoría a sus asociados en diversas materias tributarias, laborales, aduaneras y de comercio exterior, medioambientales, reglamentarias y normativas, entre otras, así como también promueve y difunde prácticas de responsabilidad social en las empresas asociadas³³⁶.

k) Industria

La integración de consideraciones sobre la conservación de la biodiversidad y el medio ambiente en el sector industrial ha sido un proceso gradual, teniendo un mayor impulso en los últimos años producto de una política de innovación de la gestión empresarial del sector. Al respecto, el Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad –creado el año 2005- señala en su Informe “Hacia una Estrategia Nacional de Innovación para la Competitividad”³³⁷, que Chile necesita seguir creciendo para alcanzar el desarrollo, y el camino para conseguirlo es el de la Economía del Conocimiento. Sin embargo, ello no significa dar la espalda a los recursos naturales, sino aprovechar esa ventaja como un punto de partida sólido que permita avanzar, desde ya, en la búsqueda de otros sectores con ventajas competitivas adquiridas.

En la misma Estrategia se indica que es necesario fortalecer la responsabilidad social de las empresas en sectores donde la disociación entre empresas y comunidad puede eventualmente perjudicar el desarrollo de un sector económico, como por ejemplo es el caso del sector acuícola, de gran dinámica económica y capacidad de empleo, pero que es percibido como un sector invasivo con el medio ambiente, por lo que se debe promover y aumentar el acercamiento de las empresas hacia las comunidades en las que se encuentra inserto³³⁸.

Una de las principales entidades estatales de apoyo a las empresas chilenas es la Corporación del Fomento de la Producción (CORFO). Durante el año 2005, se llevó a cabo en Chile un largo debate legislativo que culminó con la aprobación de un nuevo impuesto específico a la minería. El principal propósito que inspiró esta nueva ley fue obtener una compensación de las empresas mineras cuya actividad se basa en la extracción de recursos naturales no renovables. En la elaboración de la ley se determinó que los ingresos generados por este concepto irían al Fondo de Innovación para la Competitividad (FIC), a partir del cual se destinan fondos a CORFO para la implementación de programas de innovación, especialmente a través de la agencia InnovaChile³³⁹.

Actualmente, CORFO cuenta con una serie de programas destinados a mejorar la productividad y gestión de las industrias chilenas, entre los que se encuentra el “Programa de Ayuda para Mejorar la Gestión o Procesos del Sector Industrial”. Dentro de este programa se enmarca el “Crédito CORFO Medioambiental”, el cual consiste en un crédito de largo plazo o leasing bancario que permite a las Pequeñas y Medianas Empresas realizar inversiones para producir más limpio y cumplir la normativa medioambiental³⁴⁰. El financiamiento es otorgado por bancos comerciales con recursos de CORFO y de Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) de Alemania. Al crédito pueden postular empresas productoras de bienes y servicios con ventas anuales de hasta el equivalente a US\$ 30.000.000. El monto máximo de financiamiento del crédito puede llegar a US\$ 5.000.000. Entre los proyectos que se financian se incluyen:

³³⁶ Federación Gremial de la Industria (2008) <http://www.sofofa.cl>

³³⁷ Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad (2007) Hacia una Estrategia Nacional de Innovación para la Competitividad. Volumen I. Pp 118-129.

³³⁸ Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad (2007) Hacia una Estrategia Nacional de Innovación para la Competitividad. Volumen II. Pp. 91-127.

³³⁹ CORFO (2008) http://www.corfo.cl/acerca_de_corfo/innova_chile/que_es_innovachile

³⁴⁰ CORFO (2008) http://www.corfo.cl/lineas_de_apoyo/programas/credito_corfo_medioambiental

- Introducción de tecnologías ambiental preventivas.
- Reducción de la contaminación ambiental mediante el tratamiento preventivo de emisiones gaseosas, residuos sólidos y líquidos.
- Disminución de la contaminación acústica.
- Racionalización del consumo de energía o sustitución por energías más limpias.
- Adquisición de instrumental de medición, ensayo y análisis de las emisiones u otras fuentes de contaminación causadas en la empresa y su entorno.
- Relocalización por razones ambientales o por requerimientos de los planos reguladores comunales o de ordenamiento urbano, con nuevos procesos productivos que incorporen tecnologías limpias, incluyendo los recursos requeridos para las obras de montaje y de infraestructura física de protección ambiental.
- Equipamiento para la producción de bienes ambientales chilenos con alto contenido tecnológico³⁴¹.

Otro programa que lleva a cabo CORFO es el Programa de Preinversión en Medio Ambiente, el cual constituye un subsidio para que las pequeñas y medianas empresas puedan tomar las mejores decisiones (técnicas, económicas y financieras), respecto de inversiones preventivas y/o de control para minimizar sus impactos ambientales y mejorar su productividad. El programa subsidia estudios de evaluación técnica, económica y financiera de proyectos de inversión preventivos y/o de control en emisiones atmosféricas, residuos líquidos y sólidos, soluciones acústicas, eficiencia energética y calificación de riesgos³⁴².

Por otro lado, el año 1976, el Gobierno de Chile y la ITT Corporation de Estados Unidos crearon la Fundación Chile, la cual realiza principalmente proyectos de transferencia tecnológica, de articulación institucional y de agregación de valor en sectores productivos basados en recursos naturales renovables. Entre sus actividades destaca la implementación del Centro Nacional de Producción Limpia, creado en 1999 gracias al FDI-CORFO, el cual tiene por objetivo generar técnicas de alto nivel relacionadas con la responsabilidad de protección ambiental en el marco de la globalización y los tratados de libre comercio, para lo cual se han desarrollado siete documentos de difusión, 20 fichas técnicas, cursos de capacitación y desarrollo de auditorías y diagnóstico en empresas. Otra acción que lleva a cabo Fundación Chile es la Evaluación de Riesgo y Remediación Ambiental, que pretende adaptar y desarrollar soluciones de gestión, herramientas y tecnologías de remediación de sitios y acuíferos contaminados, con el fin de disminuir los riesgos a la salud de la población y el ecosistema, valorizar el recurso suelo y reducir el pasivo ambiental del país³⁴³.

III.3. Integración de la Diversidad Biológica en otras estrategias y programas nacionales y subnacionales

a) Objetivos de Desarrollo del Milenio

En relación con el cumplimiento con los objetivos y metas planteados en la Declaración del Milenio, es importante señalar que los mismos se encuentran en la base de la estrategia de desarrollo que ha definido e implementado Chile. Desde 1990, los Gobiernos de la Concertación de Partidos por la Democracia, han establecido como su objetivo central mejorar la calidad de vida de toda la población, en particular, superar la pobreza, la desigualdad y las diversas formas de discriminación y exclusión, en la perspectiva de construir una sociedad democrática, abierta e igualitaria, que

³⁴¹ Ibid.

³⁴² Ibid.

³⁴³ Fundación Chile (2008) <http://www.fundacionchile.cl>

permita la plena realización de derechos de todos los ciudadanos e igualdad de oportunidades³⁴⁴.

De acuerdo a lo señalado en el mismo reporte, en gestión medio ambiental, es posible destacar cambios progresivos a partir de 1990, al considerarse explícitamente en la agenda de las políticas públicas, la protección y cuidado del medio ambiente. Adicionalmente, la gestión ambiental del país tiene como desafío abordar la inequidad en materia ambiental; disminuyendo los riesgos ambientales entre los diversos grupos. Para cumplir con este objetivo, el Gobierno se encuentra elaborando las bases de la nueva política ambiental, cuyo eje central será la equidad ambiental; lo cual requiere de la participación activa de la sociedad civil³⁴⁵.

b) Estrategia Nacional para la Reducción de la Pobreza

La reducción de la pobreza es un objetivo prioritario del Gobierno. Existe un Plan de Gobierno³⁴⁶ cuyas tareas prioritarias incluyen erradicar la indigencia y reducir aún más los niveles de pobreza. Dichas tareas se enmarcan dentro del compromiso de instalar al 2010, un Sistema de Protección Social capaz de abrir oportunidades y limitar riesgos para quienes no tienen la posibilidad de protegerse por sus propios medios.

El compromiso de alcanzar una “indigencia cero” significa precisamente reconocer el derecho a la protección de todos los chilenos y disponer de una red progresiva de beneficios sociales del Estado que los acoja frente a los nuevos riesgos de la sociedad contemporánea.

A partir del año 2002, Chile introduce un cambio relevante en materia de políticas sociales, se crea el Sistema Chile Solidario, combinando tres componentes fundamentales: un sistema de apoyo personalizado a las familias más pobres, mediante la atención psicosocial; subsidios garantizados y un acceso preferente a la oferta pública de programas sociales³⁴⁷.

c) Plan Nacional para el Desarrollo Sostenible

El año 1998, el Consejo Directivo de CONAMA elaboró una Política Ambiental para el Desarrollo Sustentable³⁴⁸, cuyo objetivo es “promover la sustentabilidad ambiental del proceso de desarrollo, con miras a mejorar la calidad de vida de los ciudadanos, garantizando un medio ambiente libre de contaminación, la protección del medio ambiente, la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio ambiental”.

Para el logro de este objetivo, la política plantea siete objetivos específicos, los cuales son:

1. Recuperar y mejorar la calidad ambiental.
2. Prevenir el deterioro ambiental.
3. Fomentar la protección del patrimonio ambiental y el uso sustentable de los recursos naturales.
4. Introducir consideraciones ambientales en el sector productivo.

³⁴⁴ Gobierno de Chile (2008). Objetivo 7. Garantizar la Sostenibilidad del Medio Ambiente. Los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Segundo Informe del Gobierno de Chile. Pp 159-200.

³⁴⁵ Ibid.

³⁴⁶ MIDEPLAN (2008) <http://www.mideplan.cl/final/categoria.php?secid=40&catid=109>

³⁴⁷ Gobierno de Chile (2008). Op. cit. (377)

³⁴⁸ CONAMA (1998) Una Política Ambiental para el Desarrollo Sustentable. 47 pp.

5. Involucrar a la ciudadanía en la gestión ambiental.
6. Fortalecer la institucionalidad ambiental a nivel nacional y regional.
7. Perfeccionar la legislación ambiental y desarrollar nuevos instrumentos de gestión.

Dentro de los puntos realizados el año 2000, se lograron llevar a cabo diversas acciones tales como los planes de descontaminación atmosférica, consolidación del SEIA, incentivos a la Producción Limpia y la instauración del Sistema Nacional de Información Ambiental.

III.4. Integración de la Diversidad Biológica en otros Convenios

a) CITES

La Convención CITES, fue ratificada por Chile en 1975, convirtiéndose en Ley de la República a través del Decreto Ley N° 141/1975³⁴⁹. Las Autoridades Administrativas son la Dirección de Medio Ambiente del Ministerio de Relaciones Exteriores (MINREL), el SAG, CONAF y SERNAPESCA. Las Autoridades Científicas son la CONICYT³⁵⁰, el Museo Nacional de Historia Natural, el Instituto Forestal (INFOR). La Autoridad de Observancia es la Policía de Investigaciones de Chile. La fiscalización está a cargo de las autoridades administrativas, de observancia y de Carabineros de Chile y con la colaboración del Servicio Nacional de Aduanas.

Respecto de herramientas normativas que incorporen la regulación de los procedimientos establecidos por CITES, la Ley de Caza³⁵¹ y su Reglamento³⁵² establece sanciones para los infractores a las disposiciones de la Convención. Por otro lado, reconociendo que es indispensable implementar mecanismos normativos institucionales y coordinar los esfuerzos de las distintas instituciones para el cumplimiento de CITES, el año 2006, se creó el Comité Nacional CITES con el objetivo de asesorar al MINREL y servir de instancia de coordinación entre los distintos órganos del Estado e instituciones vinculadas al comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres³⁵³.

El Convenio sobre la Conservación de Especies Migratorias de la Fauna Salvaje, fue promulgado el año 1981, por Decreto Supremo N° 868 del Ministerio de Relaciones Exteriores³⁵⁴, entrando en vigencia el mismo año. Su coordinación está fundamentalmente bajo el SAG y el MINREL.

En una situación similar a CITES, el año 2006, se creó el Comité Nacional CMS para asesorar al MINREL y servir de instancia de coordinación entre los distintos órganos del Estado vinculados a la conservación de especies migratorias de fauna salvaje³⁵⁵. Entre las actividades que se han llevado a cabo en el marco de la Convención se pueden destacar la promulgación en 2005, del Acuerdo sobre la Conservación de Albatros y Petreles y sus Anexos, el Memorandum de Entendimiento entre la República de Argentina y la República de Chile para la Conservación del Cauquén (cauquén) de Cabeza Colorada el año 2006,³⁵⁶ el Memorandum de Entendimiento entre la República de Chile, la República de Bolivia y la República del Perú sobre la

³⁴⁹ Ministerio de Relaciones Exteriores (1975) Decreto Ley N° 141/1975. Aprueba la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres

³⁵⁰ Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica.

³⁵¹ Ministerio de Agricultura (1996) Ley N° 19.473/1996 - Sustituye texto de la Ley N° 4.601, sobre caza, y artículo 609 del Código Civil

³⁵² Ministerio de Agricultura (1998) Decreto Supremo N° 5/1998. Reglamento de la Ley de Caza.

³⁵³ Ministerio de Relaciones Exteriores (2006) Decreto N° 162/2006. Crea Comité Nacional CITES.

³⁵⁴ Ministerio de Relaciones Exteriores (1981) Decreto Supremo N° 868/1981. Promulga el convenio sobre la Conservación de Especies Migratorias de la Fauna Salvaje.

³⁵⁵ Ministerio de Relaciones Exteriores (2006) Decreto N° 2/2006. Crea Comité Nacional CMS.

³⁵⁶ Ibid.

Conservación de Flamencos altoandinos y de sus habitats del año 2008 .La Prohibición de Captura de Especies de Cetáceos en Aguas de Jurisdicción Nacional³⁵⁷ promulgada en el año 2008, es otra medida que apoya la implementación de la Convención CMS en el país.

b) UNCCD

La Convención de Lucha contra la Desertificación y la Sequía (UNCCD) fue firmada por Chile el año 1995. Dos años más tarde, en 1997, los compromisos adquiridos fueron ratificados por el Congreso Nacional a través del Decreto Supremo N° 2.065 entrando en vigor en 1998.³⁵⁸ La Corporación Nacional Forestal (CONAF) es el punto focal de esta Convención y le corresponde coordinar su implementación a través del Programa de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación y Sequía (PANCCD)³⁵⁹, aprobado por el Gobierno de Chile a través del Consejo Directivo de CONAMA en 1997. Asimismo, por Resolución N° 37/1997, el mismo Consejo, crea el Comité Consultivo Nacional de Lucha contra la Desertificación y Sequía (CC-LCD) conformado por los servicios públicos con responsabilidad en el tema, representantes de la sociedad civil y académicos³⁶⁰.

El PANCCD es el principal documento de políticas públicas en la materia aprobado en Chile, pero que no tiene un status normativo oficial. Sin embargo, es reconocido como el texto que hace operacionales los compromisos de Chile y busca avanzar en la solución al problema de la desertificación y la sequía.

Desde el punto de vista de las instituciones responsables, la política nacional sobre el tema se ejecuta a través de tres instrumentos de fomento:

- Ley N° 18.450/1985, conocida como la Ley de Fomento al Riego: Este instrumento es operado por la Comisión Nacional de Riego (CNR) y consiste en poner a disposición del sector privado subsidios de hasta un 75% del costo total de los proyectos para acceder a infraestructura y sistemas de riego tecnificado, sustentando así un Programa de Obras Menores de Riego y Drenaje.

- Decreto Ley N°701/1974: Instrumento administrado por CONAF, y “tiene por objeto regular la actividad forestal en suelos de aptitud preferentemente forestal y en suelos degradados e incentivar la forestación, en especial, por parte de los pequeños propietarios forestales y aquella necesaria para la prevención de la degradación, protección y recuperación de los suelos del territorio nacional”. Este instrumento se sustenta en el desarrollo de plantaciones de bosque como sinónimo de recuperación de suelo, desde una orientación económica y productiva dentro de un plan de desarrollo del agro³⁶¹.

- Decreto Fuerza Ley N° 235/1999 establece el SIRSD³⁶², explicado en el apartado del sector agrícola del presente capítulo.

Siguiendo la línea de la política pública, no obstante, no se han desarrollado con posterioridad niveles más operativos de política, orientados a la implementación de acciones, tales como un plan o una estrategia³⁶³.

³⁵⁷ SUBPESCA (2008) Decreto Supremo N° 179/2008. Establece Prohibición de Captura de Especies de Cetáceos que se indican en Aguas de Jurisdicción Nacional.

³⁵⁸ RIDES (2007) Op. cit. (296)

³⁵⁹ Corporación Nacional Forestal (2008) <http://www.conaf.cl>

³⁶⁰ Alfaro, W. (2007) Agenda Internacional OPANCCD-Chile. Programa de Trabajo PANCCD-CHILE 2007. 12 pp.

³⁶¹ CONAF (2008) <http://www.conaf.cl>

³⁶² Sistema de Información y Recuperación en Suelos Degradados.

El año 2007, CONAF comenzó un proceso de actualización de su política, mediante la elaboración de un Programa de Trabajo para el Período 2006-2010 y un Plan de Acción 2007³⁶⁴.

c) UNFCCC

Chile suscribió la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMCC) en la Cumbre de Río de Janeiro en 1992. Esto fue ratificado por el Congreso Nacional en 1994, y en 1995 se convirtió en Ley de la República, a través del Decreto Supremo N° 654 del Ministerio del Interior³⁶⁵.

En 1996, se crea el Comité Nacional Asesor sobre Cambio Global mediante el Decreto Supremo N° 466, del Ministerio de Relaciones Exteriores, aún cuando este grupo ya existía de hecho desde el año 1993. La labor de este Comité fue desde sus inicios generar una postura del país ante las negociaciones internacionales en el marco de la CMCC. En materia nacional, el Comité elaboró también los primeros Lineamientos Estratégicos en materia de cambio climático en Chile, los que fueron aprobados por el Consejo Directivo de CONAMA en diciembre de 1998. Estos lineamientos eran³⁶⁶:

1. Reafirmación de los compromisos establecidos en la CMCC.
2. Promoción de la ratificación del Protocolo de Kyoto.
3. Participación de sectores relevantes y expertos chilenos en la discusión de los mecanismos económicos establecidos en el Protocolo de Kyoto.
4. Utilización del mecanismo de desarrollo limpio (MDL).
5. Diseño de orientaciones básicas respecto de nuevas formas de limitación y/o reducción de la emisión de gases de efecto invernadero para los países en desarrollo.
6. Generación y aplicación de un Plan de Acción Nacional en Cambio climático.
7. Creación de un fondo especial para la investigación técnica y científica y la capacitación en Cambio climático en Chile.

Consecuentemente con los lineamientos 2-4, Chile se hace parte del Protocolo de Kyoto al ratificarlo en 2002.

Ocho años después de los primeros lineamientos se promulga la Estrategia Nacional de Cambio climático ENCC (2006), aprobada también por el Consejo Directivo de CONAMA. Al mismo tiempo, se conforma el Comité Técnico de la Estrategia Nacional, y también se crea el Directorio de la ENCC. Los ejes de dicha estrategia son:

- Adaptación a los Impactos del Cambio Climático.
- Mitigación de las Emisiones de Gases de Efecto Invernadero.
- Creación y Fomento de Capacidades en Cambio.

El nivel de sinergia con las políticas implementadas para las otras convenciones fue evaluado como bajo. Esta falta de integración a nivel nacional no es sino el reflejo del escaso diálogo que existe a nivel internacional entre ellas. La sinergia es una meta que se busca pero que no se ha logrado incorporar.

³⁶³ RIDES (2007). Op cit. (296)

³⁶⁴ Alfaro, W. (2007) Op. cit. (396)

³⁶⁵ RIDES (2007) Op. cit. (296)

³⁶⁶ Ibid.

La coordinación entre las tres convenciones es una necesidad actual que se ve forzada por la urgencia de los problemas ambientales. A nivel nacional el rol de CONAMA y Cancillería es considerado como fundamental para este fin.

Recientemente, en diciembre de 2008, el gobierno de Chile aprobó el Plan de Acción de la Estrategia de Cambio Climático, como una forma de establecer un esfuerzo coordinado y con plazos determinados para dar cuenta de los compromisos adquiridos en la CMCC³⁶⁷.

De igual manera, el Plan de Acción se torna en una herramienta orientadora para el sector productivo y académico y para los organismos no gubernamentales, en cuanto señala las materias relevantes que deberán ser asumidas por el conjunto de la sociedad para enfrentar los impactos derivados del cambio climático. Cabe señalar que el Plan fue elaborado en un proceso de consulta en el que participaron tanto las instituciones y personas vinculadas al Consejo Directivo de la CONAMA, como aquellas pertenecientes al mundo académico y de investigación nacional³⁶⁸.

Uno de los objetivos del Plan es definir escenarios futuros de vulnerabilidad al cambio climático en sectores prioritarios para Chile, con el propósito de evaluar los impactos ambientales, socio-económicos y sanitarios de este fenómeno, permitiendo con esta información definir medidas nacionales y sectoriales de adaptación al cambio climático. Para ello, se han definido líneas de acción que deberán ser ejecutadas y organizadas por las instituciones identificadas en cada caso. Las tres líneas prioritarias de acción son:

1. Adaptación a los impactos del cambio climático.
2. Mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero.
3. Creación y fomento de capacidades.

Dentro de la línea de adaptación a los impactos, el Plan indica que en el caso de la biodiversidad, es necesario identificar los ecosistemas, hábitat y especies más vulnerables al cambio climático y evaluar su capacidad de adaptación, teniendo en cuenta los actuales instrumentos de gestión de la conservación de la biodiversidad en Chile y aquellos que sea necesario crear, con miras a una adaptación adecuada a los efectos que el cambio climático pueda provocar en los ecosistemas³⁶⁹.

d) RAMSAR

La Convención fue aprobada en Chile como Ley de la República en septiembre de 1980 y promulgada como tal a través del Decreto Supremo N° 771 de 1981, del Ministerio de Relaciones Exteriores. Chile cuenta con once humedales de importancia internacional (Sitios Ramsar), que cubren un total de 193.079 hectáreas³⁷⁰.

La Estrategia Nacional para la Conservación y Uso Racional de los Humedales en Chile, aprobada por el Consejo Directivo de CONAMA en 2005, responde a las necesidades nacionales y a un compromiso país con la Convención Ramsar.

La Estrategia incorpora en su objetivo general, objetivos específicos y líneas de acción diversos aspectos relativos con la conservación y uso sustentable de la diversidad biológica. Dicha incorporación se relaciona con aspectos relativos a desarrollar

³⁶⁷ CONAMA (2008) Plan de Acción Nacional de Cambio Climático. 76 pp.

³⁶⁸ Ibid.

³⁶⁹ Ibid.

³⁷⁰ CONAMA (2005). Estrategia Nacional para la Conservación para la Conservación y Uso Racional de los Humedales en Chile. 26 pp.

conductas de valoración económica, ambiental y cultural de los humedales; incrementar el conocimiento sobre los mismos; implementar un marco de acción legal e institucional para lograr la conservación y uso sostenible de los humedales; promover la participación del sector privado, organizaciones no gubernamentales, instituciones académicas, pueblos originarios y comunidad en general en la conservación y uso sustentable de humedales; desarrollar e implementar instrumentos de planificación y gestión participativa para la conservación y uso sustentable de los humedales prioritarios; reforzar la participación de Chile en el quehacer internacional y obtener los apoyos externos necesarios para el logro de esta estrategia nacional³⁷¹. A su vez, la Estrategia Nacional de Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas aprobada por el Consejo de Ministros de CONAMA en el año 2008, integra estos temas.

III.5. Adopción y empleo del enfoque por ecosistema en la incorporación de la diversidad biológica en las estrategias, planes y programas sectoriales e intersectoriales

La Conferencia de las Partes del CBD, en su segunda reunión, sostenida en 1995, adoptó el enfoque por ecosistema como el marco básico de acción en el Convenio y subsecuentemente se ha referido al mismo en la elaboración e implementación de varios temas transversales y programas de trabajo en el marco del Convenio³⁷².

Considerando las características principales descritas por el Convenio sobre el enfoque por ecosistema³⁷³ y considerando los distintos instrumentos de gestión analizados en el presente reporte, no hay información explícita sobre la incorporación de dicha aproximación, excepto en los Lineamientos Programáticos de la Política Agroalimentaria y Forestal Chilena, en los cuales se reconoce la necesidad de incorporar una visión ecosistémica del recurso bosque, introduciendo una nueva dimensión que conjugue el uso maderable y no maderable del recurso forestal. Para ello se señala que se buscará instaurar un nuevo modelo de intervención que incorpore investigación aplicada, transferencia de tecnología y extensión, bajo un enfoque sistémico e interdisciplinario³⁷⁴.

III.6. Inclusión de la Diversidad Biológica en las evaluaciones del impacto ambiental y en las evaluaciones ambientales estratégicas llevadas a cabo a diversos niveles

La política medioambiental del Estado de Chile se inspira en el concepto de desarrollo sustentable, el cual busca conjugar el crecimiento económico con la protección del medioambiente y la equidad social.³⁷⁵

Con la promulgación el año 1994 de la Ley 19.300, de Bases Generales del Medio Ambiente, se marca un hito al crear la institucionalidad y los principales instrumentos para la gestión ambiental del país. El Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) entra en vigencia el año 1997. A la fecha, el SEIA ha aprobado 9.892 proyectos.

³⁷¹ Ibid.

³⁷² CBD (2008) <http://www.cbd.int/ecosystem/background.shtml>

³⁷³ CBD (2008) <http://www.cbd.int/ecosystem/description.shtml>

³⁷⁴ Ministerio de Agricultura (2006) Lineamientos Programáticos de la Política Agroalimentaria y Forestal Chilena.

³⁷⁵ De La Maza. Capítulo V: Biodiversidad e Impacto Ambiental en un Mundo Globalizado. En: Figueroa & Simonetti (2003). Globalización y Biodiversidad: Oportunidades y desafíos para la sociedad chilena. Pp. 139-163.

Uno de los principales instrumentos para prevenir el deterioro ambiental es el SEIA. Este instrumento permite introducir la dimensión ambiental en el diseño y la ejecución de los proyectos y las actividades que se realicen en el país. A través de él, se trata de asegurar que las iniciativas, tanto del sector público como del sector privado, sean ambientalmente sustentables y de certificar que éstas cumplan con todos los requisitos ambientales que le sean aplicables³⁷⁶.

La Ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente confirió a la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA) la función de administrar el SEIA, de manera que los Servicios u órganos del Estado con competencia ambiental evalúan, en un solo proceso e instancia, la pertinencia de otorgar sus correspondientes permisos o pronunciamientos ambientales sectoriales, respecto de un proyecto o actividad. Asimismo, la ley ha establecido la responsabilidad, por parte de los servicios públicos y de CONAMA, de fiscalizar y velar por el permanente cumplimiento de las normas y condiciones sobre las cuales se aprobaron dichos proyectos³⁷⁷.

En relación con la participación ciudadana, no obstante el hecho que a nivel formal el proceso ha ido en aumento, es importante señalar que existen críticas al respecto por parte de las organizaciones ciudadanas. Algunas de las quejas dicen relación con el hecho que sólo los proyectos que deben realizar un Estudio de Impacto Ambiental (EIA), contemplan el proceso de participación ciudadana. Los proyectos que sólo requieren una Declaración de Impacto Ambiental (DIA) no incluyen procesos de participación ciudadana.

Un avance significativo ha sido la implementación del SEIA en línea, lo cual permite acceder a todo el proceso por Internet, haciendo mas expedita la participación ciudadana y agilizar el proceso en un marco de transparencia.

En el ámbito de la gestión ambiental sectorial son de gran relevancia las unidades ambientales dependientes de los diversos ministerios. Su objetivo general es colaborar con la CONAMA aportando las capacidades técnicas sectoriales y apoyando al proceso de evaluación de impacto ambiental. La idea es potenciar la capacidad de cada ministerio para responsabilizarse por la gestión ambiental de su propio sector y no descargar las responsabilidades de ejecución en el órgano central que tiene un papel coordinador³⁷⁸.

Así, respecto a la gestión ambiental sectorial, incluido el SEIA, cada institución del Estado cuenta con diversas y distintas funciones, las que ciertamente se relacionan con su ámbito de acción. En ese contexto, la integración de la conservación y uso sustentable de la diversidad biológica, está delimitada por los diferentes instrumentos de gestión y leyes y reglamentos que las afectan.

Con relación a la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) en el año 2008, se suscribió un Convenio de Financiación entre la Comunidad Europea y el Gobierno de Chile (DCI-ALA/2007/019014/CL), el cual fue aprobado por Decreto Supremo N° 206, de 2008, del Ministerio de Relaciones Exteriores. El proyecto tiene una duración de 48 meses y los principales resultados esperados son:

- Generar recomendaciones y propuestas para a aplicación del instrumento EAE en Chile, en procesos de toma de decisión vinculados a Políticas, Planes y Programas públicos.
- Difundir el proyecto y el instrumento EAE a los actores relevantes para su aplicación.

³⁷⁶ *Ibid.*

³⁷⁷ *Ibid.*

³⁷⁸ Brzovic y Almazora . Tercera Parte: Políticas e Instrumentos para la Gestión Ambiental. *En*: Centro de Análisis de Políticas Públicas de la Universidad de Chile (2006). Estado del Medioambiente en Chile 2005. Informe País. Pp 326-359.

- Generar capacidades para implementar la EAE.

Se establece además un importante paso al incorporar la EAE en el proyecto de ley de creación del Ministerio de Medio Ambiente impulsado por el gobierno y que se encuentra en discusión en el Congreso Nacional.

III.7. Resultados alcanzados mediante la aplicación de las medidas en cuanto a la situación y tendencias de componentes de la diversidad biológica

Del análisis de las distintas políticas sectoriales, se desprende el hecho que las consideraciones sobre conservación y uso sustentable de la diversidad biológica han sido incorporadas de manera creciente tanto en el sector público como en el privado., tras la promulgación de la Ley General de Bases del Medio Ambiente el año 1994, particularmente, durante la última década.

CAPÍTULO IV - CONCLUSIONES: PROGRESO HACIA LA META 2010 Y APLICACIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO

IV.1. Marco provisional de objetivos, metas e indicadores para evaluar el progreso hacia la Meta 2010 para la Diversidad Biológica

a) Proteger los componentes de la diversidad biológica

Objetivo 1. Promover la conservación de la diversidad biológica de ecosistemas, hábitat y biomas

Objetivos y Metas	Indicadores Pertinentes	Situación en Chile
<p>Meta 1.1: Se conserva eficazmente por lo menos el 10% de cada una de las regiones ecológicas del mundo.</p>		<p>La ENBD de Chile establece la meta de contar con al menos el 10% de los ecosistemas relevantes protegidos al 2010.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Cobertura de áreas protegidas 	<p>El SNASPE (Parques Nacionales, Reservas Nacionales y Monumentos Nacionales) cubre aproximadamente el 19% del territorio.</p> <p>Considerando otras figuras de áreas protegidas (Santuarios de la Naturaleza, Áreas Protegidas Marinas) se alcanza una cobertura del 22% del territorio.</p> <p>En la actualidad, se trabaja en corregir la representatividad ecosistémica de su cobertura.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Tendencias en la amplitud de determinados biomas, ecosistemas y hábitat • Tendencias de abundancia y distribución de determinadas especies 	<p>En términos generales no hay información específica sobre las tendencias en la amplitud de biomas, ecosistemas y hábitat, así como en la abundancia y distribución de determinadas especies. Pero si se han creado nuevas áreas protegidas, para aumentar la superficie de determinados ecosistemas con el fin de mejorar su protección.</p>

<p>Meta 1.2: Se protegen las áreas de particular importancia para la diversidad biológica</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tendencias en la amplitud de determinados biomas, ecosistemas y hábitat • Tendencias de abundancia y distribución de determinadas especies • Cobertura de áreas protegidas 	<p>Se estima que desde la implementación de la Estrategia Nacional de Biodiversidad la superficie protegida en el país ha aumentado significativamente, particularmente en áreas protegidas de usos múltiples homologables a las categorías V y VI de UICN.</p> <p>La superficie continental de áreas protegidas ha aumentado en 2,5 millones de hectáreas (cerca del 3% del país), y la superficie de áreas marinas y costeras protegidas, ha aumentado en 3,1 millones de hectáreas (correspondiente al 1% del territorio marino, que incluye el territorio antártico y la zona económica exclusiva).</p> <p>Cerca del 22% del territorio nacional está bajo la forma de área protegida oficialmente. Se ha identificado 300 sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad. Desde el año 2004, 24 han sido declarados con alguna figura de protección oficial, correspondiente a una superficie de 800 mil ha.</p>
---	--	---

Objetivo 2. Promover la conservación de la diversidad de las especies

Objetivos y Metas	Indicadores Pertinentes	Situación en Chile
<p>Meta 2.1: Se restaura y mantiene o reduce la disminución de determinados grupos taxonómicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tendencias de abundancia y distribución de determinadas especies • Cambio en la situación de especies amenazadas 	<p>Ver Metas 1.1 y 1.2</p> <p>Desde la década de 1980, las especies de flora y fauna silvestres chilenas han sido clasificadas en distintas instancias científicas, como por ejemplo, los Libros Rojos, Reuniones de Especialistas publicadas en Boletín N° 47 del Museo Nacional de Historia Natural, Estrategia Nacional para la Conservación de Aves, propuesta de científicos expertos, entre otros. UICN ha clasificado especies chilenas en sus listas.</p> <p>A partir del año 2005, se encuentra en plena operación el Reglamento de Clasificación de Especies según su estado de conservación a cargo de CONAMA, el cual ha reclasificado la mayor parte de las especies ya clasificadas por métodos y</p>

		<p>procesos anteriores.</p> <p>De acuerdo a la información disponible en el Departamento de Protección de los Recursos Naturales de CONAMA, a nivel nacional existen cerca 950 especies que ya se encuentran en alguna clasificación o categorización producto de diferentes esfuerzos.</p> <p>Un análisis reciente señala que de 100 vertebrados clasificados por el nuevo reglamento y que estaban clasificados por procesos anteriores, cerca del 25% de las especies habrían mantenido su categoría o grado de amenaza, un 25% habría disminuido su grado su amenaza y en un 40% habría aumentado.</p> <p>Sin embargo cabe señalar que en Chile no existen programas de monitoreo de especies amenazadas que permitan un análisis de tendencias, excepto para los camélidos Guanaco (<i>Lama guanicoe</i>) y Vicuña (<i>Vicugna vicugna</i>), monitoreados desde la década de 1970. Ambas especies muestran una notoria recuperación de sus poblaciones. Otra especie con recuperación poblacional es el lobo Fino de Juan Fernandez (<i>Arctocephalus philippii</i>). Además, desde el año 2002, se realizan estimaciones poblacionales del Picaflor de Arica (<i>Eulidia yarrellii</i>), especie clasificada actualmente en peligro y anteriormente vulnerable, que muestran una disminución significativa de su presencia.</p> <p>-</p>
<p>Meta 2.2: Mejora la situación de especies amenazadas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cambio en la situación de especies amenazadas • Tendencias de abundancia y distribución de determinadas especies • Cobertura de áreas protegidas 	<p>Ver Metas 1.1 y 2.1</p>

Objetivo 3. Promover la conservación de la diversidad genética

Objetivos y Metas	Indicadores Pertinentes	Situación en Chile
<p>Meta 3.1: Se conserva la diversidad genética de cultivos, ganado y especies de árboles, peces y vida silvestre recolectadas comercialmente y de otras especies importantes de valor socio-económico y se mantienen los conocimientos indígenas y locales asociados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tendencias en la diversidad genética de animales domesticados, plantas cultivadas y especies de peces de gran importancia socioeconómica • Tendencias de abundancia y distribución de determinadas especies • <i>Diversidad biológica utilizada en la alimentación y la medicina (indicador en desarrollo)</i> 	<p>Chile no cuenta con información sobre las tendencias de la diversidad genética.</p> <p>Ver Meta 1.1</p> <p>Con respecto a la biodiversidad agrícola, Chile tiene un importante número de razas locales y variedades antiguas de varios cultivos tradicionales y es centro de origen de la papa, tomate y frutilla. Estas especies presentan rasgos interesantes ante condiciones adversas tales como el calor, la sequía, salinidad, tolerancia al frío, resistencia a enfermedades, etc³⁷⁹. El Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA) evalúa y define la prioridad de recolección y conservación <i>ex situ</i> de la flora nativa y endémica y desarrolla proyectos e iniciativas de conservación <i>ex situ</i> de germoplasma.</p> <p>Además del uso agrícola, la flora chilena tiene un alto potencial de uso medicinal (al menos un 10,7% de especies), compuestos químicos con estructuras nuevas y actividad biológica, especialmente de plantas de zonas áridas y semiáridas³⁸⁰.</p>

³⁷⁹ Manzur y Lasén (2003). Acceso a Recursos Genéticos: Chile en el Contexto Mundial. 24 pp.

³⁸⁰ *Ibíd.*

b) Promover la utilización sostenible

Objetivo 4. Promover el uso y el consumo sostenibles.

Objetivos y Metas	Indicadores Pertinentes	Situación en Chile
<p>Meta 4.1: Productos basados en la diversidad biológica obtenidos de fuentes que son administradas de forma sostenible y esferas de producción administradas en consonancia con la conservación de la diversidad biológica.</p>		<p>Se ha desarrollado en el País una Guía de Buenas Prácticas Agrícolas, que incluyen dentro de sus consideraciones la conservación de la biodiversidad, sin embargo, aún no existen evaluaciones sistemáticas del impacto de las medidas implementadas por parte de los agricultores.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Área de ecosistemas forestales, agrícolas y de acuicultura sujetos a gestión sostenible 	<p>La Ley de Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal (Ley 20.283 de julio de 2008) incorpora la exigencia de contar con un plan de manejo y gestión ambiental, para la explotación de recursos forestales. Junto a ello, incentiva y bonifica económicamente la conservación de bosques nativos privados. Esta ley también contempla la aplicación de normativas de protección ambiental sobre suelos y aguas.</p> <p>Por otra parte, la legislación forestal establece la obligatoriedad de someter a planes de manejo las intervenciones silvícolas que se realicen en plantaciones forestales.</p> <p>Respecto a la agricultura, existen herramientas legales de fomento a la gestión sostenible, como el Sistema de Incentivos para la Recuperación de Suelos Degradados.</p> <p>La ley de caza regula la caza y captura de especies de fauna silvestre, establece vedas y las condiciones de funcionamiento de criaderos de especies silvestres y de cotos de caza.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Calidad del agua en ecosistemas acuáticos 	<p>Se han realizado avances en la inclusión de planes de gestión sostenible a través de la Política Nacional de Uso del Borde Costero y de la Política Nacional de Acuicultura.</p> <p>En relación con las pesquerías, la Ley General de Pesca y Acuicultura, establece que para cada unidad de pesquería, existirá un Plan de Manejo Elaborado por la Subsecretaría de Pesca que incluya medidas de conservación. Esta ley establece otras medidas de administración pesqueras tales como vedas y cuotas para pesquerías pelágicas, demersales y bentónicas.</p> <p>En el mismo sentido, desde 1999, se han desarrollado áreas de manejo y de explotación de recursos bentónicos, espacios marino-costeros entregados a pescadores artesanales para la ejecución de Planes de Manejo Sustentable de especies bentónicas. Algunos estudios demuestran que se recupera la biomasa de las especies y son económicamente viables (ver Capítulo I).</p> <p>En el año 2003, la Subsecretaría de Pesca implementó, a través de una ley transitoria, un sistema de Cuotas Individuales Transferibles (CIT) de Pesca, en las principales pesquerías pelágicas y demersales del país.</p> <p>Respecto a las actividades acuícolas, el artículo 4º del Reglamento Ambiental para la Acuicultura, incorpora algunas condiciones de manejo ambiental necesarias para el cultivo de las especies.</p> <p>Existe una Comisión Nacional de Buenas Prácticas Agrícolas y un Consejo Nacional de Producción Limpia. Ambas instancias, corresponden a acuerdos de producción limpia de carácter voluntarios (Ver Capítulo III).</p>
--	---	---

	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Proporción de productos derivados de fuentes sostenibles (indicador en desarrollo)</i> • Tendencias de abundancia y distribución de determinadas especies • Índice trófico marino • Deposición de nitrógeno 	<p>La Norma Chilena N° 1.333 establece los estándares de calidad del agua para diferentes usos, y es aplicable a proyectos que contemplen plantas de tratamiento de aguas servidas y viertan sus efluentes a cursos de masas de agua superficiales.</p> <p>Desde el año 2004, han comenzado a desarrollarse las Normas Secundarias de Calidad Ambiental para Aguas Continentales Superficiales y Marinas, con el objeto de proteger los ecosistemas asociados a los cursos de aguas superficial, continentales y marinas. Se ha desarrollado 4 procesos (3 ríos y una cuenca lacustre)</p> <p>El Decreto Supremo N° 90, que regula la emisión de residuos líquidos a cursos de agua marinas y continentales superficiales, fue dictado en 2001, fecha a partir de la cual comenzó a ser exigida a todos las industrias o establecimientos nuevos a los que aplicaba. Dicha normativa se encuentra en revisión y actualización para evaluar su implementación, precisar algunos conceptos y definiciones de la norma y ajustar algunos parámetros a la realidad actual del país. Se espera contar con una nueva norma durante el 2010.</p> <p>El DS N° 90 se sumó al DS N° 46 que, desde febrero de 2006, regula la emisión de riles a aguas subterráneas. Ambas iniciativas complementadas con el plan de saneamiento de las empresas sanitarias a nivel nacional, permiten que Chile haya dado un gran salto en el desafío de preservar y descontaminar los recursos hídricos, alcanzando a fines de 2007 a un 82,3%.</p>
--	---	--

		<p>Ver Metas 1.1 y 2.1</p> <p>Aunque se han realizado estudios a nivel académico, sus resultados no han sido integrados en instrumentos de gestión ambiental..</p> <p>No existe información.</p>
<p>Meta 4.2: Reducir el consumo insostenible de los recursos biológicos o el consumo que afecta a la diversidad biológica</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Perfil ecológico y conceptos relacionados 	<p>La legislación establece instrumentos de manejo tales como cuotas de pesca y de extracción para especies hidrobiológicas.</p> <p>La Ley de Bosque Nativo establece normas de protección que prohíben la corta y alteración de habitats de especies amenazadas y establece como instrumentos de gestión los planes de manejo de preservación.</p> <p>La Ley de Caza establece prohibición de caza y captura para especies amenazadas y fija vedas y cuotas para las especies de caza permitida.</p>
<p>Meta 4.3: Ninguna especie de flora o fauna silvestres en peligro por razón del comercio internacional.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cambio en la situación de especies amenazadas 	<p>Chile aplica la convención CITES en fronteras y al interior del país. No existen antecedentes que indiquen que especies de flora o fauna silvestres chilenas esté amenazadas por el comercio internacional.</p>

c) Responder a las amenazas a la diversidad biológica

Objetivo 5. Se reducen las presiones de la pérdida de hábitats, del cambio y degradación del uso del suelo y del uso insostenible del agua

Objetivos y Metas	Indicadores Pertinentes	Situación en Chile
<p>Meta 5.1: Disminuye el ritmo de pérdida y degradación de los hábitat naturales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tendencias en la amplitud de determinados biomas, ecosistemas y hábitat • Tendencias de abundancia y distribución de determinadas especies • Índice trófico marino 	<p>Ver Metas 1.1 y 2.1</p> <p>Ver Meta 1.1</p> <p>Ver Meta 4.1</p>

Objetivo 6. Controlar las amenazas de las especies exóticas invasoras

Objetivos y Metas	Indicadores Pertinentes	Situación en Chile
<p>Meta 6.1: Trayectos controlados para posibles especies exóticas invasoras.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tendencias de las especies exóticas invasoras 	<p>En el caso de la flora chilena, unas 800 especies exóticas han podido naturalizarse.</p> <p>Con respecto a la fauna, 24 especies exóticas han arribado al país (Ver Capítulo I)</p>
<p>Meta 6.2: Planes de gestión establecidos para las principales</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tendencias de las especies exóticas invasoras 	<p>Existe un Comité Operativo de Control de Especies Invasoras que tiene como un objetivo desarrollar un Plan Nacional para Control y erradicación de especies Exóticas Invasoras. Se ha</p>

<p>especies exóticas que amenazan a los ecosistemas, hábitat o especies.</p>		<p>formulado en conjunto por instituciones gubernamentales chilenas y argentinas y con la participación de ONGs un plan de control y erradicación del castor en Tierra del Fuego. La introducción de especies exóticas de fauna esta regulada por la Ley de Caza.</p>
--	--	---

Objetivo 7. Responder a los desafíos a la diversidad biológica provenientes del cambio climático y la contaminación

Objetivos y Metas	Indicadores Pertinentes	Situación en Chile
<p>Meta 7.1: Mantener y mejorar la capacidad de los componentes de la diversidad biológica para adaptarse al cambio climático.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conectividad/fragmentación de ecosistemas 	<p>Se han realizado estudios, y sus resultados forman parte análisis compromisos en las Estrategias Nacionales de Cambio Climático y Biodiversidad.</p>
<p>Meta 7.2: Reducir la contaminación y sus impactos en la diversidad biológica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Deposition de nitrógeno • Calidad del agua en ecosistemas acuáticos 	<p>Actualmente se están elaborando tres nuevas normas secundarias de calidad ambiental para dos importantes ríos y un lago del país³⁸¹. Además la Estrategia Nacional de Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas se encuentra en implementación en tres cuencas piloto en el norte, centro y sur del país. A lo anterior se suma la revisión de la norma nacional que establece límites a la emisión de contaminantes industriales líquidos a cuerpos de agua superficiales y marinos.</p>

d) Mantener bienes y servicios provenientes de la diversidad biológica para apoyar bienestar humano

³⁸¹ <http://www.conama.cl/porta/1301/article-34855.html>

Objetivo 8. Mantener la capacidad de los ecosistemas para entregar bienes y servicios y prestar apoyo a medios de vida

Objetivos y Metas	Indicadores Pertinentes	Situación en Chile
<p>Meta 8.1: Se mantiene la capacidad de los ecosistemas para proporcionar bienes y servicios.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Diversidad biológica utilizada en la alimentación y la medicina (indicador en desarrollo)</i> • Calidad del agua en ecosistemas acuáticos • Índice trófico marino • Incidencia de las fallas del ecosistema inducidas por el hombre 	<p>Ver Meta 3.1</p> <p>Ver Meta 4.1</p> <p>Ver Meta 4.1</p> <p>Se han realizado estudios, pero aún no es posible sacar una conclusión definitiva sobre la incidencia de las actividades humanas sobre los servicios de los ecosistemas.</p> <p>En el Capítulo I se entrega información respecto a las principales amenazas a la biodiversidad.</p>
<p>Meta 8.2. Se mantienen los recursos biológicos que prestan apoyo a medios de vida sostenible, a la seguridad alimentaria local y a la atención de la salud, sobre todo de la población pobre.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Salud y bienestar de las comunidades que dependen directamente de los bienes y servicios de ecosistemas locales • <i>Diversidad biológica utilizada en la alimentación y la medicina</i> 	<p>No existe información.</p> <p>Ver Meta 3.1</p>

e) Proteger los conocimientos, innovaciones y prácticas tradicionales

Objetivo 9. Mantener la diversidad sociocultural de las comunidades indígenas y locales

Objetivos y Metas	Indicadores Pertinentes	Situación en Chile
<p>Meta 9.1. Proteger los conocimientos, innovaciones y prácticas tradicionales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Situación y tendencias de la diversidad lingüística y número de personas que hablan idiomas indígenas • <i>Indicadores adicionales por desarrollar</i> 	<p>La población indígena en Chile alcanza los 692 mil habitantes, correspondiente al 4,6% de la población total (INE, Censo 2002), de los cuales, los mapuches agrupan al 87,3%, sin embargo, no hay antecedentes concluyentes de cuántos hablan efectivamente idiomas indígenas.</p>
<p>Meta 9.2. Proteger los derechos de las comunidades indígenas y locales en lo que respecta a sus conocimientos, innovaciones y prácticas tradicionales, incluido sus derechos de participación en los beneficios.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Indicador por desarrollar</i> 	<p>La Ley Indígena (Ley 19253 de 1993, Ministerio de Planificación y Cooperación) establece normas sobre protección, fomento y desarrollo de los indígenas y crea la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena. (CONADI). Esta corporación, administra un Fondo de Cultura y Educación, que tiene dentro de sus programas el denominado “Manejo y Protección del Patrimonio Cultural indígena” que contribuye entre otros objetivos a la promoción de la medicina tradicional.</p> <p>Como parte de la ratificación del Convenio 169 de la OIT, Chile ha creado Unidades Indígenas en cada uno de los Ministerios del Estado y en las respectivas intendencias del país, las que tienen por objetivos: Articular las acciones de cada una de los respectivos ministerios o Gobiernos Regionales en materia indígena; Promover la mirada intercultural en los diseños de políticas públicas; Evaluar la necesidad de someter a consulta de los pueblos indígenas determinadas medidas de sus organismos y vincular las acciones de sus servicios con las del resto del aparato público.</p>

f) Asegurar la participación justa y equitativa en los beneficios provenientes de la utilización de los recursos genéticos

Objetivo 10. Asegurar la participación justa y equitativa en los beneficios provenientes de la utilización de los recursos genéticos

Objetivos y Metas	Indicadores Pertinentes	Situación en Chile
Meta 10.1. Todo el acceso a los recursos genéticos está en consonancia con el Convenio sobre la Diversidad Biológica y sus disposiciones pertinentes.	<i>Indicador por desarrollar</i>	El Ministerio de Agricultura, ha formado un Grupo de Trabajo en Recursos Genéticos (integrado por todos los organismos competentes del ámbito terrestre a nivel nacional), que elabora una propuesta de regulación de acceso a recursos genéticos. Sin embargo, no se cuenta con información sobre las tendencias de la diversidad genética.
Meta 10.2. Compartir los beneficios que surgen de la utilización comercial y de otra índole de los recursos genéticos de un modo justo y equitativo con los países que aportan dichos recursos en consonancia con el Convenio sobre la Diversidad Biológica y sus disposiciones pertinentes.	<i>Indicador por desarrollar</i>	En revisión, según acción señalada en 10.1

g) Garantizar la disponibilidad de los recursos adecuados

Objetivo 11: Las Partes han mejorado su capacidad financiera, humana, científica, técnica y tecnológica para aplicar el Convenio

Objetivos y Metas	Indicadores Pertinentes	Situación en Chile
Meta 11.1. Se transfieren recursos financieros nuevos y adicionales a las Partes que son países en desarrollo, para permitir una aplicación efectiva de sus compromisos en virtud del Convenio, de conformidad con el	<ul style="list-style-type: none"> Asistencia oficial al desarrollo proporcionada en apoyo del Convenio 	Chile, ha postulado y conseguido el apoyo del GEF, para cuatro proyectos de alta importancia estratégica, con el fin de mejorar las capacidades país en la implementación de la Estrategia Nacional de Biodiversidad en Áreas Protegidas. Junto a ello, se ha postulado y conseguido el apoyo de fondos semilla de la Red Interamericana de Información de Biodiversidad –IABIN y GeoSur (CAF), para la colecta e instalación de sistemas de información

Artículo 20.		en Biodiversidad (especies y áreas protegidas).
Meta 11.2. Se transfiere tecnología a las Partes que son países en desarrollo, para permitir una aplicación efectiva de sus compromisos en virtud del Convenio, de conformidad con el Artículo 20, párrafo 4.	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Indicador por desarrollar</i> 	En el marco de lo señalado en el punto 11.1, se ha recibido software, para facilitar la fabricación de un sistema de información en biodiversidad nacional, y facilitar su difusión y acceso a todo público (nacional e internacional) en un geoservidor Web.

IV.2. Progreso hacia las Metas y Objetivos del Plan Estratégico del Convenio

a) Meta 1: El Convenio cumple su papel de liderazgo en cuestiones internacionales de diversidad biológica.

Metas y Objetivos estratégicos	Indicadores posibles	Situación en Chile
1.1 El Convenio establece el programa mundial sobre diversidad biológica.	<ul style="list-style-type: none"> • Disposiciones del CDB, decisiones de la COP y meta 2010, en los planes de trabajo de los principales foros internacionales 	En Chile, la Estrategia Nacional de Biodiversidad, recoge y traduce los grandes temas de la Convención sobre Diversidad Biológica, en las preocupaciones nacionales.
1.2 El Convenio promueve la cooperación entre todos los instrumentos y procesos internacionales pertinentes para que mejore la coherencia de las políticas.		Para Chile, diferentes instancias de cooperación de la Convención, participan en instancias de trabajo nacionales, colaborando en dar coherencia a las políticas locales.
1.3 Otros procesos internacionales prestan activamente su apoyo al Convenio, de forma coherente con sus estructuras respectivas.		En Chile se ha contado con el apoyo de instancias y procesos parte de la Convención, acorde a las estructuras y niveles correspondientes (estudios, coordinaciones, capacitaciones)
1.4 Se aplica ampliamente el Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología.		Se encuentra en evaluación la firma del Protocolo de Cartagena

<p>1.5. Se integran cuestiones que suscitan preocupación en la esfera de la diversidad biológica en los planes, programas y políticas sectoriales o intersectoriales pertinentes, tanto a nivel regional como mundial.</p>	<p><i>Posible indicador por elaborar:</i> <i>Número de planes, programas y políticas regionales/mundiales que responden concretamente a la integración de las inquietudes respecto de la diversidad biológica en los planes, programas y políticas sectoriales o intersectoriales pertinentes</i> <i>Aplicación de instrumentos de planificación tales como evaluación ambiental estratégica para evaluar el grado en el que se han integrado las inquietudes sobre diversidad biológica</i> <i>Diversidad biológica integrada a los criterios de donantes multilaterales y de bancos de desarrollo regionales</i></p>	<p>Producto de la implementación de la Estrategia Nacional de Biodiversidad, en Chile se han elaborado una Política Nacional de Áreas Protegidas, una Política Nacional de Protección de Especies Amenazadas, y una Estrategia Nacional de Humedales, todas con planes de acción respectivos en ejecución, y en las cuales, han participado y comprometido acciones organismos multisectoriales, como los Ministerio de Minería, Agricultura, Obras Públicas, Vivienda, Educación, y otros organismos técnicos.</p>
<p>1.6 Las Partes colaboran a nivel regional y subregional para aplicar el Convenio.</p>	<p><i>Posible indicador por elaborar:</i> <i>Número de Partes que son parte en acuerdos (sub-) regionales relacionados con la diversidad biológica</i></p>	<p>Chile ha participado en talleres, encuentros y proyectos, con países de la región latinoamericana en materias de áreas protegidas, especies amenazadas y exóticas invasoras, entre otros. Se participa en el Foro de Ministros de Medioambiente de América Latina y el Caribe. Chile participa como país asociado en el subgrupo de trabajo número 6 (Medioambiente) y en la Reunión de Ministros de Medioambiente del MERCOSUR y es también país asociado a la Comunidad Andina. En el marco de la Cumbre Ibero América de Presidentes y Jefes de Estado, Chile participa en los Foros Iberoamericanos de Ministros de Medioambiente.</p>

		Se han suscrito Acuerdos de Cooperación con Uruguay y Argentina.
--	--	--

b) Meta 2: Las Partes han mejorado su capacidad financiera, de recursos humanos, científica, técnica y tecnológica para aplicar el Convenio.

Metas y Objetivos estratégicos	Indicadores posibles	Situación en Chile
2.1 Todas las Partes disponen de la capacidad adecuada para aplicar las medidas prioritarias de la estrategia y los planes de acción nacionales sobre diversidad biológica.		Existen los mecanismos de coordinación y seguimiento adecuados para la aplicación de las líneas prioritarias de la ENB y de los planes de acciones derivados
2.2 Las Partes que son países en desarrollo, en particular los menos desarrollados y los pequeños Estados insulares en desarrollo entre ellos, así como otras Partes con economías en transición, disponen de recursos suficientes para aplicar los tres objetivos del Convenio.	Asistencia oficial al desarrollo proporcionada en apoyo del Convenio (Comité de estadísticas OCDE-DAC)	Mediante colaboración del GEF, en Chile se desarrolla y/ o esta en vías de desarrollar diversos proyectos en el ámbito de Áreas Protegidas terrestres y marinas, desertificación, integración de enfoque de biodiversidad en proyectos de infraestructura, mediante recursos de IABIN en información y base de datos y especies exóticas invasoras. Es necesario disponer de más recursos externos e internos para cubrir otros objetivos del convenio.
2.3 Las Partes que son países en desarrollo, en particular los menos desarrollados y los pequeños Estados insulares en desarrollo entre ellos, así como otras Partes con economías en transición, disponen de recursos adicionales y se les ha transferido la tecnología para poder aplicar el Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología.		No aplica. Revisar IV.2, pto. 4.1
2.4 Todas las Partes tienen la capacidad		No aplica. Idem 2.3

adecuada para aplicar el Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología.		
2.5 La cooperación técnica y científica contribuye de forma significativa a la creación de capacidad.	<i>Indicador por elaborar en consonancia con VII/30</i>	Ver 2.2

c) Meta 3: Las estrategias y planes de acción nacionales sobre diversidad biológica e integración de las cuestiones que suscitan preocupación en la esfera de la diversidad biológica en los sectores pertinentes sirven como marco eficaz para la aplicación de los objetivos del Convenio.

Metas y Objetivos estratégicos	Indicadores posibles	Situación en Chile
3.1 Cada Parte ha establecido estrategias, planes y programas nacionales eficaces que constituyen el marco nacional para aplicar los tres objetivos del Convenio y para fijar prioridades nacionales claras.	Número de Partes con estrategias nacionales sobre diversidad biológica	Chile cuenta efectivamente con una ENBD y con un Plan de Acción para su implementación. Desde este plan, se han desarrollado 3 políticas nacionales, también son sus respectivos planes de acción. Todos en plena implementación y rinden cuenta de su ejecución una vez al año al Consejo Directivo de CONAMA, integrado por 14 Ministros de Estado.
3.2 Cada Parte en el Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología ha establecido y mantiene en funcionamiento un marco normativo para aplicar el Protocolo.		Chile evalúa la ratificación del protocolo de Cartagena. Ver IV.2, meta 1.4
3.3 Las cuestiones que suscitan preocupación en la esfera de la diversidad biológica se han integrado en los planes, programas y políticas nacionales, sectoriales e intersectoriales pertinentes.	<i>Por elaborar</i> <i>Porcentaje de Partes con planes, programas y políticas nacionales, sectoriales e intersectoriales pertinentes en los que se integran las inquietudes sobre diversidad biológica</i>	Se ha logrado incorporar la preocupación sobre la diversidad biológica, en diversos instrumentos de políticas nacionales tales como planes reguladores y en programas sectoriales (agricultura, obras públicas, salud bienes nacionales, entre otros).

<p>3.4 Las prioridades en las estrategias y planes de acción nacionales sobre diversidad biológica se aplican vigorosamente, como medio de lograr la aplicación nacional del Convenio a nivel nacional, y como contribución de importancia al programa mundial de diversidad biológica.</p>	<p><i>Por elaborar</i> <i>Número de estrategias y planes de acción nacionales sobre diversidad biológica que se están activamente aplicando</i></p>	<p>El país cuenta con una Estrategia Nacional de la Biodiversidad (ENB) con su respectivo Plan de Acción País (PdAP). Igualmente, se han desarrollado tres políticas con sus respectivos Planes de Acción, a saber el Plan de Acción de la Estrategia Nacional de Humedales, el Plan de Acción de la Política Nacional de Áreas Protegidas y el Plan de Acción de la Política Nacional sobre Especies Amenazadas. Todos agrupan sobre 300 acciones, comprometidas por 28 organismos del Estado con plazos a 2010, (período en el que deberán ser reevaluadas hasta el 2015).</p> <p>Chile cuenta, además, con una Estrategia Regional de Conservación y Uso Sostenible de los Humedales Altoandinos.</p>
---	--	--

d) Meta 4: Mejor comprensión de la importancia de la diversidad biológica y del Convenio, que ha llevado a un mayor compromiso respecto de la aplicación por parte de todos los sectores de la sociedad.

Metas y Objetivos estratégicos	Indicadores posibles	Situación en Chile
<p>4.1 Todas las Partes aplican una estrategia de comunicaciones, educación y conciencia pública y promueven la participación del público en apoyo del Convenio.</p>	<p><i>Posible indicador por elaborar:</i> <i>Número de Partes que aplican una estrategia de comunicaciones, educación y conciencia pública y promueven la participación pública</i> <i>Porcentaje de Partes en programas y proyectos de conciencia pública sobre la importancia de la diversidad biológica</i> <i>Porcentaje de Partes con el tema de diversidad biológica en sus programas de</i></p>	<p>En Chile, se desarrollan mesas multisectoriales, donde se dan a conocer los avances de la ENBD, se reciben opiniones y sugerencias para mejorar su gestión y aplicación. Mediante este proceso, se difunden avances con especialistas y sectores interesados.</p> <p>Se han desarrollado muestras itinerantes en todo el país, con especies endémicas y demostrativas para cada región del país.</p>

	<i>estudio de escuelas públicas</i>	Por otra parte recientemente se ha aprobado la nueva Política Nacional de Educación para el Desarrollo Sustentable, la cual contiene aspectos específicos sobre biodiversidad, patrimonio natural, diversidad socio-cultural, especies endémicas, amenazadas e invasoras, áreas protegidas, entre otros aspectos.
4.2 Cada Parte en el Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología promueve y facilita la conciencia pública y la educación y la participación en apoyo del Protocolo.		Chile evalúa la firma del Protocolo de Cartagena. No aplica por ahora.
4.3 Las comunidades indígenas y locales intervienen eficazmente en la aplicación y en los procesos del Convenio a nivel nacional, regional e internacional.	<i>A ser desarrollado por el Grupo de Trabajo especial de composición abierta sobre el Artículo 8(j)</i>	Se encuentra en desarrollo en el marco de la discusión de los acuerdos de implementación del Artículo 8 j de la CBD: Chile ha firmado y ratificado recientemente el Convenio 169 de la OIT.
4.4 Los interlocutores e interesados principales, incluido el sector privado, han concertado asociaciones para aplicar el Convenio e integran las cuestiones que suscitan preocupación en la esfera de la diversidad biológica a sus planes, programas y políticas sectoriales e intersectoriales pertinentes.	<i>Por elaborar Indicador dirigido a la intervención del sector privado, por ej. asociaciones voluntarias de tipo 2 en apoyo de la aplicación del Convenio</i>	Existen mesas de trabajo y acuerdos y acciones de algunos sectores productivos nacionales, para asumir compromisos concretos de conservación de la biodiversidad en sus prácticas productivas (minería, silvicultura). Existen instrumentos como acuerdos de producción limpia y activa participación de organismos no gubernamentales en proyectos y actividades que integran los objetivos del Convenio.

IV.3. Conclusiones

Tal como ha sido señalado en los capítulos precedentes, Chile ha integrado las preocupaciones sobre la conservación y el uso sustentable de la diversidad biológica en diversos instrumentos de gestión ambiental. El país cuenta con una Estrategia Nacional de la Biodiversidad (ENBD) con su respectivo Plan de Acción País (PdAP). En este marco, Chile también ha desarrollado tres políticas con sus respectivos Planes de Acción, (Estrategia Nacional de Humedales, Política Nacional de Áreas Protegidas y Política Nacional sobre Especies Amenazadas). Todos estos instrumentos propenden a la conservación y uso sustentable de la biodiversidad. También se han desarrollado en el país, otras políticas nacionales que han considerado especialmente la conservación y uso sustentable de la biodiversidad, como son la Política Nacional de Educación para el Desarrollo Sustentable, la Política Nacional de Glaciares, y la Estrategia Nacional de Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas. Es decir, la dimensión de la biodiversidad forma parte integral de las diferentes políticas y estrategias nacionales, que buscan guiar al país hacia el desarrollo sustentable.

Chile, cuenta con Estrategias Regionales de Biodiversidad, que sirvieron como base para el desarrollo de la ENBD. En ellas, se identifican sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad. En lo que dice relación con Humedales, Chile cuenta, además, con una Estrategia Regional de Conservación y Uso Sostenible de los Humedales Altoandinos, desarrollada en conjunto con algunos países de la Región, en el marco de la Convención Ramsar. Además, se ha dictado una ley sobre bosque nativo, que protege la vegetación que rodea los humedales e incentiva a los propietarios con vegetación nativa a conservarla.

Diversos organismos de Gobierno y sus políticas sectoriales, han comenzado a incorporar los objetivos del Convenio en sus ámbitos de gestión. Como ejemplo, el Ministerio de Obras Públicas, ha dispuesto que todas sus obras de infraestructura, se sometan voluntariamente a una evaluación ambiental, en caso de intervenir o influir en sitios prioritarios de la biodiversidad de cada región del país. Este Ministerio a su vez, ha elaborado un proyecto GEF-Banco Mundial sobre "Diseño y prueba de un modelo de gestión destinado a integrar criterios de conservación de la biodiversidad en los proyectos de infraestructura", el cual se encuentra en proceso de aprobación por parte del GEF. El Ministerio de Agricultura, ha incorporado entre los ejes estratégicos de la política ministerial el promover el uso sustentable de los recursos naturales renovables y la protección de la biodiversidad. Este mismo ministerio ha elaborado Guías de Buenas Prácticas Agrícolas, en las que ha considerado especialmente la biodiversidad local y ha puesto en su marco programático la conservación de la biodiversidad.

En Chile se han asumido como propias, las metas 2010, especialmente en lo que dice relación con proteger al menos el 10% de los ecosistemas relevantes de Chile. Se han realizado estudios que nos han permitido avanzar en identificar estos ecosistemas, como también identificar y sistematizar todas las formas y figuras de áreas protegidas existentes en el país. Aunque la superficie protegida supera con creces el 10% (sobre 30%), estamos enfocados en mejorar su representatividad de la biodiversidad regional y nacional.

Si bien, se ha establecido un número importante de instrumentos aplicados para la conservación y protección de la biodiversidad, nos encontramos en etapa de implementar con mayor fuerza estos instrumentos, como también en establecer indicadores validados, tanto para evaluar nuestras gestiones, como también su estado actual y las amenazas a que está sujeta la biodiversidad e incorporar con mayor fuerza la sustentabilidad ambiental en los procesos productivos.

Existe un grado importante de falencias y vacíos, en el estado del conocimiento de nuestra diversidad biológica y sus componentes, y por eso, existe un compromiso que busca crear un fondo nacional de investigación, que será dedicado especialmente a los vacíos de conocimiento que exige la gestión nacional y de largo plazo para la conservación, protección y manejo sustentable de la diversidad biológica de Chile.

Como complemento a lo señalado, se espera generar mayores capacidades de investigación y conocimiento, y junto a ello, establecer un sistema nacional de información en materias de biodiversidad, sustentado en plataformas Web de libre acceso tanto nacional como internacional, con sistemas de interoperabilidad y georeferenciación en línea, para lo cual se trabaja con la Red Interamericana de Información en Biodiversidad (IABIN), a modo de mecanismo de información para Chile.

Chile, ha logrado coordinar de manera permanente y estable, a 37 organismos del Estado que tiene alguna competencia en materia de biodiversidad, agrupados en el Comité Operativo Nacional de Biodiversidad. De ellos, 28 han asumido tareas concretas con plazos e indicadores y medios de verificación formales, todo lo cual, es informado anualmente (desde el 2005) al Consejo Directivo de la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA), que reúne a 14 Ministros de Estado. Con el fin de asegurar coherencia entre tantos compromisos y actores públicos con diversos intereses, durante el año 2007 y parte del 2008, se realizó por parte de este Comité, una planificación estratégica, que permite en la actualidad hablar del Plan Integrado de Biodiversidad .

En forma paralela, todas las gestiones asociadas a la ENBD, son informadas a Mesas Multisectoriales (sectores académicos, productivos y ONGs) que se reúnen periódicamente en las cuales se da cuenta pública de estos avances y se reciben comentarios y observaciones. Producto de acuerdos de estas mesas, se trabaja mancomunadamente entre el sector público y privado interesado, en la definición de los indicadores de la ENBD, de manera que reflejen su estado, amenazas y si las gestiones que se desarrollan son las adecuadas.

Junto a esto último, se busca con algunos rubros productivos (minería y forestal y agricultura), establecer acuerdos público privados, para establecer mejoras en las prácticas productivas que puedan generar impactos en la biodiversidad. Estos acuerdos, pretenden ser un ejemplo a replicar con otros rubros, de manera de ampliar la visión del sector productivo, respecto de prácticas amigables con la diversidad biológica en que están insertos.

En la actualidad, se trabaja en consolidar una definición de los ecosistemas de Chile, que permita evaluar el progreso hacia la meta de proteger el 10% de los ecosistemas relevantes. En el mismo sentido, se avanza en establecer los indicadores de la biodiversidad de Chile, con la mirada en los temas de amenazas a las que está sujeta, su estado actual, y si las gestiones llevadas adelante en el Estrategia, son adecuadas y suficientes. Estos temas, se espera estén definidos en el transcurso de 2009.

Luego de llevar adelante su gestión ambiental durante cerca de 14 años, mediante la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente (Ley 19.300), el Gobierno ha decidido avanzar con una reforma de la institucionalidad ambiental. Por ello, se encuentra en discusión parlamentaria un proyecto de Ley, que crea el Ministerio del Medio Ambiente un Servicio de Evaluación Ambiental y una Superintendencia de Fiscalización Ambiental entregándole mayor jerarquía política y estratégica a la temática del medio ambiente. En materia de Biodiversidad y Áreas Protegidas, el proyecto traspasa las facultades de política y regulación al Ministerio del Medio Ambiente y al Consejo de Ministros para la

Sustentabilidad. Para la solución institucional definitiva en esta materia se obliga a los Ministerios de Medio Ambiente y de Agricultura a presentar ante el Consejo de Ministros para la Sustentabilidad un rediseño de la institucionalidad de áreas protegidas, biodiversidad y materias forestales dentro del plazo de un año desde la publicación de ésta ley.

Como complemento a las mejoras en materias institucionales propuestas en el Proyecto de Ley en discusión, se implementa en el país, un proyecto GEF-CONAMA-PNUD, que busca diseñar e implementar un nuevo sistema integral de áreas protegidas para Chile, que integre en un mismo marco y con la adecuada sostenibilidad financiera las áreas protegidas de carácter público, privado y publicas/privadas en los ámbitos terrestres, acuáticos y costero- marinos.

APÉNDICES

Apéndice I - Información concerniente a la Parte que informa y preparación los informes nacionales

a. Parte que informa

Parte Contratante	CHILE
PUNTO FOCAL NACIONAL	
Nombre completo de la institución	COMISIÓN NACIONAL DEL MEDIOAMBIENTE
Nombre y cargo del funcionario de contacto	ALVARO SAPAG RAJEVIC DIRECTOR EJECUTIVO
Dirección postal	TEATINOS 258 SANTIAGO CHILE
Teléfono	56 2 2405748
Fax	56 2 2418888
Correo electrónico	asapag@conama.cl
FUNCIONARIO ENCARGADO DEL INFORME NACIONAL (SI FUERA DISTINTO)	
Nombre completo de la institución	
Nombre y cargo del funcionario de contacto	
Dirección postal	
Teléfono	
Fax	
Correo electrónico	
PRESENTACIÓN	
Firma del funcionario responsable de presentar el informe nacional	
Fecha de presentación	1 Septiembre 2009

b. Proceso de preparación de los informes

Sírvase ofrecer la información sobre el proceso llevado a cabo para preparar este informe, incluyendo la información sobre los interesados directos implicados y el material utilizado como base de dicho informe.

Apéndice II - Otras fuentes de información

Fuente	Dirección electrónica
Comisión Nacional de Buenas Prácticas Agrícolas	http://www.buenaspracticas.cl
Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica – CONICYT	http://www.conicyt.cl
Comisión Nacional del Medio Ambiente – CONAMA	http://www.conama.cl
Comité Oceanográfico de Chile – CONA	http://www.cona.cl
Confederación de la Producción y del Comercio	http://www.cpc.cl
Consejo de Innovación	http://www.consejodeinnovacion.cl
Consejo Nacional de Producción Limpia	http://produccionlimpia.cl
Corporación del Fomento de la Producción – CORFO	http://www.corfo.cl
Corporación Nacional Forestal – CONAF	http://www.conaf.cl
Desarrollo Humano en Chile	http://www.desarrollohumano.cl/
Dirección General de Aguas – DGA	http://www.dga.cl
Fondo de Investigación Pesquera	http://www.fip.cl
Instituto de Investigaciones Agropecuarias – INIA	http://www.inia.cl
Ministerio de Agricultura	http://www.minagri.cl
Ministerio de Educación	http://www.mineduc.cl
Ministerio de Minería	http://www.minmineria.cl
Oficina de Estudios y Políticas Agrarias – ODEPA	http://www.odepa.cl
Portal de Educación Ambiental de CONAF	http://educacionambiental.conaf.cl
Educación Ambiental para la Sustentabilidad	http://www.conama.cl/educacionambiental
Portal de Participación Ambiental Ciudadana	http://www.conama.cl/ciudadaniaambiental
Programa Explora	http://www.explora.cl
Programa Chile Sustentable	http://www.chilesustentable.net/
Proyecto de Conservación y Protección de la Cordillera de Santiago de Chile	http://www.protege.cl
PNUD – Chile	http://www.pnud.cl
Programa Sendero de Chile	http://www.senderodechile.cl
Revista Chilena de Flora y Vegetación	http://www.chlorischile.cl/
Servicio Agrícola y Ganadero – SAG	http://www.sag.gob.cl
Servicio Nacional de Pesca – SERNAPESCA	http://www.sernapesca.cl
Servicio Nacional de Turismo – SERNATUR	http://www.sernatur.cl
Sistema de Información de Recursos	http://sires.conama.cl

Naturales – SIRES	
Sistema Nacional de Información Ambiental – SINIA	http://www.sinia.cl
Subsecretaría de Marina – SUBMARINA	http://www.subsecmar.cl

- Tercer Informe Nacional de Biodiversidad. CONAMA. 2005. 196 pp.
- Los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Primer Informe del Gobierno de Chile. Gobierno de Chile. 2005. 190 pp.
- Los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Segundo Informe del Gobierno de Chile. Gobierno de Chile. 2008. 250 pp.
- Biodiversidad de Chile. Patrimonio y Desafíos. Segunda Edición Actualizada. CONAMA. 2008. 629 pp.

Apéndice III - Progreso hacia las metas de la Estrategia Mundial para la Conservación de las Especies Vegetales y el Programa de Trabajo sobre Áreas Protegidas

a. Progreso hacia las metas de la Estrategia Mundial para la Conservación de las Especies Vegetales.

Metas de la Estrategia Mundial para la Conservación de las Especies Vegetales.

Objetivo 1: Una lista de trabajo ampliamente accesible de especies vegetales conocidas, como etapa hacia una flora mundial completa.

A nivel académico existen variados estudios y recopilaciones sobre las especies vegetales de Chile³⁸². Si bien se han realizado diversos esfuerzos por sistematizar la información existente, ésta aún no se encuentra ampliamente accesible, como podría ser a través de un Mecanismo de Facilitación. Asimismo, es necesario realizar un inventario nacional de variedades locales utilizadas en cultivos y catastros exhaustivos de variedades silvestres y su uso³⁸³.

Objetivo 2: Una evaluación preliminar de la situación de conservación de todas las especies vegetales conocidas a los niveles internacional, regional y nacional.

A partir de la promulgación del Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres el año 2005, Chile se encuentra en proceso de clasificar especies según su estado de conservación.

Anteriormente, en 1989 se elaboró el Libro Rojo de la Flora Terrestre Chilena³⁸⁴, que no ha sido actualizado a nivel nacional desde entonces, y presenta información en base a un limitado número de taxa. No obstante lo anterior, se han generado algunas versiones que actualizan los listados, pero a nivel regional.

La importancia del Libro Rojo es que si bien no constituye un instrumento de orden legal, ha sido incorporado como material de consulta para los organismos de gestión ambiental pertinentes y dentro de la estructura del SEIA.

³⁸² Gajardo (1983, 1994); Marticorena, C. (1992, 1996); Squeo *et al* (1994, 1998, 2004); Tellier *et al* (1998); Armesto *et al* (1999); Ramírez *et al* (2005).

³⁸³ FAO-Gobierno de Chile (2008). Segundo Informe País sobre el Estado de los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura. 74 pp.

³⁸⁴ CONAF (1989) Libro Rojo de la Flora Terrestre Chilena. 157 pp.

Se han desarrollado actualizaciones del Libro Rojo a escala regional para 3 de 15 regiones del país en los últimos 5 años.

Objetivo 3: Una elaboración de modelos con protocolos de conservación y utilización sostenible en base a la investigación y a la experiencia práctica.

Los modelos aplicados para el diseño y establecimiento de áreas marino-costeras protegidas de múltiples usos en Chile promovidos por el denominado Proyecto GEF-Marino constituyen un ejemplo de integración de investigación, experiencia práctica y gestión de la biodiversidad con fines de conservación y uso sustentable.

Objetivo 4: Por los menos el 10% de cada una de las regiones ecológicas del mundo conservadas con eficacia.

Chile ha adoptado como meta de conservación contar con 10% de los ecosistemas “relevantes”, bajo protección legal al año 2015.

A la fecha, se cuenta con el SNASPE, el cual cubre el 19% del territorio aproximadamente. Sin embargo, 86 de los 127 ecosistemas terrestres, definidos según características vegetacionales, presentan menos del 10% de su superficie remanente actual bajo protección; 47 presentan menos del 1% y 25 no presentan cobertura dentro del SNASPE³⁸⁵.

Objetivo 5: Protección asegurada del 50% de las zonas más importantes del mundo de diversidad de las especies vegetales.

Chile cuenta con zonas de gran importancia de endemismo vegetal, las que han sido caracterizadas como “hotspots” de conservación por diversas organizaciones. Ellas se encuentran altamente amenazadas y su protección, a la fecha, no se encuentra asegurada.

El Archipiélago de Juan Fernández, una zona de gran endemismo de flora ha sido declarado Parque Nacional y Reserva de la Biosfera de la UNESCO. No obstante lo anterior, existen graves amenazas a las especies endémicas especialmente por especies exóticas invasoras.

Objetivo 6: Al menos el 30% de los terrenos de producción gestionados, en consonancia con la conservación de la diversidad de especies vegetales.

En el país no existe una evaluación o estudio territorial que permita establecer la proporción de los terrenos de producción gestionados en consonancia con la conservación de la diversidad de especies vegetales. No obstante en el marco de la Política de Estado para la Agricultura Chilena (2000-2010) se implementó la Comisión Nacional de Buenas Prácticas Agrícolas, instancia de coordinación público privada, que tiene como objetivo asesorar al Ministerio de Agricultura en la formulación de políticas destinadas a incorporar el concepto de Buenas Prácticas Agrícolas en los procesos productivos agropecuarios. La Comisión es presidida por el Subsecretario de Agricultura y está conformada por 13 instituciones estatales y 11 privadas. Dicha comisión ha elaborado el documento Guía Técnica de Buenas Prácticas en Recursos

³⁸⁵ Pliscoff, P. (2007). Análisis de Representatividad Ecosistémica de las Áreas Protegidas Públicas y Privadas en Chile. 178 pp.

Naturales - Agua, Suelo, Aire y Biodiversidad, el cual se encuentra disponible en línea a través del sitio web www.buenaspracticas.cl .

En el caso del sector forestal chileno³⁸⁶, cabe recordar que la mayor parte de la actividad industrial formal se desarrolla en plantaciones forestales de especies exóticas, principalmente de *Pinus radiata* y *Eucaliptus globulus* establecidas en el centro-sur del país entre la década del 70 y 90. La superficie de plantaciones forestales alcanza a 2.078.647 Há, de las cuales 1.957.186 Há (92,4%) se encuentran certificadas. A su vez, el 81% se encuentran certificadas por el estándar CERTFOR (adaptación del estándar europeo PEFC) y el 19% por el estándar internacional FSC. Por otra parte, 1.14 millones de hectáreas se encuentran certificadas bajo el estándar ISO 14.001. De las 13.5 millones de hectáreas de bosque nativo presentes en Chile, sólo 47.943 Há se encuentran certificadas por el sello FSC, esto es sólo un 0,4% de la superficie total de bosque nativo.

Objetivo 7: El 60% de las especies amenazadas del mundo conservadas in situ.

Chile cuenta al menos con el 19% de su territorio continental bajo protección oficial, pero se desconoce el porcentaje de las especies amenazadas que estarían conservadas *in situ*.

Objetivo 8: El 60% de las especies vegetales amenazadas en colecciones accesibles ex situ, de preferencia en el país de origen, y el 10% de ellas incluidas en los programas de recuperación y restauración.

Como se ha mencionado, la definición de las categorías de conservación de las especies de flora a nivel nacional se está llevando a cabo del proceso de Clasificación de Especies Silvestres iniciado el año 2005.

A nivel nacional, la última clasificación de las especies de flora amenazadas se realizó en el Libro Rojo del año 1989, por lo cual la real magnitud de las especies que presentan problemas de conservación aún está por determinarse.

No obstante lo anterior, es posible señalar iniciativas que se están desarrollando a escala regional para la conservación *ex situ* de especies vegetales amenazadas, tales como jardines botánicos y bancos de semillas³⁸⁷. Al respecto, el INIA, en su calidad de Curador Nacional de los Recursos Genéticos de Chile, está llevando a cabo el proyecto internacional “Conservación ex situ de especies de plantas endémicas, vulnerables y en peligro de extinción de las zonas desértica y mediterránea de Chile”, financiado por el Millennium Seed Bank Project del Royal Botanic Garden Kew (RBG Kew). El objetivo de dicho proyecto es conservar la diversidad genética de al menos un 10% de las plantas endémicas y en riesgo de extinción de las zonas desértica y mediterránea de Chile³⁸⁸.

El proyecto está enfocado en la colecta y conservación de semillas de la zona desértica mediterránea de Chile, de al menos unas 150 especies por año por un periodo de 10 años. Para el 2006, ya se habían obtenido muestras de 467 taxa de plantas –especies y subespecies-, siendo un 73% de ellas endémicas del país³⁸⁹.

³⁸⁶ Certificación Forestal <http://www.cormabiobio.cl/nuestroaccionar/proyectos/gaef/certif.htm> ; <http://www.infor.cl/controlmaleza/presentaciones>

³⁸⁷ Teiller, S. (2008) Jardines Botánicos. En: CONAMA (2008) Biodiversidad de Chile. Patrimonio y Desafíos. Pp: 563-566.

³⁸⁸ INIA (2008) Conservación ex situ de especies endémicas y amenazadas de las zonas desértica y mediterránea de Chile. <http://www.inia.cl/recursosgeneticos/bancobase/semillasnativas/intro.htm>

³⁸⁹ *Ibid.*

A nivel nacional, se han descrito alrededor de 5.105 especies de plantas vasculares para Chile continental, por lo que las muestras obtenidas en el proyecto mencionado corresponden aproximadamente a un 9,14% del total de especies continentales.

Con relación a programas de recuperación y restauración, el INIA realiza otro proyecto internacional denominado "Propagación de Especies Amenazadas de la Flora Chilena para su Conservación *Ex situ*", con financiamiento de Río Tinto PLC, de Reino Unido. En el proyecto se realizan, entre otras acciones, la germinación de semillas, propagación de plantas y producción de semillas para conservación. Hasta el momento se ha trabajado con alrededor de 15 especies prioritarias de conservación de la zona desértica y mediterránea de Chile³⁹⁰.

Objetivo 9: El 70% de la diversidad genética de cultivos y de otras especies vegetales importantes y valiosas a nivel socioeconómico conservadas, y los conocimientos locales e indígenas conexos mantenidos.

S/I

Objetivo 10: Establecimiento de planes de gestión para al menos 100 de las principales especies exóticas que amenazan a las especies vegetales, las comunidades vegetales y los hábitats y ecosistemas conexos.

Tal como lo señala la Estrategia Nacional de Biodiversidad se ha creado recientemente el Comité Operativo para el Control de Especies Exóticas Invasoras, que agrupa a todas las entidades estatales encargadas o con ingerencia en el control y/o manejo de las especies exóticas, tanto marinas como terrestres

Objetivo 11: Ninguna especie de flora silvestre en peligro de extinción por razón del comercio internacional.

La fiscalización de la CITES en el país ha permitido regular el comercio internacional de especies de flora silvestre en peligro.

Cabe destacar que tres especies de flora chilena están listadas en el apéndice I del Convenio, es decir, está prohibido su comercio internacional: Araucaria (*Araucaria araucana*), Alerce (*Fitzroya cupressoides*) y Ciprés de las Guaitecas (*Pilgerodendron uviferum*).

En el apéndice II de CITES están incluidas más de 196 especies de flora silvestre nativa.

Objetivo 12: El 30% de los productos basados en especies vegetales, obtenidos de fuentes que son gestionadas de forma sostenible.

Fuentes de información no disponibles.

Objetivo 13: El cese de la disminución de los recursos vegetales y de los conocimientos, innovaciones y prácticas de las poblaciones locales e indígenas conexos que prestan apoyo a medios de vida sostenibles, a la seguridad local alimentaria y a la atención sanitaria.

³⁹⁰ INIA (2008) Propagación de Especies Amenazadas de la Flora Chilena para su Conservación *Ex situ*. <http://www.inia.cl/recursosgeneticos/bancombase/propagacion/>

CONAF está encargada, a través del Programa Orígenes, de apoyar el Desarrollo Forestal y la Gestión de Recursos Naturales mediante proyectos que se adecuen a la cultura, los objetivos y las formas de trabajo de las comunidades indígenas.

La Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI), administra un Fondo de Cultura y Educación, que tiene dentro de sus programas el denominado “Manejo y Protección del Patrimonio Cultural indígena” que contribuye entre otros objetivos a la promoción de la medicina tradicional.

Como parte de la ratificación del Convenio 169 de la OIT, Chile ha creado Unidades Indígenas en cada uno de los Ministerios del Estado y en las respectivas intendencias del país, las que tienen por objetivos: Articular las acciones de cada una de los respectivos ministerios o Gobiernos Regionales en materia indígena; Promover la mirada intercultural en los diseños de políticas públicas; Evaluar la necesidad de someter a consulta de los pueblos indígenas determinadas medidas de sus organismos y vincular las acciones de sus servicios con las del resto del aparato público.

Objetivo 14: Incorporación en los programas de comunicaciones, docentes y de concienciación del público de la importancia de la diversidad de las especies vegetales y de la necesidad de su conservación.

En la última década se han realizado diversas instancias para la concienciación del público respecto de la importancia de la biodiversidad, dentro del marco de las políticas y estrategias de biodiversidad adoptadas por el país.

Cabe mencionar la labor de CONAF, mantiene un programa de educación ambiental dirigido a docentes, estudiantes (“Club Forestín”) y público en general, bajo el principio “el que conoce cuida”. En el programa se entrega información respecto a la importancia de conservar flora silvestre nativa dentro del apartado “Bosque Hogar”³⁹¹.

Objetivo 15: Incremento del número de personas capacitadas que trabajan en instalaciones adecuadas de conservación de especies vegetales, de acuerdo con las necesidades nacionales para lograr los objetivos de esta estrategia.

La falta de personal capacitado en investigación y conservación de la biodiversidad es uno de los puntos abordados dentro de la ENBD, y que se reconoce debe ser solucionado con el fin de contar con bases sólidas.

Al respecto puede mencionarse que el INIA es la principal institución encargada de instalaciones para la conservación de especies vegetales, y cuenta con personal técnico capacitado, a la vez que se promueve la participación de estudiantes universitarios para el desarrollo de proyectos de investigación.

También se han realizado talleres para la propagación de plantas nativas, conservación, reintroducción y restauración de hábitat³⁹².

Objetivo 16: Establecimiento o fortalecimiento de las redes para actividades de conservación de especies vegetales a los niveles internacional, regional y nacional.

³⁹¹ CONAF (2008) Educación Ambiental. <http://educacionambiental.conaf.cl>

³⁹² INIA (2008) Taller Internacional y Curso Práctico “Propagación de Plantas Nativas para Conservación, Reintroducción y Restauración de Hábitat” 1, 2 y 3 de Octubre de 2008. <http://www.inia.cl/recursosgeneticos/bancobase/propagacion/noticias.htm>

El INIA cuenta con un Programa Nacional de Recursos Fitogenéticos, cuyas líneas de acción son: prospectar, recolectar, caracterizar, evaluar y documentar los recursos genéticos de Chile; estructurar un sistema eficiente y racional de conservación de los recursos genéticos chilenos a través del mantenimiento de una Red de Bancos de Germoplasma y; fomentar la investigación y utilización sostenible de los recursos genéticos chilenos. A la fecha se cuenta con una red de cuatro bancos de germoplasma distribuidos en los Centros Regionales de Investigación del INIA a lo largo del país³⁹³.

A nivel internacional el INIA está trabajando con el RBG Kew en proyectos de conservación de especies vegetales, y de hecho se han depositado varios duplicados de las muestras obtenidas en el banco de semillas del RBG Kew.

³⁹³ INIA (2008) Programa Nacional de Recursos Fitogenéticos. <http://www.inia.cl/recursosgeneticos/>

b. Progreso hacia las Metas del Programa de Trabajo sobre Áreas Protegidas

La inclusión de las metas del Programa de Trabajo de Áreas Protegidas se ha realizado formalmente en la Política Nacional de Áreas Protegidas del año 2005 y su correspondiente Plan de Acción. Al mismo tiempo, se están llevando a cabo proyectos en conjunto con el GEF (GEF-Marino³⁹⁴, GEF-Siempreverde³⁹⁵ y GEF-SNAP³⁹⁶), los cuales incorporan dentro de sus objetivos las metas del programa de trabajo. A continuación se presenta un análisis del cumplimiento de los objetivos de dicho programa en función de los proyectos anteriormente mencionados.

Objetivos	Meta	Situación en Chile
1.1 Crear y fortalecer sistemas nacionales y regionales de áreas protegidas (AP) integradas en una red mundial, como contribución a las metas convenidas mundialmente	Para 2010, en el área terrestre, y 2012, en el área marina, una red mundial de sistemas nacionales y regionales completos, representativos y bien administrados de áreas protegidas se ha creado como contribución a (i) la meta del Plan Estratégico del Convenio y la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible de lograr una reducción significativa del ritmo de pérdida de la diversidad biológica para 2010; (ii) las Metas de Desarrollo para el Milenio – especialmente la meta 7 de garantizar la sostenibilidad del medio ambiente; y (iii) la Estrategia Mundial para la Conservación de Especies Vegetales.	Chile cuenta con aproximadamente un 22% del territorio bajo protección, principalmente a través del SNASPE, que cubre 19% de la superficie continental. Se desarrollan proyectos con el apoyo del GEF en áreas protegidas. El objetivo principal de estos proyectos es propender hacia el establecimiento de un Sistema Nacional Integral de de Áreas Protegidas (terrestres y marinas, públicas y privadas), el desarrollo de una red de Áreas Marinas Costeras Protegidas y el desarrollo de un Sistema Regional de Áreas Protegidas en la ecoregión Valdiviana.
1.2 Integrar las AP en los paisajes terrestres y marinos más amplios de manera a mantener la estructura y la función ecológicas.	Para 2015, todas las áreas protegidas y sistemas de áreas protegidas estarán integrados en los paisajes terrestres y marinos más amplios y sectores pertinentes, aplicando el enfoque por ecosistemas y teniendo en cuenta la conectividad ecológica y el concepto, cuando proceda, de redes	Una de las recomendaciones de la evaluación de la OCDE es la necesidad de contar con un sistema de áreas centrales con un alto nivel de protección, rodeadas y vinculadas por AP que sirvan como zonas de amortiguamiento y corredores ecológicos ³⁹⁷ . El Sistema Regional de Áreas Protegidas, en diseño e inicio de implementación en el marco de un Proyecto GEF,

³⁹⁴ GEF-CONAMA (2003) Resumen ejecutivo del proyecto Conservación de la Biodiversidad de Importancia Mundial a lo largo de la Costa Chilena: Propuesta del programa de trabajo del consejo del FMAM. 34 pp.

³⁹⁵ PNUD-GEF-CONAMA (2006) Proyecto Completo – Sistema Regional de Áreas Protegidas para la Conservación y el Uso Sustentable del Bosque Lluvioso Templado Valdiviano. 112 pp.

³⁹⁶ PNUD-GEF-Gobierno de Chile. Documento de Proyecto: "Creación de un Sistema Nacional Integral de Áreas Protegidas para Chile". 91 pp.

³⁹⁷ OCDE-CEPAL (2005). Capítulo 4. Conservación de la Naturaleza y la Diversidad Biológica. Evaluaciones del Desempeño Ambiental - Chile. Pp 99-122.

	ecológicas.	<p>pretende abordar el desarrollo de corredores en la ecoregión valdiviana.</p> <p>Por su parte, una acción estratégica del proyecto GEF-SNAP (Creación de un Sistema Nacional Integral de Áreas Protegidas) es establecer un manejo formal de la biodiversidad poniendo énfasis en el desarrollo de instrumentos que promuevan la conservación y uso sustentable de áreas más extensas con valor en ecosistemas, a través de acuerdos públicos y privados, legalmente reconocidos, incluidas las categorías de manejo de AP de uso sustentable.</p> <p>Los Consejos Consultivos para la gestión de las AP permiten el involucramiento ciudadano en la elaboración de los planes de manejo. A la fecha existen 44 consejos consultivos establecidos a nivel nacional³⁹⁸.</p>
1.3 Crear y fortalecer redes regionales, AP transfronterizas y colaboración entre AP colindantes atravesando fronteras nacionales.	Crear y fortalecer para 2010/2012 AP transfronterizas, otras formas de colaboración entre AP vecinas atravesando fronteras nacionales y redes regionales con miras a intensificar la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica, aplicando el enfoque por ecosistemas y mejorando la cooperación internacional.	<p>En conjunto con la República Argentina se ha establecido la Reserva de la Biosfera de Bosques Templados Lluviosos de los Andes. En total, la reserva cuenta con 2.370.000 hectáreas de tierras argentinas y 2.296.795 chilenas e incluye los parques nacionales chilenos Puyehue y Vicente Pérez Rosales y los argentinos Los Alerces, Lago Puelo, Nahuel Huapi, Lanín, y el AP provincial Río Azul-Lago Escondido, de Río Negro.</p> <p>Además, Chile forma parte de la “Estrategia Regional de Conservación y Uso Sostenible de los Humedales Altoandinos”, formulado en el marco de la Convención</p>

³⁹⁸ CONAF (2008) <http://www.conaf.cl>

		Ramsar, con la activa participación de los países que poseen humedales altoandinos y afines ³⁹⁹ .
1.4 Mejorar sustancialmente la planificación y administración de AP basadas en el sitio.	Para 2012 todas las AP cuentan con una gestión eficaz, a base de procesos de planificación de sitios muy participativos y científicamente fundados a los que se incorporen claros objetivos, metas, estrategias de gestión y programas de supervisión de la diversidad biológica, apoyándose en las metodologías existentes y en un plan de gestión a largo plazo con la intervención de los interesados directos.	<p>Actualmente Chile cuenta con 96 unidades de áreas protegidas administradas por CONAF, las que en total cubren una superficie aproximada de 14 millones de hectáreas, equivalentes al 19% del territorio nacional.</p> <p>Considerando otras figuras de protección oficiales como Santuarios de la Naturaleza y Áreas Marinas Protegidas, la superficie del territorio bajo protección alcanza aproximadamente el 22%. Además debe agregarse las iniciativas privadas de protección que aunque carecen de un marco institucional y legal vigente, cubren 1.191.700 hectáreas adicionales dedicadas a la protección de la biodiversidad⁴⁰⁰</p> <p>No todas las AP en Chile cuentan con planes de manejo.</p> <p>Por lo mismo, uno de los lineamientos estratégicos fundamentales de la Política Nacional de Áreas Protegidas es asegurar la protección efectiva y eficiente del sistema nacional de AP, bajo un modelo de gestión que considere: liderazgo, planificación, administración, regulación, fiscalización y seguimiento.</p>
1.5 Prevenir y mitigar los impactos negativos de graves amenazas a AP.	Para 2008, mecanismos eficaces para identificar y prevenir y/o mitigar los impactos negativos de amenazas graves a AP se encuentran establecidos.	Dentro de las principales amenazas identificadas para las AP están el marco regulatorio y legal incompletos; mandatos de diferentes instituciones a menudo contradictorios; deficiencias operativas y categoría de

³⁹⁹ Esta Estrategia Regional cubre a los países que son atravesados por la Cordillera de los Andes (Argentina, Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela), además de Costa Rica en cuyo territorio existe un complejo de ecosistemas de páramo con las mismas características ecológicas de los páramos andinos. Se contempla la posibilidad de incorporar a Panamá, el cual cuenta con una extensión de páramo al occidente de su territorio en área fronteriza con Costa Rica.

⁴⁰⁰ Lara et al. Capítulo III: Bosques Nativos. En: Centro de Análisis de Políticas Públicas de la Universidad de Chile (2006). Estado del Medioambiente en Chile 2005. Informe País. Pp 107-139.

		<p>manejo limitadas; recursos financieros y mecanismos de distribución inadecuados⁴⁰¹.</p> <p>Dentro de los resultados esperados del proyecto GEF-SNAP se busca reforzar el marco jurídico de las áreas protegidas, además de crear estándares de manejo y financiamiento que permitan prevenir y mitigar dichas amenazas.</p>
2.1. Promover la equidad y la participación en los beneficios.	Establecer para 2008 mecanismos de participación equitativa tanto en los costos como en los beneficios derivados de la creación y administración de AP.	<p>Dentro de las actividades del objetivo N° 2 del Plan de Acción de la Política Nacional de Áreas Protegidas, se encuentra “Establecer mecanismos para garantizar la participación y beneficio de las comunidades locales en la construcción y operación del Sendero de Chile, tanto en los convenios de habilitación, como en los contratos de administración de tramos del Sendero”. Su ejecución debe estar terminada a final del 2010.</p> <p>El Proyecto SNAP estará basado en el nuevo paradigma de AP, e incluirá mecanismos para asegurar la participación necesaria y distribución equitativa de los beneficios de las AP, con las comunidades locales y con otros actores interesados.</p> <p>También el Proyecto GEF Marino, de creación de la Red de Áreas Marinas y Costeras Protegidas, el proyecto GEF SIRAP (Creación de un Sistema Regional de Áreas Protegidas en la ecoregión Valdiviana), contemplan la equidad y participación de las comunidades en el acceso a los beneficios derivados de las áreas protegidas</p>
2.2. Intensificar y afianzar la participación de las	Para 2008, participación plena y efectiva de las comunidades indígenas y locales,	Dentro de las actividades del objetivo N° 2 del Plan de Acción de la Política Nacional de Áreas Protegidas, se

⁴⁰¹ PNUD-GEF-Gobierno de Chile. Op. cit. (451)

<p>comunidades indígenas y locales y de todos los interesados pertinentes.</p>	<p>respetándose plenamente sus derechos y reconociéndose sus responsabilidades, en consonancia con las leyes nacionales y las obligaciones internacionales aplicables; y la participación de otros interesados pertinentes en la gestión de las AP existentes y en la creación y gestión nuevas AP.</p>	<p>encuentra “crear las condiciones para la participación de organizaciones de la sociedad civil relacionadas a la investigación y conservación de la biodiversidad terrestre y/o marina, en la generación de recomendaciones aplicables a las AP” y “Desarrollar acciones de planificación de Áreas Silvestres Protegidas del Estado con la participación de comunidades locales y actores locales”.</p> <p>Por su parte, CONAF está encargada de la implementación del Programa Orígenes, el cual dentro de sus temas de trabajo incluye la participación de comunidades indígenas en el manejo y usufructo de recursos de AP, donde estas tienen presencia ancestral. Las AMCP también consideran la participación de las comunidades locales y de pueblos originarios en la gestión de esas áreas marinas protegidas.</p> <p>La ratificación del Convenio 169 de la OIT por parte de Chile, refuerza la participación de las comunidades indígenas en procesos de consulta y participación.</p>
<p>3.1. Proporcionar un entorno de políticas, institucional y socioeconómico favorable para las AP.</p>	<p>Para 2008, estudiar y revisar las políticas, según proceda, incluida la utilización de valoración social y económica e incentivos, para proporcionar un entorno favorable fortalecedor para un establecimiento y administración más eficaces de las AP y sistemas de AP.</p>	<p>La mayoría de estos temas están contenidos en las diversas actividades del objetivo N° 1 del Plan de Acción de la Política Nacional de Áreas Protegidas y serán desarrollados en el marco del Proyecto GEF de Creación del Sistema Nacional Integral de Áreas Protegidas para Chile.</p>
<p>3.2. Crear capacidad para la planificación, creación y administración de AP.</p>	<p>Para 2010, se ejecutan programas e iniciativas de creación de capacidad amplias para desarrollar conocimientos y habilidades a los niveles individual, comunitario e institucional, y subir el nivel profesional.</p>	<p>Estos temas están contenidos en las en las diversas actividades de los objetivos N° 1 y 2 del Plan de Acción de la Política Nacional de Áreas Protegidas. Con la excepción de una actividad, todas ellas deben estar concluidas a final del 2008.</p>

		<p>Uno de los resultados esperados del proyecto SNAP es que los conceptos de manejo de las AP serán encauzados dentro de currículos académicos pertinentes para facilitar la provisión a largo plazo de profesionales para el nuevo sistema de AP. La creación de capacidades para la estructura de coordinación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas con sus nuevas funciones y procedimientos y la capacitación de profesionales de las áreas protegidas, son productos esperados del Proyecto GEF SNAP.</p>
<p>3.3. Desarrollar, aplicar y transferir tecnologías apropiadas para AP.</p>	<p>Para 2010, el desarrollo, validación y transferencia de tecnologías apropiadas y enfoques innovadores para la administración eficaz de AP, han mejorado sustancialmente, teniendo en cuenta las decisiones de la Conferencia de las Partes sobre transferencia tecnológica y cooperación.</p>	<p>Dentro de los resultados esperados del Proyecto GEF-SNAP se encuentra la obtención de lecciones valiosas, que sirvan a otros países con características similares, respecto a patrones de tenencia y uso de tierras. De modo de facilitar la posibilidad de reproducción de los resultados del proyecto tanto en Chile como en el resto de la región de América Latina, se diseñará un componente específico en el proyecto que, además del informe de lecciones y los documentos de difusión, pueda suponer otros mecanismos tales como los intercambios virtuales o físicos, y el establecimiento de foros a nivel regional para el intercambio de conocimientos.</p> <p>El objetivo N° 4 del Plan de Acción de la Política Nacional de Áreas Protegidas, contiene una serie de actividades que buscan asegurar la protección efectiva y eficiente, <i>in situ</i>, del Sistema Nacional de AP, bajo un modelo de gestión, que considere: liderazgo, planificación, administración, regulación, fiscalización y seguimiento.</p>
<p>3.4. Garantizar la sostenibilidad financiera de las AP y los</p>	<p>Para 2008, recursos suficientes para cubrir los costos de implementar y administrar</p>	<p>Dadas las deficiencias financieras existentes en el manejo de las AP en Chile, se contempla la preparación de un</p>

<p>sistemas nacionales y regionales de AP.</p>	<p>eficazmente los sistemas nacionales y regionales de AP fueron conseguidos, tanto de fuentes nacionales como internacionales, particularmente para prestar apoyo a las necesidades de los países en desarrollo, y países con economías en transición y pequeños Estados insulares en desarrollo.</p>	<p>Plan Financiero del SNAP. Este plan determinará la generación y distribución de fondos suficientes para financiar actividades requeridas para manejar el nuevo sistema de AP sobre una base anual. Permitirá su expansión gradual en el tiempo, tanto en el ámbito público como privado, pero principalmente en este último. La estrategia de financiamiento abordará la generación de recursos, la demanda y la planificación financiera que se necesita. Asimismo, se señala que se recogerán las mejores prácticas generadas por los proyectos GEF-Marino y GEF-Siempreverde, en términos de opciones de financiamiento sustentable. El objetivo N° 5 del Plan de Acción de la Política Nacional de Áreas Protegidas, contiene una serie de actividades que propenden a la optimización del financiamiento del sistema de AP. El informe de la OCDE constata la precariedad actual del financiamiento de las áreas protegidas y señala que se requiere mucho más recursos que los destinados en la actualidad para alcanzar las metas de la ENBD⁴⁰². El Proyecto GEF SNAP debe propiciar un escenario para la sostenibilidad financiera de las áreas y del Sistema propiamente tal, siendo este es uno de sus principales objetivos.</p>
<p>3.5. Fortalecer la comunicación, educación y conciencia pública.</p>	<p>Para 2008, la conciencia, comprensión y apreciación del público de la importancia y los beneficios de las AP han aumentado de manera significativa.</p>	<p>En los resultados esperados del proyecto GEF-SNAP se señala que se desarrollará la definición de una identidad e imagen claras para el nuevo Sistema consolidado y ampliado, de manera de sensibilizar, generar interés y apoyo a las AP y a la conservación de la biodiversidad por parte de las instancias decisorias, del sector privado y del público en general.</p>

⁴⁰² OCDE-CEPAL (2005) Op. cit. (452)

		<p>Asimismo, se realizarán campañas de difusión para crear conciencia de que la mantención de las AP favorece el desarrollo nacional y constituye una inversión y no sólo un gasto.</p> <p>También se señala que la información acumulada durante la ejecución del proyecto se canalizará al Ministerio de Educación, de modo de integrarla en los currículos de educación formal a nivel nacional.</p> <p>Estas actividades son complementarias a los esfuerzos desplegados por otras instancias y contenidos en otros instrumentos de gestión ambiental, tales como algunos lineamientos específicos, con sus correspondientes actividades contenidas en la ENBD y la Política de Educación para el Desarrollo Sustentable.</p>
4.1. Elaborar y adoptar normas mínimas y mejores prácticas para los sistemas nacionales y regionales de AP.	Para 2008, normas, criterios y mejores prácticas para la planificación, selección, creación, administración y gobernabilidad de los sistemas nacionales y regionales de AP fueron elaborados y adaptados.	<p>El Proyecto GEF SNAP contempla la creación de un marco jurídico y regulatorio para apoyar la implementación y financiamiento del SNAP. Además uno de sus productos es la adopción de estándares operativos para la asignación de recursos financieros y humanos para las categorías de áreas protegidas del SNAP.</p> <p>El proyecto GEF-SNAP indica que se tomarán las mejores prácticas encontradas en las AP de los proyectos GEF-Marino y GEF-Siempreverde, con el objetivo de ajustar los marcos normativos para facilitar la reproducción de estas lecciones a lo largo de todo el sistema.</p>
4.2. Evaluar y mejorar la eficacia de la administración de AP.	Para 2010, marcos de supervisión, evaluación y presentación de informes relacionados con la eficacia de la administración de sitios y sistemas nacionales y regionales de AP y AP transfronterizas fueron adoptados y aplicados	En Chile existen barreras que impiden el retorno de los recursos generados por las AP a la administración general de las mismas. El Proyecto GEF SNAP plantea como uno de sus productos, la generación de una estrategia de manejo financiero del SNAP. Además el proyecto debe

	<p>por las Partes.</p>	<p>proponer como producto los arreglos institucionales y la definición de responsabilidades y recursos del SNAP.</p> <p>Dentro de los resultados esperados del proyecto GEF-SNAP, se encuentra el ampliar los vínculos entre las autoridades de administración y el sector privado, las entidades de conservación internacional y los organismos donantes, ayudando a generar inversiones, fortaleciendo la administración y gestión de las AP y del sistema nacional</p>
<p>4.3. Evaluar y supervisar la situación y tendencias de las AP.</p>	<p>Para 2010, sistemas que permiten la supervisión eficaz de la cobertura, situación y tendencias de las AP a nivel nacional, regional y mundial, y que ayudan a evaluar el progreso en lograr las metas mundiales de diversidad biológica fueron establecidos.</p>	<p>En los resultados esperados del proyecto GEF-SNAP está el establecimiento de un mecanismo permanente y un Plan de Monitoreo y Evaluación para el manejo de conocimientos y medir el aumento de efectividad del SNAP, incluido el uso de la Herramienta de Seguimiento y Tarjeta de Puntuación de Áreas Protegidas.</p> <p>Además, se implementará un programa para el registro y difusión de las lecciones aprendidas, un mecanismo establecido para la sistematización permanente de información sobre biodiversidad proveniente de los esfuerzos locales e individuales en las AP y se pondrá a disposición de acceso público esta información.</p> <p>En el marco del Proyecto GEF SNAP, se contempla la aplicación del METT (Management Effectiveness Tracking Tool) a las áreas protegidas del país, tanto terrestres como marinas y costeras.</p> <p>Asimismo, el análisis de este tema está incorporado en actividades del objetivo N° 4 del Plan de Acción de la Política Nacional de Áreas Protegidas donde se explicita la necesidad de catastrar y monitorear periódicamente el estado de los ecosistemas y las especies presentes en las AP. Todas esas actividades deben estar finalizadas a final</p>

		<p>del año 2008.</p> <p>CONAMA se encuentra levantando, compilando y estandarizado en un soporte de Sistema de Información Geográfica, la información sobre las áreas protegidas del país.</p>
<p>4.4 Asegurar que los conocimientos científicos contribuyen a la creación y eficacia de las AP y de los sistemas de AP.</p>	<p>Los conocimientos científicos aplicables a las AP se desarrollan más como contribución a su creación, eficacia y administración.</p>	<p>Esta temática está incorporada en el objetivo N° 9 de la Política Nacional de Áreas Protegidas, el que establece la necesidad de promover la investigación científica en el sistema de AP, en especial aquella que vaya en directo beneficio de los objetivos de las áreas y de su manejo.</p> <p>Para ello se establece la generación de líneas de financiamiento y cooperación para el desarrollo de investigaciones de interés público, a través de CONICYT y otras fuentes, incluyendo el sector privado; además de la articulación e integración de los esfuerzos de investigación científico técnica que se realicen desde los sectores público, privado y académico; difundir la investigación realizada en AP, para su conocimiento público y; la promoción de la investigación científica en AP a través del otorgamiento de derechos concesionales u otras formas contractuales.</p>