

PROGRAMA DE COOPERACION SUR-SUR

DOCUMENTOS DE TRABAJO

Nº 39, 2009

***El modelo de reserva de biosfera e instrumentos
para su utilización sostenible***

El caso de Chile

por

Pedro Araya Rosas



La serie de Documentos de Trabajo es publicada por el Programa de Cooperación Sur-Sur. La serie tiene como objetivo diseminar los resultados de la investigación realizada en las Reservas de Biosfera en temas tales como (i) modelos predominantes de conservación y utilización de recursos; (ii) maneras de mejorar las prácticas tradicionales y las orientaciones de la investigación aplicada, con miras a intensificar y utilizar la biodiversidad en forma sustentable y proporcionar mejores condiciones de vida a las poblaciones locales de las zonas de amortiguamiento y de transición. En cuanto a temas más generales, los Documentos de Trabajo constituyen un intento de identificar problemas clave que se convierten en elementos de preocupación para la cooperación internacional.

Las ideas y opiniones expresadas en la serie Documentos de Trabajo pertenecen a los autores y no reflejan necesariamente las de la UNESCO.

La serie Documentos de Trabajo se publica según las necesidades, en inglés, francés o español, en función del idioma utilizado por el autor.

© Se otorgará permiso para reproducir los artículos e ilustraciones de la serie Documentos de Trabajo sin autorización previa, siempre que se haga referencia completa al autor, título, título del volumen, fecha, institución editora y lugar de publicación.

En este número:

Diseño

Silvia Diez

Publicado

en 2009 por Oficina Regional de Ciencia de la UNESCO para América Latina y el Caribe - Montevideo

La correspondencia deberá dirigirse al Editor Administrativo.

Editado por: **UNESCO**
División de Ciencias Ecológicas y de la Tierra
Programa de Cooperación Sur-Sur
7, Place de Fontenoy
75 700 PARIS (FRANCIA)

Tels.: 33 - (1) 45.68.41.46
Telefax: 33 - (1) 45.68.58.04
E-mail: m.clusener-godt@unesco.org

El Programa de Cooperación Sur-Sur está en INTERNET:

<http://www.unesco.org/mab/coop/south.shtml>

Editor Científico

Ignacy SACHS

ECOLE DES HAUTES
ETUDES EN SCIENCES SO-
CIALES (EHESS)

Centre de Recherches sur le
Brésil Contemporain (CRBC)

54 Bd. Raspail
75270 PARIS Cedex 06
FRANCE

Teléfono : 33 - (1) 49.54.20.85
Telefax : 33 - (1) 45.48.83.53

Editor Administrativo

Miguel CLÜSENER-GODT

UNITED NATIONS
EDUCATIONAL,
SCIENTIFIC AND CULTURAL
ORGANIZATION (UNESCO)

Division of Ecological
and Earth Sciences
South-South Co-operation
Programme

1, rue Miollis
75732 Paris Cedex 15
FRANCE

Teléfono : 33 - (1) 45.68.41.46
Telefax : 33 - (1) 45.68.58.04

Editor en español

Claudia S. KAREZ

ORGANIZACION DE LAS
NACIONES UNIDAS PARA LA
EDUCACION, LA CIENCIA Y LA
CULTURA (UNESCO)

Programa MAB
Oficina Regional de Ciencia para
América Latina y el Caribe
Edificio MERCOSUR

Luis Piera 1992, 2o. piso
11200 Montevideo
URUGUAY

Teléfono :598-2 - 413 20 75
Telefax :598-2 - 413 20 94
E-mail: cskarez@unesco.org.uy

AGRADECIMIENTOS

A la División de Ciencias Ecológicas y de la Tierra y a la Oficina Regional de Ciencia para América Latina y el Caribe, ambas de UNESCO, al Organismo Autónomo Parques Nacionales de España -por su apoyo permanente al Programa sobre el Hombre y la Biosfera- y a la Corporación Nacional Forestal de Chile, que han hecho posible la publicación de este documento, elaborado con la motivación de contribuir al fortalecimiento de las reservas de biosfera de Chile, y la ilusión que también pueda servir de referencia para otros países de Iberoamérica.

Créditos:

Figura 1: Pedro Araya Rosas

Figura 2: Pedro Araya Rosas

Figura 10: Pedro Araya Rosas

Figura 11: www.inia.cl

Figura 12: Mario Gálvez

Figura 13: www.ahuenco.cl

Figura 14: meli.mapuihes.org

Figura 15: eurochilevirtual.cl/lauca

Figura 17: www.escuelasindical.cl

Nota: no se han puesto los créditos de las otras figuras, ya que se desconoce su autoría

EL PROGRAMA DE COOPERACION SUR-SUR Y SU SERIE DE DOCUMENTOS DE TRABAJO

La implementación del Plan de Acción de Madrid para las Reservas de Biosfera (2008-2013) en el Ámbito Global

Este número del Documento de trabajo Sur-Sur publicado a prácticamente dos años de la aprobación del Plan de Acción de Madrid, será dedicado a su implementación, destacándose algunas de las acciones más importantes.

Entre los instrumentos normativos del Programa MAB está:

La Red Mundial de Reservas de Biosfera del Programa “El Hombre y la Biosfera” (MAB) de la UNESCO, implementada por más de 140 Comités Nacionales del MAB y premiada en 2001 con el Premio de la Fundación Príncipe de Asturias por la Concordia.

El Plan de Acción de Madrid (PAM) para 2008-2013 se aprobó para las Reservas de Biosfera durante la 20ª Sesión del CIC/MAB y el 3º Congreso Mundial de Reservas de Biosfera en febrero de 2008 en Madrid, España, con la participación de representantes gubernamentales, gestores de reservas de biosfera, científicos y ONG.

La Mesa del CIC/MAB pidió un estudio con aportaciones de los Comités Nacionales del MAB y de las Reservas de Biosfera para que el Secretariado pudiera alcanzar la meta 1 del Plan de Acción de Madrid, que se refiere a un estudio sobre los logros de la Estrategia de Sevilla.

En consecuencia, se envió un cuestionario en agosto 2008, con fecha límite de noviembre 2008 y extendida hasta marzo 2009. Se realizó un análisis preliminar que ha sido presentado durante la 21ª Sesión del CIC en Jeju (Corea). La actualización del Marco Estatutario se beneficiará de este estudio.

En abril 2009 se crearon las Mesas para que el Secretariado del MAB revise y actualice documentos tales como las recomendaciones para la creación de los Comités MAB, los estatutos de funcionamiento para el CIC y el Marco Estatutario de la Red Mundial de Reservas de Biosfera.

Acciones para alcanzar los Objetivos del PAM en 2008-2009

Las acciones para alcanzar los Objetivos del PAM promovidas por la UNESCO han sido las siguientes:

- Foro de Brazzaville (Congo) sobre Desarrollo Sostenible en octubre de 2008;
- Congreso Internacional sobre Educación para el Desarrollo Sostenible, visión general de segunda mitad del decenio, realizado en Japón en diciembre de 2008;
- Congreso Internacional sobre la Segunda Mitad del Decenio EDS y creación de la agenda para 2010-2014 realizado en Bonn, Alemania, en marzo-abril 2009;
- Ceremonia de graduación de la 4ª. Promoción (8 países africanos) y Taller Regional sobre ERAIFT (Kinshasa, Congo, marzo 2009).

Las iniciativas nacionales destacadas para alcanzar los Objetivos del PAM fueron:

- En España, se reciben 40 millones de euros más fondos de los gobiernos locales y otras contrapartes;
- Del Gobierno Canadiense se recibe una asignación especial para las Reservas de Biosfera
- En Alemania, se declara el año 2009 como el Año Nacional de las Reservas de Biosfera;
- En Israel, se realiza la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio en zonas áridas utilizando las Reservas de Biosfera;
- En Ruanda, el UNDAF apoya la reactivación del MAB y la revisión de la Red de Biosferas volcánicas.

Entre las iniciativas de cooperación se encuentran las siguientes:

- Alemania fortaleció las relaciones en África sobre la RB transfronteriza y las Comisiones Nacionales con el Comité Nacional MAB.
- Se promovió la cooperación entre Francia, Canadá y África Occidental en las Reservas de Biosfera.
- Se fortaleció la cooperación entre Vietnam y Australia para desarrollar sistemas integrales y demostrar que las Reservas de Biosfera son “laboratorios” para DS.

Se crearon Redes de Iniciativas entre las cuales se destacan:

- Región Amazónica – Reunión de los 8 países amazónicos;
- Seminarios Rotativos en Iberoamérica impartiendo formaciones para implementar el PAM en América Latina y el Caribe, el último realizado en Argentina en octubre de 2009, según necesidades específicas de cada subregión.

Principales acuerdos MAB durante 2009:

- El Ministerio de Medio Ambiente de la República de Corea y el Gobierno de la Isla de Jeju

invitan a la 21ª. Reunión del CIC/MAB en la isla de Jeju, República de Corea, 25-29 mayo de 2009, organizada por UNESCO / MAB:

- Anuncio de 22 nuevas Reservas de Biosfera – en Jeju y 3 extensiones
- CIC/MAB en Jeju – Inicio de los debates sobre la evaluación del PAM 2010
- Lanzamiento de la Red Mundial de Reservas de la Biosfera Isleñas
- Acuerdo de Cooperación Sur-Sur para el Trópico Húmedo: Brasil, República Democrática del Congo e Indonesia

Conferencia General de la UNESCO en 2009

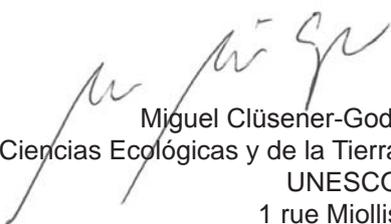
El Consejo Ejecutivo de abril 2009 más la Conferencia General de la UNESCO en noviembre 2009 reconocen el MAB y las Reservas de Biosfera como plataformas de educación para el desarrollo sostenible 2010-2014.

Más asociaciones e iniciativas para alcanzar los objetivos del Plan de Acción de Madrid y un impacto local, nacional, regional y global.

Acciones previstas para 2010

- 2010 será el Año Internacional de la Biodiversidad (IYB)
- Se celebrará una Reunión IberoMAB en 2010
- Congreso Ibero Americano de Reservas de Biosfera, Puerto Morelos, Quintana Roo, México
- Inicio del próximo Seminario rotativo sobre servicios de los ecosistemas y equidad económica en las Reservas de Biosfera de Iberoamérica
- Evaluación a Medio-Plazo sobre el Plan de Acción de Madrid sobre Reservas de Biosfera 2008-2010 para Iberoamérica

A estas acciones hace referencia la actuación del MAB de Chile, no solamente para el funcionamiento de nuevas Reservas de Biosfera, declaradas a partir de la década de los 90, sino como estrategias de reformulación de las Reservas de Biosfera declaradas en los años 70 y 80 a nivel nacional. Esta actuación nacional está reflejada en este documento de trabajo que se complementa con la importante colaboración a nivel de la Red IberoMAB.



Miguel Clüsener-Godt
División de Ciencias Ecológicas y de la Tierra
UNESCO
1 rue Miollis
F-75732 PARIS Cedex 15
Francia
Tel: 00.33.1.4568.4146
Fax: 00.33.1.4568.5804
email: m.clusener-godt@unesco.org
web: <http://www.unesco.org/mab>

INDICE

1	MARCO CONCEPTUAL.....	11
1.1	Origen y propósitos de las reservas de biosfera	11
1.2	Criterios para la designación de una reserva de biosfera	12
1.3	Funciones y zonificación	13
1.4	Normativa.....	14
1.5	Objetivos y recomendaciones para la gestión	15
2.	SITUACIÓN DE LAS RESERVAS DE BIOSFERA EN CHILE	18
2.1	Reservas existentes.....	18
2.2	Cobertura biogeográfica.....	18
2.3	Funcionamiento.....	23
2.4	Estructura organizacional	27
2.5	Actividades más destacadas en los últimos años.....	27
2.6	Necesidades nacionales en el marco de plan de acción de UNESCO.....	31
2.7	Principios para la gestión	33
3.	INSTRUMENTOS DISPONIBLES EN CHILE PARA IMPULSAR EL DESARROLLO DE LAS RESERVAS DE BIOSFERA.....	36
3.1	Buenas Practicas Agrícolas	37
a)	Antecedentes	37
b)	Buenas Prácticas para rubros productivos	39
c)	Buenas Prácticas para agua, suelo, aire y biodiversidad	40
d)	Buenas Prácticas Laborales	43
3.2	Acuerdos de Producción Limpia	43
a)	Antecedentes	43
b)	Desarrollo de acuerdos.....	46
c)	Instrumentos de apoyo para implementar la producción limpia	48
3.3	Agricultura orgánica	50

a) Aspectos generales.....	50
b) Certificación y normativas	52
3.4 Manejo Forestal Sustentable	54
a) Aspectos generales.....	54
b) Organización, certificación y estándares	54
3.5 Calidad turística	58
a) Origen del sistema.....	59
b) Certificación de calidad.....	59
c) Sello turístico de calidad	60
d) Normas de calidad turística	62
e) Financiamiento.....	63
3.6 Responsabilidad Social Empresarial.....	64
a) Areas de desarrollo	64
b) Medios de información y aplicación	66
c) Implementación en pequeñas y medianas empresas	66
3.7 Sistemas de gestión ambiental	67
a) Antecedentes	67
b) Requisitos para la aplicación de la norma	68
c) Implementación y operación	70
d) Verificación.....	71
e) Revisión por la dirección de la organización.....	72
3.8 Síntesis	72
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	75

ANEXOS

ANEXO 1 - EL MARCO ESTATUTARIO DE LA RED MUNDIAL DE RESERVAS DE BIOSFERA (UNESCO, 1995)	76
ANEXO 2 - ESTRATEGIA DE SEVILLA (UNESCO, 1995)	80
ANEXO 3 - REPRESENTATIVIDAD BIOGEOGRÁFICA DE LAS RESERVAS DE BIOSFERA DE CHILE SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE UDVARDY	88
ANEXO 4 - REPRESENTATIVIDAD ECOLÓGICA DE LAS RESERVAS DE BIOSFERA DE CHILE SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE GAJARDO	80
ANEXO 5 - PRINCIPIOS DEL ENFOQUE ECOSISTÉMICO.....	90

Siglas

CODEFF:	Comité Nacional Pro Defensa de la Fauna y Flora
CONAF:	Corporación Nacional Forestal (Ministerio de Agricultura)
CONAMA:	Comisión Nacional del Medio Ambiente
CORFO:	Corporación de Fomento
FAO:	Food, Agriculture Organization (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación)
MAB:	Man and Biosphere (Programa MAB: Programa sobre el Hombre y la Biosfera)
ODEPA:	Oficina de Estudios y Políticas Agrarias
PNUMA:	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
SAG:	Servicio Agrícola y Ganadero
SERNATUR:	Servicio Nacional de Turismo
SNASPE:	Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas del Estado
UICN:	Unión Mundial para la Naturaleza
UNESCO:	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization / Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

1. MARCO CONCEPTUAL

1.1. Origen y propósitos de las reservas de biosfera

El concepto de reserva de biosfera fue instituido en 1974, en el marco del Programa sobre el Hombre y la Biosfera (MAB, en su acrónimo en inglés), de la UNESCO. De acuerdo al Marco Estatutario de la Red Mundial de Reservas de Biosfera (Anexo 1), aprobado por la Conferencia General de la UNESCO en 1995, las reservas de biosfera son:

“zonas de ecosistemas terrestres o costero / marinos, o una combinación de los mismos, reconocidas en el plano internacional como tales en el marco del Programa MAB”

El Programa MAB tiene su origen en una recomendación adoptada en la *Conferencia intergubernamental de expertos sobre bases*

científicas para un uso racional y conservación de los recursos de la biosfera, convocada por la UNESCO en 1968. Dos años después, en la Conferencia General de la UNESCO, se constituyó el Consejo Internacional de Coordinación del MAB, iniciándose en este momento la fase operativa de dicho programa.

Debe señalarse que el concepto de reserva de biosfera no estaba contemplado en el programa inicial del MAB, comenzando su desarrollo en 1974. En 1976 se aprueba la primera lista de reservas de biosfera, iniciándose así la red internacional. A junio de 2009, la red mundial está integrada por 553 reservas en 107 países. En Iberoamérica se han constituido 147 reservas en 22 países.

La propuesta de afectación de una zona como reserva de biosfera debe surgir de los gobiernos nacionales, debiendo satisfacer un



Figura 1



Figura 2

conjunto de criterios para lograr su reconocimiento. Dichos criterios se presentan en el punto siguiente.

Las reservas de biosfera constituyen lugares excepcionales para la investigación, la observación a largo plazo, la capacitación, la educación y la sensibilización del público, permitiendo, al mismo tiempo, que las comunidades locales participen plenamente en la conservación y en el uso sostenible de los recursos. También constituyen lugares de demostración y polos de acción en el marco de las políticas de desarrollo regional y de ordenación del territorio.

El propósito esencial de las reservas de biosfera es intentar responder a una de las preguntas claves que enfrenta el mundo en la actualidad: ¿cómo conciliar la conservación de la diversidad biológica, la búsqueda de un desarrollo económico y social y el mantenimiento de los valores culturales asociados?

1.2 Criterios para la designación de una reserva de biosfera

Los criterios generales que debe satisfacer una zona para ser designada reserva de biosfera (Marco Estatutario, UNESCO, 1995) son los siguientes:

- Contener un mosaico de sistemas ecológicos representativos de regiones biogeográficas, que comprendan una serie progresiva de formas de intervención humana
- Tener importancia para la conservación de la diversidad biológica
- Ofrecer posibilidades de ensayar métodos de desarrollo sostenible en escala regional
- Tener dimensiones suficientes para cumplir las tres funciones de las reservas de biosfera (conservación, desarrollo, apoyo logístico)

- Cumplir las tres funciones, mediante un sistema de zonificación
- Aplicar mecanismos que faciliten la integración y participación de una gama adecuada de sectores, entre otros, autoridades públicas, comunidades locales e intereses privados, en la concepción y ejecución de las funciones de las reservas de biosfera
- Haber tomado, además, medidas para dotarse de:
 - Mecanismos de gestión de la utilización de los recursos y de las actividades en la zona tampón
 - Una política o un plan de gestión de la zona en su calidad de reserva de biosfera
 - Una entidad institucional encargada de aplicar ese plan
 - Programas de investigación, observación permanente, educación y capacitación
- Protección de las especies
- Protección de los ecosistemas
- Protección de los paisajes

La función de desarrollo, busca promover un desarrollo económico y humano sostenible desde los puntos de vista sociocultural y ecológico.

En este contexto, es posible la ejecución de diversas actividades productivas, las que deben sujetarse a las normas nacionales vigentes. Se debe procurar que la realización de cierta actividad no afecte negativamente a otras actividades y recursos naturales, de modo de asegurar y fortalecer los tres pilares del desarrollo sostenible: desarrollo social, desarrollo económico y protección del medio ambiente.

La función de apoyo logístico, tiene como finalidad fomentar actividades de: investigación, educación, capacitación y monitoreo, relacionadas con asuntos locales, nacionales y mundiales de conservación y desarrollo sostenible.

1.3 Funciones y zonificación

Entre las condiciones o criterios que debe cumplir una zona para ser declarada reserva de biosfera, dos de ellas revisten particular importancia debido a que están asociadas a su vez a otros requisitos específicos, y también por el hecho que corresponden a aspectos sustantivos de la planificación y gestión que demanda este tipo de categoría. Por ello, se presentan en mayor detalle a continuación:

Funciones:

Las reservas de biosfera deben cumplir tres funciones complementarias, que son: *conservación, desarrollo y apoyo logístico*.

La *función de conservación*, está destinada a:

- Protección de los recursos genéticos

Zonificación

Cada reserva de biosfera debe contener tres elementos o zonas:

- *Zona núcleo*: puede haber una o más zonas núcleo, jurídicamente constituidas, dedicadas a la protección a largo plazo, permitiendo:
 - conservar la diversidad biológica
 - vigilar los ecosistemas menos alterados
 - realizar investigaciones y otras actividades poco perturbadoras (educación ambiental, etc.)

En el caso de Chile, la zona núcleo debe corresponder a áreas protegidas creadas mediante un decreto gubernamental, debiendo estar dedicadas a la protección y ser posible alcanzar los propósitos antes mencionados.

- *Zona tampón* (o de amortiguamiento): debe estar bien definida, generalmente circundando la zona núcleo o colindando con ella.

Se utiliza para actividades desarrolladas de manera cooperativa, que sean compatibles con prácticas ecológicas racionales, como la educación ambiental, la recreación, el turismo ecológico y la investigación aplicada y básica. En general, en esta zona pueden tener lugar actividades que sean compatibles con los objetivos de conservación de la zona núcleo, ayudando a su protección, y no siendo un obstáculo; de ahí la idea de “amortiguar”.

Cabe señalar que la ley de medio ambiente chilena representa una normativa legal aplicable para la zona tampón, por el hecho que esta debe ser vecina a la zona núcleo, y que esta última debe corresponder a un área protegida, como ya se mencionó anteriormente. Así, en el Art. 11 se indica que en el caso que los proyectos o actividades mencionados en el Art. 10, que deben someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental, se contemple su localización próxima a áreas protegidas (zonas núcleo) susceptibles de ser afectadas, se debe elaborar un estudio de impacto ambiental.

- *Zona exterior de transición*: es considerada una zona de uso múltiple, en la que deben fomentarse y desarrollarse formas de explotación sostenible de los recursos. Puede comprender variadas actividades agrícolas, de asentamientos humanos y otros usos, donde las comunidades locales, organismos de gestión, científicos, organizaciones no gubernamentales, sector económico y otros interesados, trabajan conjuntamente en la administración y desarrollo sostenible de los recursos de la zona.

Del análisis de las definiciones de las funciones y zonas, descritas anteriormente, y considerando las directrices que constituyen la base de la Estrategia de Sevilla, se comprueba que existe una relación evidente entre ambas categorías conceptuales, lo que se muestra en el cuadro siguiente, para ayudar a una mejor comprensión sobre el rol o enfoque de cada zona y función.

Cuadro 1. Vinculación entre zonas y funciones de las reservas de biosfera

Funciones Zonas	Conser- vación	Desarrollo	Apoyo logístico
Núcleo	√√	√	√√
Tampón	√	√	√√
Transición	√	√√	√√

√√ = Vinculación preponderante

√ = Vinculación secundaria

1.4 Normativa

Las reservas de biosfera se rigen por las directrices definidas en el “*Marco Estatutario de la Red Mundial de Reservas de Biosfera*”, aprobado por la Conferencia General de la UNESCO en 1995. En dicha normativa se establece claramente que cada reserva está sometida a la jurisdicción soberana del Estado en que está situada, y por lo tanto regida únicamente por la legislación nacional.

No obstante, debe tenerse presente que la designación de una reserva conlleva una obligación jurídica para el Estado pertinente, ya que la postulación ante UNESCO representa el interés y voluntad de adoptar las medidas necesarias para asegurar el cumplimiento y manutención de los criterios que hicieron posible la nominación, y en general lograr que se cumplan sus funciones, respetando la zonificación. En el caso que una reserva deje de cumplir de manera significativa tales criterios, podría llegar a perder su condición de tal, de acuerdo al procedimiento establecido en el Marco Estatutario aludido.

1.5 Objetivos y recomendaciones para la gestión

En 1983, la UNESCO y el PNUMA organizaron en Rusia el primer Congreso Internacional sobre Reservas de Biosfera, en cooperación con la FAO y la UICN. Los trabajos de ese congreso dieron lugar a un plan de acción que fue oficialmente aprobado en 1984 por la Conferencia General de la UNESCO y el Consejo de Administración del PNUMA.

Transcurridos 10 años de ese evento se consideró conveniente analizar la ejecución de dicho plan y elaborar una estrategia revisada y corregida para las reservas de biosfera, en los albores del siglo XXI. De esta manera, en 1995 la UNESCO convoca a una nueva reunión internacional, en la que se formuló la denominada *Estrategia de Sevilla*, para el desarrollo de reservas de biosfera, a fin de crear las condiciones necesarias para el funcionamiento de la Red, la que fue finalmente aprobada en noviembre de ese año por la Conferencia General de la UNESCO.

La estrategia ya mencionada, que se encuentra actualmente vigente, está estructurada sobre la base de 4 objetivos principales, 11 objetivos específicos y un total de 92 recomendaciones, correspondiendo estas últimas a tres niveles jerárquicos distintos: internacional, nacional y de reserva individual. En el Anexo 2 se incluye la estrategia en su totalidad.

En el Cuadro 2 se presentan todos los objetivos señalados y algunas recomendaciones, a título ilustrativo.

Cabe destacar que en febrero de 2008, como uno de los productos del III Congreso Mundial de Reservas de la Biosfera, se adoptó el denominado Plan de Acción de Madrid para las Reservas de Biosfera por parte del Consejo Internacional de Coordinación del MAB, que contempla un conjunto de 67 acciones, para el período 2008-2013. En dicho plan se establece que los países deberían programar sus actividades, considerando dichas acciones en lo que sea pertinente, materia que se desarrolla en la sección 2.6



Figura 3



Figura 4

Cuadro 2. Objetivos y algunas recomendaciones de la Estrategia de Sevilla

Objetivo principal	Objetivos específicos	Recomendaciones
Utilizar las RB para la conservación de la diversidad biológica natural y cultural	Mejorar la cobertura de la diversidad natural y cultural	Establecer o ampliar las RB, prestando especial atención a los hábitat fragmentados y a los ecosistemas frágiles y en peligro
	Integrar las RB en el planeamiento de la conservación	Vincular las RB entre si y con otras zonas protegidas, por medio de corredores biológicos u otros medios que incrementen la conservación de la diversidad biológica, y velar por el mantenimiento de esos vínculos
Utilizar las RB como modelo en la ordenación del territorio y lugares de experimentación del desarrollo sostenible	Conseguir el apoyo y la participación de las poblaciones locales	Incluir en las RB zonas donde perduran estilos de vida tradicionales y usos autóctonos de la diversidad biológica y / o donde hay una interacción crítica entre la población y el medio ambiente (zonas rurales deterioradas, humedales, etc.) Determinar cuáles son los intereses de las diferentes partes involucradas e integrarlas en la planificación y adopción de decisiones en la administración y uso de la reserva
	Lograr un ajuste armonioso entre las distintas zonas de la reserva y sus interacciones	Velar para que cada reserva cuente con un plan operativo y tenga una autoridad o mecanismo para aplicarlo Establecer una estructura consultiva local que represente a los copartícipes económicos y sociales, inclusive todos los intereses
	Integrar las RB en el planeamiento regional	Inducir a los principales sectores que explotan tierras en las zonas colindantes a cada RB a adoptar prácticas favorables al uso sostenible
		Organizar foros y establecer sitios de demostración para estudiar problemas socioeconómicos y ambientales de la región y para el uso sostenible de los recursos biológicos de importancia
Utilizar las RB para la investigación, la observación permanente, la educación y la capacitación	Ampliar el conocimiento de las interacciones entre los seres humanos y la biosfera	Aprovechar la RB para la investigación básica y aplicada, especialmente proyectos centrados en problemas locales, proyectos interdisciplinarios que incorporen tanto las ciencias naturales como las sociales, y proyectos relacionados con la rehabilitación de ecosistemas degradados, la conservación de los suelos y el agua, y el uso sostenible de los recursos naturales
	Mejorar las actividades de observación permanente	Utilizar la RB como zona de experimentación para elaborar y ensayar métodos y enfoques de evaluación y de observación permanente de la diversidad biológica, la sostenibilidad y la calidad de vida de sus habitantes
	Fomentar la educación, la conciencia pública y la participación	Fomentar la participación de las comunidades locales, estudiantes y otros interesados, en programas de educación y capacitación y en las actividades de investigación y observación permanente en las RB
	Mejorar la formación de especialistas y administradores	Utilizar la RB para impartir capacitación <i>in situ</i> y para seminarios nacionales, regionales y locales

Objetivo principal	Objetivos específicos	Recomendaciones
Aplicar el concepto de RB	Integrar las funciones de las RB	Elaborar y revisar periódicamente las estrategias y planes de acción nacionales para las RB; éstos debieran apuntar a la complementariedad y al valor agregado de las RB respecto de otros instrumentos nacionales de conservación
		Estimular las iniciativas del sector privado tendientes a establecer y mantener empresas sostenibles desde el punto de vista ambiental y social, en las RB y sus alrededores
	Fortalecer la Red Mundial de RB	Obtener fondos privados de empresas, organizaciones no gubernamentales y fundaciones, para las reservas de la biosfera.

RB = Reserva de Biosfera

2. SITUACION DE LAS RESERVAS DE BIOSFERA EN CHILE

2.1 Reservas existentes

En la actualidad, Chile cuenta con nueve reservas de biosfera, abarcando cerca de 9,7 millones de ha; de ellas, 3 millones de hectáreas corresponden a zonas marinas y 6,7 a zonas terrestres. De estas últimas, 4,3 millones (66%) están representadas por 21 áreas protegidas bajo la tuición de la Corporación Nacional Forestal (CONAF), lo que equivale al 30 % de la extensión total del Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Un mayor detalle se muestra en el Cuadro 3.

2.2 Cobertura biogeográfica

Uno de los criterios importantes para la creación de reservas de biosfera es que el territorio comprenda un mosaico de sistemas ecológicos representativos de regiones biogeográficas del país, incluyendo diversas formas de intervención humana. Para efectuar una evaluación desde esta perspectiva, identificando así los vacíos o falta de representatividad biogeográfica, se ha procedido a asociar las reservas existentes con dos sistemas de clasificación ecológica, lográndose conclusiones similares. En primer lugar, empleando la clasificación de Udvardy (1982) que aún utiliza UNESCO, resultando que en tres de las diez provincias biogeográficas definidas para el territorio continental e insular de Chile, sin considerar el continente antártico, no existen reservas de biosfera y en otras cuatro, la representación corresponde solo a una reserva. En el Anexo 3 se muestra la ubicación del conjunto de dichas provincias en el país.

Cuadro 3. Reservas de Biosfera

RESERVA de BIOSFERA	Áreas Protegidas que la conforman	Sup. Áreas Protegidas	Sup. de la Reserva	Año nominación Reserva Biosfera
LAUCA	PN Lauca	137.883	358.312	1981
	RN Las Vícuñas	209.131		
	MN Salar de Surire	11.298		
BOSQUE FRAY JORGE	PN Fray Jorge	9.845	9.845	1977
LA CAMPANA – PEÑUELAS	PN La Campana	8.000	238.216	1984
	RN Peñuelas	9.095		
ARCH. JUAN FERNANDEZ	PN Juan Fernández	9.967	9.967	1977
ARAUCARIAS	PN Conguillío	60.832	95.832	1983
	RN Alto Bío-Bío	35.000		
BOSQUES TEMPLADOS LLUVIOSOS DE LOS ANDES AUSTRALES	PN Villarrica	16.728	2.168.956	2007
	PN Puyehue	107.000		
	PN V. Perez Rosales	253.780		
	PN Alerce Andino	39.255		
	PN Hornopiren	48.232		
	RN Mocho-Choshuenco	7.536		
	RN Llanquihue	33.972		
	RN Futaleufu	12.065		
LAGUNA SAN RAFAEL	PN Laguna San Rafael	1.742.000	1.742.000	1979
TORRES DEL PAINE	PN Torres del Paine	184.414	184.414	1978
CABO DE HORNOS	PN Cabo de Hornos	63.426	4.884.273 *	2005
	PN Alberto de Agostini	1.283.991		
Superficies totales	PN = 14	3.965.353	9.691.815	
	RN = 6	306.799		
	MN = 1	11.298		

PN= parque nacional

RN= reserva nacional

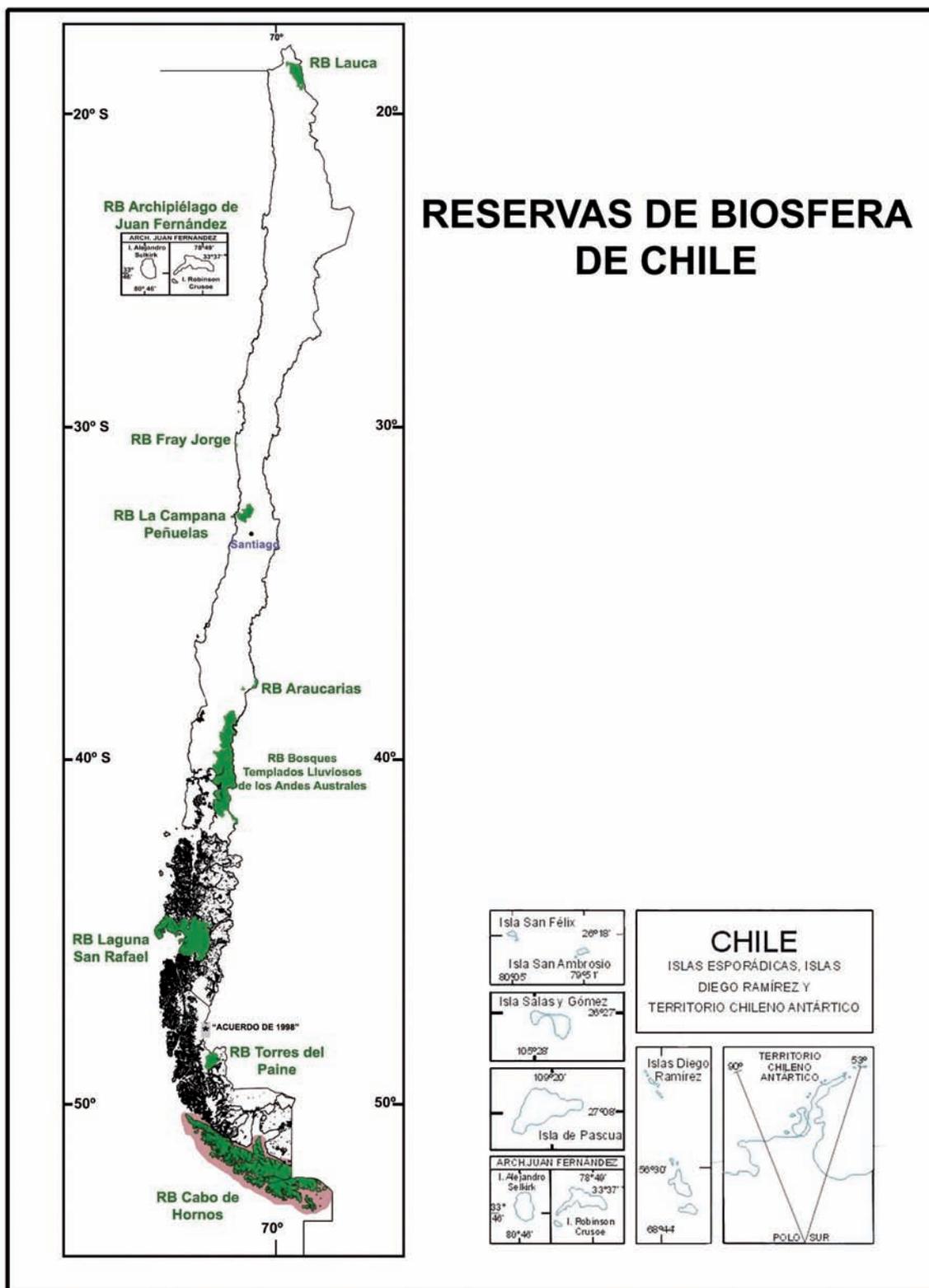
MN= monumento natural

* Incluye 2.967.036 ha de áreas marinas

Cuadro 3a - Reservas de biosfera

	Total		SAP		No SAP	
	Ha	%	Ha	%	Ha	%
Superficie Terrestre	6.724.779	69	4.283.450	66	2.441.329	34
Superficie Marina	2.967.036	31	0	0	2.967.036	100
Total	9.691.815	100	4.283.450	45	5.408.365	55

Su distribución se muestra en el mapa de la página siguiente:



”Autorizada su circulación por Resolución N° 484 de 3 de diciembre de 2009 de la Dirección Nacional de Fronteras y Límites del Estado. La edición y circulación de mapas, cartas geográficas y documentos que se refieran o relacionen con los límites y fronteras de Chile, no comprometen, en modo alguno, al Estado de Chile, de acuerdo con el Art. 2°, letra g) del DFL N° 83 de 1979 del Ministerio de Relaciones Exteriores”

Cuadro 4. Representatividad biogeográfica de acuerdo a una clasificación mundial

Provincia biogeográfica	Reserva de biosfera presente
Puna	- Lauca
Desierto del Pacífico	
Andina del Sur	- Araucarias - Laguna San Rafael - Torres del Paine - Bosques Templados Lluviosos de los Andes Australes
Vegetación Esclerófila Chilena	- Bosque de Fray Jorge - La Campana – Peñuelas
Bosque Valdiviano	- Bosques Templados Lluviosos de los Andes Australes
Nothofagus chilenos	- Araucarias - Laguna San Rafael - Torres del Paine - Bosques Templados Lluviosos de los Andes Australes - Cabo de Hornos
Patagónica	
Insulantártica	- Cabo de Hornos
Islas Chilenas del Pacífico	- Archipiélago de Juan Fernández
Polinesia Sudoriental	

Y de acuerdo a una clasificación nacional (Gajardo, 1993), se produce una situación similar, ya que de ocho regiones vegetacionales del país, las reservas no tienen presencia en dos de ellas y en otras tres, la representación solo corresponde a una reserva. En Anexo 4 se muestra la ubicación del conjunto de tales regiones en el país.

Cuadro 5. Representatividad ecológica de acuerdo a una clasificación nacional

Región Vegetacional	Reserva de biosfera presente
Desierto	
Estepa altoandina	- Lauca
Matorral y Bosque Esclerófilo	- Bosque de Fray Jorge - La Campana - Peñuelas
Bosque Caducifolio	- Araucarias
Bosque Laurifolio	- Archipiélago de Juan Fernández - Bosques Templados Lluviosos de los Andes Australes
Bosque Andino Patagónico	- Laguna San Rafael - Torres del Paine - Araucarias - Bosques Templados Lluviosos de los Andes Australes
Bosque Siempreverde y Turberas	- Cabo de Hornos
Estepa Patagónica	

2.3 Funcionamiento

En la actualidad, compete a CONAF la administración del 66 % de la porción terrestre que conforman las nueve reservas de la biosfera del país, en el marco de su rol de administrador de las unidades del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado, 21 de las cuales, como ya se mostró en el Cuadro 3, forman parte de las reservas actuales.

En la concepción vigente de las reservas de biosfera, a partir de la Estrategia de Sevilla y el Marco Estatutario, ambos del año 1995, las áreas protegidas que forman parte de ellas corresponde en muchos casos asimilarlas a las denominadas *zonas núcleo*; éstas deben estar circundadas por *zonas tampón*, y estas a su vez, por la *zona de transición*. Del análisis de la conformación territorial de las actuales reservas de biosfera del país con relación al esquema de zonificación

mencionado, se concluye que en la mayoría se requiere, para adecuarse al modelo vigente, incorporar sectores aledaños a las zonas núcleo, los que corresponderán a terrenos privados y a bienes nacionales de uso público (áreas marinas, en tres casos).

Si bien antes de 1995 se propiciaba la aplicación de dicho esquema territorial y el desarrollo de las tres funciones asociadas a éste, ello no constituía una exigencia perentoria como en la actualidad, lo que queda demostrado en el hecho que Chile solicitó, entre 1977 y 1984, la nominación de reservas de biosfera conformadas únicamente por áreas protegidas, y principalmente parques nacionales (el 89 % de la superficie terrestre de las siete reservas creadas en ese período correspondió a esta categoría de área protegida), siendo aprobadas todas ellas por UNESCO. Si bien de esta realidad puede concluirse que en las reservas de biosfera actuales predomina el desarrollo de la función de conserva-

ción, en los territorios aledaños a ellas e incluso en su interior, se realizan actividades propias de las otras dos funciones - tampón y transición – entre las que cabe mencionar: educación ambiental en las localidades vecinas, capacitación a personal institucional y formación de guías de turismo locales, participación comunitaria a través de consejos consultivos y de actividades asociativas y de cooperación, proyectos de utilización sostenible, entre otras acciones.

Entre las razones consideradas para solicitar la nominación aludida en esa época, debe mencionarse el interés de CONAF, avalado por las autoridades pertinentes, de otorgar un estatus internacional a un conjunto de áreas protegidas que representaban una muestra de la diversidad de ecosistemas del país, y que a su vez constituían parte de los principales tipos de ecosistemas del mundo, condición esta última, puesta de relieve incluso en el certificado de aprobación que se entregó entonces por parte de UNESCO.

Al criterio anterior se suma el hecho que en ese período, los servicios públicos desarrollaban su accionar con escasa interacción entre ellos y más aún, los vínculos con las comunidades humanas presentes en las zonas involucradas eran muy limitados. Ocurre que, especialmente esta última situación, era el lado opuesto de la condición necesaria de alcanzar en la zona de influencia de las áreas protegidas, mayoritariamente en manos privadas, y a quienes se requería acceder, motivar y comprometer para que sus propiedades pasaran a formar parte de una reserva de biosfera, como zona tampón o de transición, según correspondiese.

Este escenario es hoy muy diferente, ya que existe un gran consenso en la comunidad y autoridades en general, en el sentido que las áreas protegidas del Estado deben estar plenamente articuladas con su entorno y contribuir al mejoramiento de las condiciones de vida en el ámbito local. Este propósito forma parte sustantiva del concepto de reserva de biosfera, que busca encontrar un equilibrio entre conservación y desarrollo en territorios de relevancia internacional, a través del cumplimiento del conjunto de criterios considerados actualmente para lograr la nominación de reservas de biosfera, y que ya fueron mencionados en la sección 1.2

De las áreas protegidas que conforman las actuales reservas de biosfera, cabe señalar que la gran mayoría de su extensión, cerca del 92 %, son de propiedad del Estado, libres de ocupación humana. Las excepciones son terrenos de la Reserva de Biosfera Lauca, de 358.312 ha, que es habitada por comunidades indígenas aymaras. Estas corresponden a una población permanente y temporal cercana a 250 personas, encontrándose en la actualidad en desarrollo un proceso de asignación de títulos de dominio que comprende la casi totalidad de la extensión señalada.

En el ámbito del funcionamiento de las reservas, es importante mencionar la existencia de vinculaciones formales referidas a diversos ámbitos de la gestión de recursos naturales, con organizaciones de distinta índole, tales como universidades, corporaciones culturales, entidades públicas, concesionarios turísticos, empresas mineras, guía locales de turismo y fundaciones ambientalistas. Dichos vínculos, surgen en gran medida como resultado de la operación de consejos consultivos en la mayoría de las áreas protegidas, que constituyen, como ya se indicó, las zonas núcleo de las reservas.

La situación específica de cada una de las reservas de biosfera existentes, con relación al proceso de actualización al modelo de reserva vigente y las acciones emprendidas para lograr su puesta en funcionamiento, se muestra a continuación.

Cuadro 6. Acciones para el funcionamiento de las reservas de biosfera del país

Reserva	Principales acciones realizadas desde 2005
LAUCA	Expediente de postulación, considerando ampliación y zonificación, se encuentra terminado, estando pendiente la aprobación por la Intendencia Regional, al igual que la constitución de comité de gestión de la reserva; plan de gestión cuenta con un avance parcial que debe ser analizado y terminado colectivamente
BOSQUE FRAY JORGE	Actualización pendiente
LA CAMPANA – PEÑUELAS	Comité de gestión constituido en 2008; plan de gestión elaborado y en ejecución; su ampliación (creció cerca de 14 veces) y la zonificación fue aprobada por UNESCO en mayo 2009.
ARCH. JUAN FERNANDEZ	Actualización pendiente
ARAUCARIAS	Expediente de postulación, considerando ampliación y zonificación está terminado, habiéndose presentado a UNESCO para su resolución en mayo de 2010. Esta Reserva crecería cerca de 11 veces, pasando de 97.000 ha a alrededor de 1.100.000 ha.
BOSQUES TEMPLADOS LLUVIOSOS DE LOS ANDES AUSTRALES	Nominada en 2007; constituido comité de gestión Región de Los Lagos en 2008, en base a entidades públicas; reformulación comité de gestión y constitución de comité en la Región de Los Ríos, pendiente; elaboración de plan de gestión, en proceso.
LAGUNA SAN RAFAEL	Actualización pendiente
TORRES DEL PAINE	Preparación de expediente para ampliación y zonificación, en proceso
CABO DE HORNOS	Nominada por UNESCO en 2005; comité de gestión constituido en 2006; plan de gestión, pendiente
(Laguna del Laja – Nevados de Chillán)	Expediente para solicitar creación de nueva reserva de biosfera, en proceso

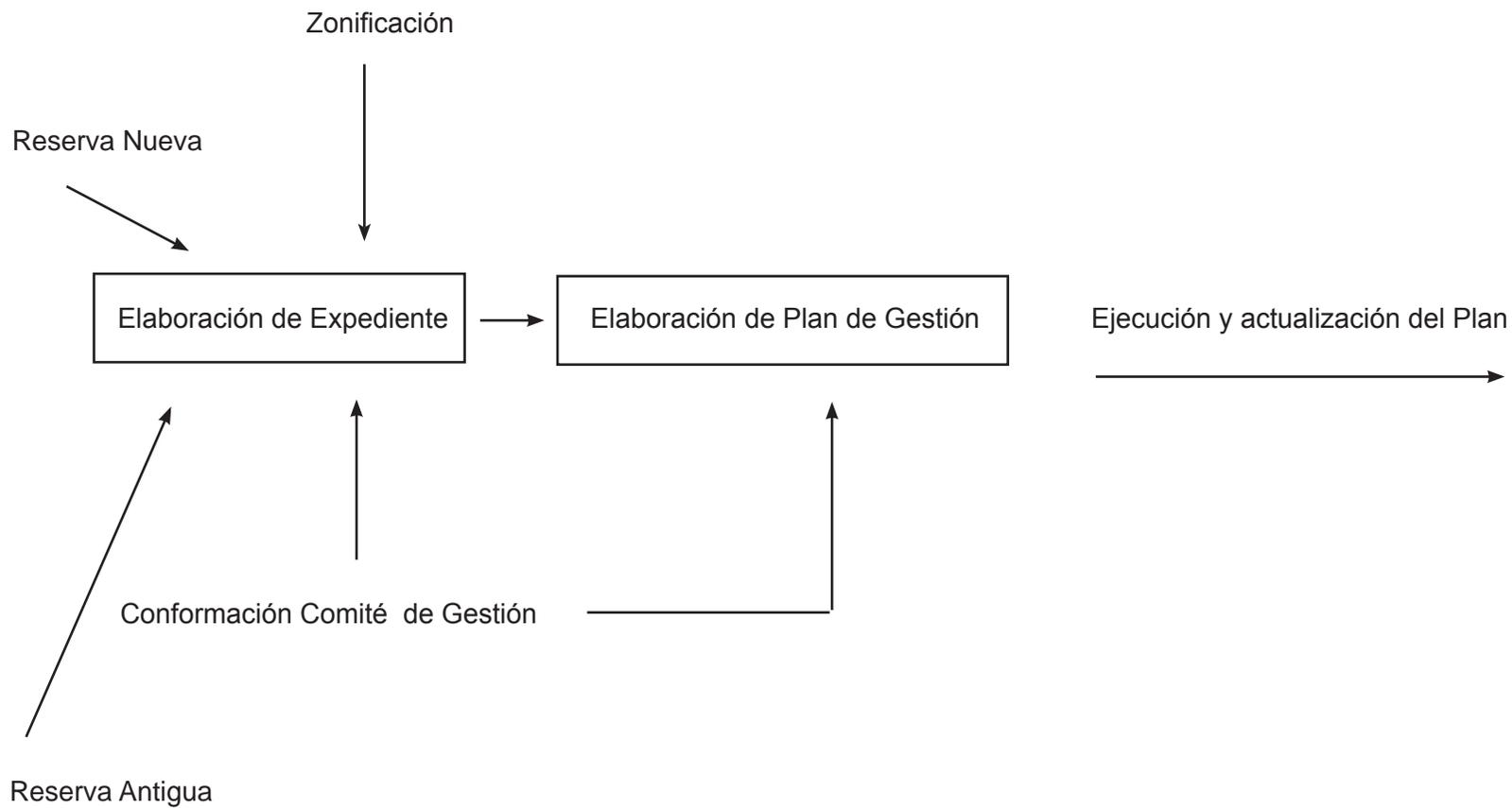
Como se menciona en el Cuadro precedente, la gestión de una reserva de biosfera representa un proceso que comprende varios hitos o etapas claves, que son:

- Preparación del expediente de postulación a UNESCO, ya sea para una reserva nueva o la actualización de una pre-existente, considerando su ampliación y/o su zonificación. Aquí interviene CONAF generando una propuesta o

se constituye un comité de iniciativa público-privado para tal propósito

- Conformación del comité de gestión
- Elaboración del plan de gestión
- Inicio de la ejecución y actualización permanente del plan de gestión

Proceso global de manejo de Reservas de Biosfera en Chile / Hitos claves



2.4 Estructura organizacional

El Programa sobre el Hombre y la Biosfera de UNESCO (MAB), de carácter intergubernamental, está regido por un *Consejo Internacional de Coordinación*, conformado por 34 países, que se eligen por un período de 4 años, por parte de la Conferencia General de la UNESCO. Chile formó parte de esta entidad, en el período 2005–2009, siendo ésta la primera ocasión en que ello acontecía, representada por Don Pedro Araya, de la Corporación Nacional Forestal (CONAF), en calidad de Punto Focal designado por la Dirección Ejecutiva y oficializado por la Cancillería.

Cabe precisar que el rol de CONAF en esta materia se fundamenta en que constituye la institución gubernamental con mayor pertinencia desde el punto de vista territorial, ya que las siete primeras reservas nominadas en Chile en el período 1977-1984, estaban conformadas en su totalidad por áreas protegidas bajo su administración, cubriendo cerca de 2,4 millones de ha e involucrando 11 unidades. En la actualidad, existiendo nueve reservas en el país, las áreas protegidas alcanzan a 21, abarcando alrededor de 4,3 millones de ha, cifra que representa el 30 % del Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas del Estado bajo su responsabilidad.

De esta manera, CONAF reinició en 2004 las actividades del Programa MAB en Chile, cuyo detalle se explica mas adelante, asumiendo la función de promover la actualización de las siete reservas mas antiguas ya aludidas y procurando promover la puesta en funcionamiento de las dos creadas en los últimos años: Cabo de Hornos, en 2005, y Bosques Templados Lluviosos de los Andes Australes, en 2007, a través de la creación de comités de gestión, que deben ser presididos por el Intendente Regional, por ser la autoridad gubernamental de mayor jerarquía política en la región.

Por otra parte, en el marco del rol mencionado, CONAF mantiene vínculos con la Comisión Nacional de Cooperación con la UNESCO, radicada en el Ministerio de Educación, con el Secretariado del Programa, localizado en la sede de la UNESCO en París y con la Delegación Chilena ante la UNESCO, presente en esta última.

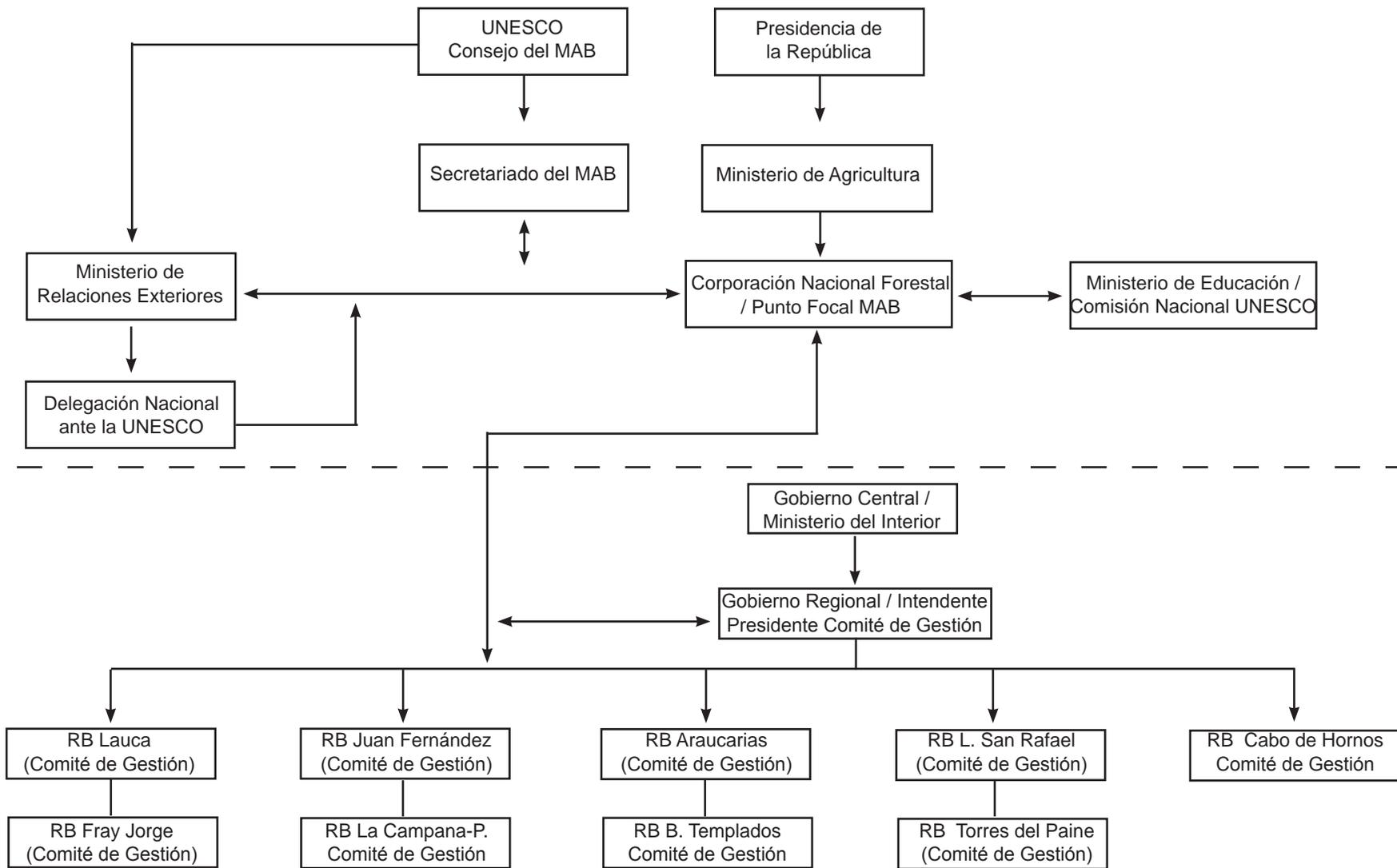
Todo el esquema de funcionamiento aludido se presenta en el diagrama de la página siguiente.

2.5 Actividades más destacadas en los últimos años

Chile tuvo un rol muy activo en los inicios del Programa MAB y de la conformación de la red mundial de reservas de biosfera. Es así que entre 1977 y 1984, se constituyeron en el país siete unidades de este tipo. Sin embargo, después vendría un largo período de inactividad, hasta 2005, en que se nomina la reserva Cabo de Hornos; no obstante, un año antes ya se comienzan a realizar diversas acciones tendientes a reactivar dicha temática, un resumen de las cuales se muestra a continuación para el período 2004-2009.

- Desarrollo de una asesoría técnica por parte de consultores de UNESCO, sobre tres reservas del país, a solicitud de CONAF.
- Apoyo a UNESCO en la organización de la 4ª. Reunión Interregional del proyecto ASPACO (“Cooperación Asia-Pacífico para el Uso Sustentable de los Recursos Naturales Renovables en Reservas de Biosfera y Otras Areas Manejadas en Forma Similar”), y participación de profesionales de CONAF vinculados con la gestión de las reservas chilenas, y de otras organizaciones públicas y privadas.
- Nominación por UNESCO de la Reserva de Biosfera Cabo de Hornos, en la Región de Magallanes, de cerca de 5 millones de ha de zonas marinas y terrestres, iniciativa liderada por la Gobernación de la Provincia Antártica Chilena, la Universidad de Magallanes y CONAF.
- Participación de Chile, a través de CONAF, en el Consejo Internacional de Coordinación del Programa MAB, máximo organismo rector de este programa, y en la Mesa Directiva del MAB, a través de una de las vicepresidencias.

Estructura de funcionamiento del Programa MAB en Chile



- Nominación por UNESCO de la Reserva de Biosfera Bosques Templados Lluviosos de los Andes Australes, en las regiones de Los Lagos y Los Ríos, abarcando una extensión de 2,2 millones de ha. Esta iniciativa se realizó en un marco de colaboración con Argentina, que logró la nominación en la misma oportunidad (2007) de una reserva aledaña a la chilena.
 - Edición en Chile por parte de CONAF, del libro de UNESCO, *Reservas de la Biosfera: un espacio para la integración de conservación y desarrollo. Experiencias exitosas en Iberoamerica*. Comprende un total de 17 artículos de 15 países.
 - Organización en Chile, en conjunto con UNESCO y el Programa MAB de España, de la XI Reunión de la Red Iberoamericana de Reservas de Biosfera.
 - Organización y desarrollo, con el apoyo de UNESCO y la Comisión Chilena de Cooperación con la UNESCO, de un seminario sobre reservas de biosfera, constituyendo el primer evento de este tipo en el país; participaron 40 profesionales de CONAF de todas las regiones y personas externas.
 - Participación en el III Congreso Mundial de Reservas de Biosfera convocado por UNESCO y el Gobierno de España, y visita técnica de siete profesionales de CONAF a reservas españolas.
 - Aprobación de la extensión y zonificación de la Reserva de Biosfera La Campana-Peñuelas, Región de Valparaíso, ampliándose cerca de 14 veces (de 17.000 a 238.000 ha). Asimismo, se constituyó el Comité de Gestión de esta reserva, y ya está elaborado su plan de gestión.
 - Evaluación y selección de proyectos chilenos que postulan a becas del MAB para jóvenes científicos, destacando que de tres propuestas nacionales presentadas en 2009, dos de ellas resultaron seleccionadas por UNESCO, de entre 10 becas que se entregan a nivel mundial en que se reciben cerca de 100 postulaciones cada año.
- Además, se encuentran en desarrollo las siguientes actividades:
- Elaboración de expediente para la actualización de antecedentes y zonificación de las reservas Lauca y Araucarias, incluyendo en este último caso su ampliación en cerca de 11 veces (de 96.000 a cerca de un millón cien mil ha).
 - Inicio del proceso para la ampliación, zonificación y organización de la Reserva de Biosfera Torres del Paine, contándose ya con una propuesta de CONAF al respecto.
 - Inicio del proceso de elaboración del plan de gestión de las reservas Bosques Templados Lluviosos de los Andes Australes y Lauca.
 - Elaboración de propuesta para una nueva reserva de biosfera, en la zona de los Nevados de Chillan - Laguna del Laja, Región del Biobío, a partir del Corredor Biológico hoy en funcionamiento y que lidera un Comité Ejecutivo conformado por CONAF, CONAMA, TNC y CODEFF.
 - Apoyo a UNESCO para la elaboración de un nuevo libro UNESCO, sobre la provisión de servicios ecosistémicos en reservas de biosfera en Iberoamerica, que será editado en Chile.
 - Apoyo a UNESCO en la organización de seminarios sobre gestión de reservas de biosfera, basados en los casos del libro sobre experiencias exitosas, en varios países de Iberoamerica, a partir de la experiencia del primer evento realizado en Chile.



Figura 5



Figura 6

2.6 Necesidades nacionales en el marco del plan de acción de UNESCO

a) *Ámbito global*

En marzo de 1995 la UNESCO organizó en Sevilla (España) una conferencia de expertos. La Estrategia de Sevilla, elaborada en esa conferencia, recomienda las acciones a llevarse a cabo para el futuro desarrollo de las reservas de biosfera en el siglo XXI. La Conferencia de Sevilla permitió también definir un Marco Estatutario que estipula las condiciones para el buen funcionamiento de la Red Mundial de Reservas de Biosfera. Estos dos documentos fueron adoptados bajo la Resolución 28 C/2.4 de la Conferencia General de la UNESCO en noviembre de 1995, transformándose así en documentos oficiales de la organización.

Con motivo del 3er Congreso Mundial de Reservas de Biosfera celebrado en Madrid, en febrero de 2008, se acordó el denominado Plan de Acción de Madrid para las Reservas de Biosfera, para el período 2008-2013. Se basa en la Estrategia de Sevilla y su objetivo es conseguir que las reservas de biosfera sean designadas internacionalmente como las principales áreas dedicadas al desarrollo sostenible en el siglo XXI. El concepto de reserva de biosfera ha demostrado su valor más allá de áreas protegidas y, como tal, se está convirtiendo en una herramienta que aprovechan científicos, planificadores, usuarios de los recursos naturales y responsables de formular políticas, para generar una variedad de conocimientos y experiencias que vinculen la conservación de la biodiversidad y el desarrollo socioeconómico para el bienestar de la humanidad. Por lo tanto, la atención está centrada en desarrollar modelos para la sostenibilidad y para que las reservas de biosfera sirvan de lugares de aprendizaje, donde las entidades implicadas trabajen en conjunto para convertir los principios globales de desarrollo sostenible en prácticas locales apropiadas.

Durante el período de 13 años desde la adopción de la Estrategia de Sevilla, han surgido o se han intensificado distintos problemas y cuestiones de alcance global que han hecho que sea necesario que el Programa sobre el Hombre y la

Biosfera (MAB) se adapte y cambie para poder responder con eficacia a estos nuevos desafíos. Entre los problemas principales que han exacerbado aún más la pobreza y la desigualdad se encuentran los siguientes:

- Cambio climático acelerado con consecuencias para las sociedades y los ecosistemas;
- Pérdida acelerada de la diversidad cultural y biológica y sus consecuencias inesperadas en la capacidad de los ecosistemas para continuar proporcionando servicios fundamentales para el bienestar de la humanidad;
- Proceso acelerado de urbanización como impulsor de los cambios ambientales.

El Plan de Acción de Madrid (PAM) se basa en un proceso de consultas a los Estados Miembros, implicando órganos de gobierno como por ejemplo la Mesa del MAB en junio y septiembre de 2007; el Comité Asesor Internacional sobre las reservas de biosfera en junio de 2007; cartas circulares emitidas por el Secretariado del MAB en julio y diciembre de 2007 y reuniones de la red celebradas en todas las regiones del mundo en 2007. Además, considera los documentos de trabajo que abordan las cinco cuestiones definidas por la 19ª sesión del CIC en 2006 para la preparación del 3er. Congreso de Reservas de Biosfera y la 20ª sesión del Consejo Internacional de Coordinación del Programa MAB, celebrada en Madrid en febrero de 2008.

Con el objetivo de orientar las actividades del MAB y la Red Mundial de Reservas de Biosfera durante 2008-2013 ante los nuevos retos que se presentan en un mundo en permanente cambio, el PAM ha definido cuatro áreas principales de acción, con 31 objetivos y 67 acciones que son críticas para lograr la visión y la misión de la Red en el marco del Programa MAB. Las acciones definidas servirán para que se implemente en el ámbito apropiado, ya sea local, nacional o internacional, en el período aludido.

Se han establecido objetivos y acciones para que se aborden en un plazo adecuado durante el período 2008 a 2013, en virtud de la realidad de las reservas y de cada país y de sus

posibilidades de realizar las tareas que sean necesarias. El progreso que se realice en su consecución se evaluará por parte del Secretariado y las conclusiones de estas evaluaciones se compartirán con otras personas y colectivos que contribuyan al trabajo del Programa MAB y la Red Mundial. El compromiso de llevar a cabo acciones socio-ecológicas y de políticas con plazos precisos que integren las tres funciones de las reservas de biosfera y la voluntad de compartir datos, información, experiencia y conocimientos son fundamentales de cara al papel de lugares de aprendizaje que las reservas de biosfera deben cumplir durante el Decenio de la Educación para el Desarrollo Sostenible de la ONU, período 2005 a 2014.

b) Contexto y enfoque del Plan de Acción de Madrid en Chile

Chile cuenta actualmente con nueve reservas de biosfera que abarcan cerca de 9,7 millones de ha. De ellas, 3 millones corresponden a zonas marinas y 6,7 a zonas terrestres. A su vez, de estas, 4,3 millones son áreas protegidas (66 %), comprendiendo 21 unidades del SNASPE, representando un 30 % de la superficie de este sistema. El detalle se presentó en el Cuadro 3.

En el Plan de Acción de Madrid, aprobado por el Consejo del MAB en febrero de 2008, se establece que los países que dispongan de reservas de biosfera deben informar al Secretariado del MAB acerca de las acciones que estimen necesario emprender en el marco de dicho plan, indicando los métodos y calendarios específicos. En tal contexto se han considerado tareas que comprenden el mismo período del plan aludido, es decir 2008-2013. Ello es sin perjuicio del desarrollo de otras actividades que se planeen y ejecuten, especialmente surgidas de los planes de gestión individuales, que es indispensable desarrollar para cada reserva.

De las 9 reservas, siete de ellas corresponden a reservas creadas antes de 1995, año en que empezó a regir el Marco Estatutario de la Red Mundial de Reservas de la Biosfera y la denominada Estrategia de Sevilla. Con la excepción de la Reserva de Biosfera La Campana-Peñuelas, cuya ampliación y zonificación fue aprobada

por UNESCO en 2009, las seis restantes no se adecuan a las normativas y directrices de dichos lineamientos, por lo que las acciones del PAM consideradas como apropiadas para la realidad de estas reservas, están enfocadas a lograr dicha adaptación y consolidar su gestión.



Figura 7

En tal contexto se han identificado 15 actividades consideradas necesarias para las reservas de Chile para el período aludido, las que se relacionan con igual número de acciones del Plan de Acción de Madrid. La mayoría de tales actividades son comunes a todas las reservas existentes, ya que constituyen una base indispensable para su organización, planificación, gestión y proyección hacia la comunidad y que debieran ser recogidas en los planes de gestión que debe elaborarse para cada una de ellas o a través de actividades específicas. Así, entre esas actividades cabe mencionar:

- Elaborar publicación de difusión de la reserva
- Implementar una estrategia de comunicación
- Constituir un comité de gestión para el funcionamiento de la reserva
- Formular la zonificación funcional de la reserva

- Formular un plan de gestión participativo
- Aplicación de un plan de capacitación
- Elaborar un programa de investigación relacionado con el desarrollo sostenible
- Implementar un programa de incentivos para el reconocimiento de labores a favor de la reserva
- Generar mecanismos de interacción entre áreas urbanas de la reserva y con su entorno

2.7 Principios para la gestión

En virtud de los aspectos conceptuales presentados en el capítulo 1 y de la situación actual de las reservas de biosfera existentes en el país desarrollada en este capítulo es posible derivar y plantear la necesidad que la planificación y gestión de dichas unidades esté basada en varios principios esenciales, que contribuirán a una adecuada y eficaz aplicación del modelo de reserva de biosfera en Chile.

a) Sustentabilidad

La adopción de medidas apropiadas de conservación y protección del medio ambiente constituye el requisito indispensable para el mejoramiento sostenido y equitativo de la calidad de vida de las personas, propósito esencial del desarrollo sustentable, de manera de no comprometer las expectativas de las generaciones futuras.

b) Participación

La generación de una relación de colaboración y respeto mutuo entre el Estado y la ciudadanía, el fortalecimiento de la sociedad civil y la mayor legitimidad de las políticas públicas, son los beneficios o consecuencias positivas que es posible alcanzar a través de la participación ciudadana en el ámbito de la gestión pública.

Para ello se requiere, por una parte, que el sector público tenga la apertura, genere la información y establezca espacios y mecanismos que acojan las preocupaciones, necesidades y propuestas provenientes de la ciudadanía y, por la otra, ésta se involucre en las cuestiones públicas, a través de organizaciones fuertes que representen toda su diversidad.

Es preciso destacar que desde el año 2002, CONAF ha estado aplicando una política institucional destinada a involucrar a la comunidad en la gestión del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE). Para ello se definieron cinco niveles de participación (información, consulta, colaboración, asociación e integración) e identificado varias modalidades e instancias. Entre estas últimas, la gran mayoría corresponde a entidades pre-existentes, pero se concibió una nueva, denominada *consejo consultivo*, y que consiste en una agrupación conformada por personas y representantes de organizaciones públicas y privadas, cuyas funciones e intereses se desarrollan principalmente en localidades aledañas o directamente relacionadas con una o varias áreas silvestres protegidas cercanas (*consejo local*), o su actuación se ejerce en el ámbito regional y ella está relacionada con todas las áreas silvestres protegidas existentes en la región (*consejo regional*).

La constitución de dichos consejos, que está asociada al *nivel consultivo*, fue impulsada por CONAF, con el propósito de recabar opiniones y obtener apoyo para fortalecer la gestión del SNASPE. A septiembre de 2009, se encontraban en funcionamiento 34 consejos de ambos tipos.

Es importante señalar que la aplicación de los niveles de participación contemplados en la política institucional ya mencionada, tiene plena correspondencia con la zonificación y la gestión requerida para las reservas de biosfera, considerando el régimen legal de la tierra y la diversidad de usuarios y actividades que es posible encontrar en torno a las zonas núcleo.

Así, en dichas zonas, que deben estar dedicadas a la conservación y corresponder a un área bajo protección oficial (E. de Sevilla, 1995), la participación estará más estrechamente asociada a los niveles de información y consulta. En cambio, en las zonas tampón y de transición, que corresponderán principalmente a terrenos de

propiedad privada y también a bienes nacionales de uso público en algunos casos (lagos, áreas marinas), la participación estará mas bien referida a los niveles de asociación y colaboración, en que los convenios, contratos y proyectos, surgen como las modalidades o herramientas de vinculación entre los partícipes (propietarios, servicios públicos, organizaciones comunitarias, empresarios, etc.).

c) Compromiso con la comunidad internacional

Chile ha suscrito diversos acuerdos internacionales, lo que significa un compromiso como Estado frente a terceras naciones, e incluso en el ámbito jurídico al interior del propio país, cuando ellos pasan a constituirse en leyes de la República.

Entre los acuerdos relacionados con la temática de este documento, es el caso mencionar el Programa 21 y el Convenio sobre la Diversidad Biológica, ya que con relación a ambos, las reservas de biosfera están llamadas a desempeñar un rol importante en la implementación de dichas iniciativas. Ello está expresamente señalado en la Estrategia de Sevilla y el Marco Estatutario de la Red Mundial; ambos documentos fueron aprobados en la Conferencia General de la UNESCO en 1995, lo que también compromete al país como Estado miembro.

d) Enfoque ecosistémico

La preocupación por la integridad y buen funcionamiento de los ecosistemas hace necesario prestar especial atención a los niveles de la organización biológica que abarcan los procesos esenciales, las funciones y las interacciones entre organismos y su medio ambiente. Asimismo, se requiere ordenar y articular las intervenciones de las entidades públicas y privadas, que en ocasiones resultan descoordinadas e incluso contradictorias.

En este contexto, ha surgido el denominado *Enfoque Ecosistémico*, como un marco conceptual destinado a promover la gestión integrada de los ecosistemas, y que ha sido definido como *“una estrategia para la gestión integrada de los*

recursos de tierras, hídricos y vivos que promueve la conservación y la utilización sostenible en forma equitativa”.

Dicho concepto y un conjunto de 12 principios fue adoptado en la 5ª. Conferencia de las Partes del Convenio sobre Diversidad Biológica (Nairobi, 2000), como marco principal de acción para la aplicación de dicho acuerdo internacional, el que fue promulgado en Chile como Ley de la República en 1995. Asimismo, en el Plan de Aplicación de la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible (Johannesburgo, 2002), se insta a fomentar la aplicación amplia del ulterior desarrollo del enfoque basado en los ecosistemas.

El enfoque por ecosistemas es una estrategia para la gestión integrada de tierras, extensiones de aguas y recursos vivos, por lo que se pretende que su aplicación ayude a lograr un equilibrio entre los tres objetivos del Convenio: *conservación, utilización sostenible y distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de la utilización de los recursos genéticos*.

Además, la Secretaría del Programa MAB de la UNESCO - División de Ciencias Ecológicas y de la Tierra - ha establecido que la filosofía y las acciones asociadas con el enfoque por ecosistemas tienen muchos temas en común con el concepto de reserva de biosfera. En virtud de ello y de las consideraciones anteriores, se ha considerado útil hacer referencia a esta materia, ya que los 12 principios que han sido definidos para dicho enfoque, pueden contribuir de manera importante a una mejor aplicación del modelo de reserva de biosfera en Chile.

Dichos principios se señalan a continuación:

- La elección de los objetivos de la gestión de los recursos de tierras, hídricos y vivos debe quedar en manos de la sociedad.
- La gestión debe estar descentralizada al nivel apropiado más bajo.
- Los administradores de ecosistemas deben tener en cuenta los efectos (reales o posibles) de sus actividades en los ecosistemas adyacentes y en otros ecosistemas.

-
- Dados los posibles beneficios derivados de su gestión, es necesario comprender y gestionar el ecosistema en un contexto económico.
 - La conservación de la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas debería ser un objetivo prioritario del enfoque por ecosistemas.
 - Los ecosistemas se deben gestionar dentro de los límites de su funcionamiento.
 - El enfoque por ecosistemas debe aplicarse a las escalas espaciales y temporales apropiadas.
 - Habida cuenta de las diversas escalas temporales y los efectos retardados que caracterizan los procesos de los ecosistemas, se deberían establecer objetivos a largo plazo en la gestión de los mismos.
 - En la gestión debe reconocerse que el cambio es inevitable.
 - En el enfoque por ecosistemas se debe procurar el equilibrio apropiado entre la conservación y la utilización de la diversidad biológica y su integración.
 - En el enfoque por ecosistemas deberían tenerse en cuenta todas las formas de información pertinente, incluidos los conocimientos, las innovaciones y las prácticas de las comunidades científicas, indígenas y locales.
 - En el enfoque por ecosistemas deben intervenir todos los sectores de la sociedad y las disciplinas científicas pertinentes.
- Por la importancia de estos principios y para su mejor comprensión, en el Anexo 5 se presenta el motivo o sustento de cada uno de ellos.

3. INSTRUMENTOS DISPONIBLES EN CHILE PARA IMPULSAR EL DESARROLLO DE LAS RESERVAS DE BIOSFERA

Como ya fue mencionado en la sección 1.2, una de las funciones que fija el Marco Estatutario de la Red Mundial de Reservas de Biosfera es la de *desarrollo*. Por su parte, en la Estrategia de Sevilla y el Plan de Acción de Madrid para las Reservas de Biosfera, se establecen objetivos y acciones que se refieren expresamente a los conceptos de desarrollo sostenible y de uso sostenible, como se indica a continuación:

- *Integrar las reservas de biosfera en las estrategias de conservación y explotación sostenible de la diversidad biológica*
- *Utilizar las reservas de biosfera como modelo en la ordenación del territorio y lugares de experimentación del desarrollo sostenible*
- *Incorporar las reservas de biosfera en los planes para la realización de los objetivos sobre uso sostenible del Programa 21 y del Convenio sobre la Diversidad Biológica¹*
- *Utilizar las reservas de biosfera como lugares para la investigación aplicada y orientada a los problemas, enfocada al desarrollo sostenible ...*
- *Promover las reservas de biosfera como lugares de aprendizaje de excelencia para el desarrollo sostenible ...*

1 En dicha convención internacional, se define utilización sostenible como, la utilización de componentes de la diversidad biológica de un modo y a un ritmo que no ocasione la disminución a largo plazo de la diversidad biológica, con lo cual se mantienen las posibilidades de ésta de satisfacer las necesidades y las aspiraciones de las generaciones actuales y futuras.

Las referencias anteriores muestran claramente la importancia que el modelo de reserva de biosfera asigna al concepto de “sostenibilidad” referido al uso de los recursos naturales, y su estrecha vinculación con el desarrollo sostenible. Respecto de éste último, es importante señalar que en uno de los principios de una declaración de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) sobre dicho concepto se indica que,

Para alcanzar el desarrollo sostenible y una mejor calidad de vida para todas las personas, los Estados deberían reducir y eliminar las modalidades de producción y consumo insostenibles²

También es del caso destacar que en una Cumbre Mundial de Jefes de Estado y de Gobierno convocada por la ONU en 2005, se indica que,

Se promoverá la integración de los tres componentes del desarrollo sostenible – desarrollo económico, desarrollo social y protección del medio ambiente – como pilares interdependientes que se refuerzan mutuamente. La erradicación de la pobreza, la modificación de las modalidades insostenibles de producción y consumo y la protección y ordenación de la base de recursos naturales del desarrollo económico y social son objetivos generales y requisitos indispensables del desarrollo sostenible.

Así, el uso sostenible de los recursos naturales representa una condición esencial para el buen funcionamiento de las reservas de biosfera. Esto es particularmente importante, considerando que a excepción de las zonas núcleo, ellas están conformadas en su gran mayoría por propiedad privada, donde se desarrollan usos y actividades

2 Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, Río de Janeiro, Brasil, 1992.



Figura 8

de diversa índole. A modo de ejemplo de la situación indicada, pueden mencionarse las reservas Bosques Templados Lluviosos de los Andes Australes y La Campana-Peñuelas, en que el 75 % y el 93% de su extensión respectivamente, corresponde casi totalmente a terrenos privados, totalizando cerca de 1,6 millones de ha.

En este contexto, resulta relevante el empleo de modalidades de utilización sostenible de los recursos naturales para la producción de bienes y servicios en las reservas de biosfera del país, particularmente en las zonas tampón y de transición o uso múltiple. En esta perspectiva, se presentan a continuación algunos ejemplos de instrumentos nacionales que podrían aplicarse o ser adaptados para dicho propósito, buscando alcanzar un buen funcionamiento y consolidación de las reservas; ello posibilitaría proyectar a la comunidad los beneficios de una gestión exitosa, y que debiera marcar una clara diferencia entre un territorio manejado como reserva de biosfera y otro en que ello no ocurre, y en que la integración entre conservación y desarrollo se hace manifiesta en distintas áreas y actividades al interior de una reserva de biosfera, potenciándose mutuamente. Dichos instrumentos son:

- Buenas Prácticas Agrícolas
- Acuerdos de Producción Limpia
- Agricultura orgánica
- Manejo Forestal Sustentable
- Calidad turística
- Responsabilidad Social Empresarial
- Sistemas de gestión ambiental

3.1 Buenas Prácticas Agrícolas (BPA)

a) Antecedentes

Mediante el Decreto Supremo N° 165, del Ministerio de Agricultura, se creó en el año 2001, la Comisión Nacional de Buenas Prácticas Agrícolas. Esta corresponde a una instancia de coordinación público-privada, y su objetivo es asesorar al Ministro de Agricultura en la formulación de una política destinada a incorporar en los

procesos productivos agropecuarios el concepto de BPA.

El concepto de BPA, de acuerdo a la norma legal antes citada, comprende los siguientes aspectos:

- Prácticas de producción que causen el mínimo impacto ambiental y que prevengan la contaminación con sustancias químicas o con microorganismos patógenos
- Sistemas de cosecha, embalaje, almacenamiento y transporte que cumplan con el propósito indicado en el numeral anterior

- Utilización de productos químicos intermedios que puedan dejar residuos a nivel de productos agroalimentarios
- Calidad, higiene e inocuidad de productos agroalimentarios
- Higiene y seguridad de los trabajadores
- Otras medidas relacionadas con los procesos anteriores que tiendan a minimizar los efectos sobre el medio ambiente

Dicha comisión es presidida por el Subsecretario de Agricultura y está conformada por 24 organismos públicos y privados.

Cuadro 7. Organizaciones integrantes de la Comisión Nacional de BPA

Públicos	Privados
Servicio Agrícola y Ganadero (SAG)	Federación de Productores de Carne (FEDECARNE)
Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP)	Federación de Productores de Leche (FEDELECHE)
Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA)	Asociación de Productores de Aves (APA)
Fundación para la Innovación Agraria (FIA)	Asociación de Productores de Cerdos (ASPROCER)
Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)	Federación de Productores de Frutas (FEDEFRUTA)
Comisión Nacional de Riego (CNR)	Sociedad Nacional de Agricultura (SNA) – Corporación de Desarrollo Social del Sector Rural (CODESSER)
Corporación Nacional Forestal (CONAF)	Asociación de Exportadores (ASOEX)
Instituto Forestal (INFOR)	Corporación Chilena de la Madera (CORMA)
Ministerio de Salud	Movimiento Unitario de Campesinos y Etnias Chilenas (MUCECH)
Consejo Nacional de Producción Limpia - CORFO	Confederación La Voz del Campo
Gerencia de Fomento - CORFO	Confederación Nacional de Cooperativas Campesinas de Chile (CAMPOCOOP)
Dirección de Promoción de Exportaciones (PROCHILE)	
Servicio Nacional de la Mujer (SERNAM)	

b) Buenas Prácticas para rubros productivos

Como parte del trabajo de la Comisión, ya se han definido y publicado especificaciones técnicas de BPA para 17 rubros agropecuarios, que se mencionan a continuación:

1. Ovinos
2. Caprinos
3. Cerdos
4. Bovinos de carne
5. Bovinos de leche
6. Gallinas de postura
7. Pollos de engorda
8. Maíz
9. Papas
10. Hortalizas
11. Frutas
12. Trigo
13. Arroz
14. Berries
15. Miel
16. Flores
17. Plantaciones forestales

Las Buenas Prácticas Agrícolas, de acuerdo al decreto 165 aludido, se definen como:

Conjunto de elementos esenciales que tienen por objeto permitir alcanzar un desarrollo sustentable de la actividad agrícola comercial y mantener la confianza de los consumidores en los niveles de calidad e inocuidad del producto, mediante la utilización de principios y recomendaciones técnicas

aplicables a las diferentes etapas de la producción agropecuaria, con el objeto de ofrecer al mercado un producto de calidad, logrado con el mínimo impacto ambiental y previniendo la contaminación con sustancias químicas o con microorganismos patógenos, tanto a los trabajadores como a los consumidores.

Las especificaciones técnicas corresponden a, *indicaciones del modo de empleo, propiedades y restricciones de un producto o proceso.* Así, para el caso de las plantaciones forestales, por ejemplo, dichas especificaciones se refieren a las siguientes materias:

- planificación forestal
- producción, abastecimiento y manejo de plantas
- establecimiento de la plantación
- manejo de la plantación
- caminos forestales
- cosecha
- protección del recurso
- productos agroquímicos
- manejo de desechos forestales y basura
- protección, conservación y preservación
- condiciones labores
- trazabilidad y cadenas de custodia

Es importante destacar la existencia de una página web (www.buenaspracticas.cl), que es la fuente de la información aquí presentada, donde están disponibles las especificaciones técnicas de BPA para los distintos rubros productivos aludidos, encontrándose también dos guías técnicas, sobre bienestar animal para el manejo de bovinos y sobre recursos naturales, y un manual de buenas prácticas laborales para la agricultura chilena, haciéndose mención a este último más adelante.

Si bien no hay una línea de financiamiento exclusiva para la implementación de BPA, distintas instituciones estatales, como la Fundación para la Innovación Agraria, el Servicio Agrícola y Ganadero y la Corporación de Fomento, a través de diversos instrumentos de fomento pueden facilitar la implementación de una agricultura limpia y de calidad, entre otras vías, a través de las Buenas Prácticas Agrícolas.

Cabe mencionar que en reservas de biosfera de otros países existen iniciativas de buenas prácticas sobre rubros productivos y de servicios muy diversos. Así, particularmente en la Reserva de Biosfera La Palma, Archipiélago de Canarias, España, se ha elaborado un conjunto de 12 Guías de Buenas Prácticas Medioambientales referidas a: agricultura, transporte, sociocultural, ganadería, talleres mecánicos, oficinas y despachos, hogar, artes gráficas, farmacéutico-sanitaria, construcción, comercio, y hotelería. Ello refleja una fuerte preocupación por avanzar hacia la sostenibilidad en muchos ámbitos de la actividad humana, lo que es aún más necesario considerando que toda la isla La Palma está declarada reserva de biosfera, contando con una población permanente de alrededor de 86.000 habitantes y cerca de 400.000 turistas al año.

c) Buenas Prácticas para agua, suelo, aire y biodiversidad

Otro de los resultados de las actividades de la Comisión Nacional de Buenas Prácticas Agrícolas citada al comienzo, es la elaboración de la *Guía Técnica de Buenas Prácticas, Recursos Naturales Agua, Suelo, Aire y Biodiversidad* (2008). Este documento fue revisado por un Comité Técnico conformado por especialistas de 10 organizaciones, que son: Subsecretaría de Agricultura, APA-ASPROCER (Asociación de Productores de Cerdos), FEDEFruta (Federación de Productores de Frutas), Comisión Nacional de Riego, Corporación Nacional Forestal, Comisión Nacional de Medio Ambiente, Instituto de Desarrollo Agropecuario, Instituto Forestal, Servicio Agrícola y Ganadero y Oficina de Estudios y Políticas Agrarias.

Dicha guía expone, en primer lugar, las funciones y servicios de los cuatro recursos na-

turales mencionados y los principales problemas ambientales que los afectan; estos últimos son presentados de manera resumida en el Cuadro 8.

Con relación a buenas prácticas de manejo y cuidado de los recursos naturales de un predio, la guía identifica tres categorías: Prácticas Mínimas (15), Prácticas Intermedias (15) y Prácticas



Figura 9



Figura 10

Cuadro 8. Problemas ambientales que afectan al agua, suelo, aire y biodiversidad

Recurso Natural	Problemas ambientales
Agua	Que afectan la disponibilidad del recurso: <ul style="list-style-type: none">- Sedimentación- Sobre extracción- Estrés hídrico como efecto del cambio climático global- Contaminación
Suelo	<ul style="list-style-type: none">- Degradación de la fertilidad- Erosión- Contaminación- Pérdida de suelo
Aire	Principales contaminantes potenciales: <ul style="list-style-type: none">- Partículas en suspensión- Contaminantes gaseosos de la combustión- Metano- Ozono troposférico

Cuadro 9. Listado de buenas prácticas

Prácticas mínimas	Prácticas intermedias	Prácticas avanzadas
1. Fuego	1. Descripción de especies	1. Gestión integral del predio
2. Residuos líquidos y aguas servidas	2. Diversificación predial	2. Restauración y creación de áreas de conservación
3. Basuras	3. Optimización del uso de la tierra	3. Ajuste de la dieta en animales
4. Conocimiento de especies	4. Uso eficiente del recurso hídrico	4. Sitios de nidificación
5. Control de plagas	5. Prevención de la erosión	5. Organismos benéficos del suelo
6. Protección de suelos	6. Reducción de la compactación de suelos	6. Controladores naturales
7. Protección de fuentes y cursos de agua	7. Reducción de la generación de emisiones al aire	7. Descontaminación del suelo
8. Fertilización y enmiendas	8. Manejo de desechos orgánicos	8. Recuperación de suelos
9. Protección de hábitat	9. Manejo de estiércol	9. Recuperación de cárcavas
10. Cuidado de la fauna silvestre	10. Especies vegetales para leña	10. Uso de fertilizantes naturales
11. Caza de animales	11. Mejoramiento y creación de hábitat y corredores	11. Insumos biodegradables
12. Controladores naturales	12. Especies antiguas	12. Reuso y reciclaje de materiales
13. Especies exóticas vegetales	13. Conflicto especies silvestres/ sistemas de producción	
14. Caminos y senderos en zonas definidas para protección	14. Uso de la energía	
15. Manejo de maquinarias y equipos	15. Capacitación del personal	

Fuente: Guía Técnica de Buenas Prácticas

Avanzadas (12). Las Mínimas corresponden a aquellas que si no se adoptan pueden significar el deterioro de los recursos naturales del predio; las Intermedias, permiten asegurar la continuidad de condiciones aceptables de usos de los recursos naturales, y finalmente, las Avanzadas, se refieren a compromisos mayores que se podrán adoptar en el largo plazo para el cuidado de las condiciones naturales del predio.

En el Cuadro 9 se mencionan las materias o aspectos de que trata cada una.

d) Buenas Prácticas Laborales

En el marco del Protocolo de Acuerdo de colaboración convenido entre el Instituto de Desarrollo Agropecuario y la Asociación de Exportadores de Chile A.G, la Fundación para el Desarrollo Frutícola elaboró el Manual de Buenas Prácticas Laborales para la Agricultura Chilena, en el mes de noviembre de 2006, siendo actualizado en enero de 2009. Dicha tarea contó con la colaboración y asesoría de la Unidad de Asistencia Técnica de la División de Relaciones Laborales de la Dirección del Trabajo.

Dicho manual recopila los aspectos legales relacionados con las personas y su entorno laboral y además incorpora los requerimientos voluntarios sobre la materia que se encuentran presentes en Chile a través de los protocolos de Buenas Prácticas Agrícolas.

En ese manual se definen las Buenas Prácticas Laborales como, el conjunto de políticas, medidas o iniciativas orientadas a mejorar las relaciones, procesos y calidad de trabajo de la empresa en beneficio de trabajadores y trabajadoras. Dicho documento se refiere a seis ámbitos, desglosándose en temas generales y específicos que se presentan en el Cuadro 10.

En su parte final, el manual incluye un cuestionario de autodiagnóstico sobre Calidad de Vida Laboral, que se refiere a los siguientes aspectos: trabajo infantil, jornada de trabajo, remuneraciones y su protección, término del contrato y estabilidad en el empleo, capacitación, régimen de subcontratación y trabajo en empresas de ser-

vicios transitorias, salud y seguridad, condiciones básicas en el lugar de trabajo, y protección de la maternidad.

3.2 Acuerdos de Producción Limpia

a) Antecedentes

A través del Decreto Supremo N° 156, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, se estableció en 2007, la Política Nacional de Producción Limpia al 2010. Dicha política, definida para el período 2006-2010, está orientada a consolidar la aplicación de la producción limpia en la gestión pública y privada, con el propósito de mejorar los estándares ambientales y de competitividad de las empresas chilenas, reafirmando y buscando avanzar mas allá de lo dispuesto en la política definida para el período anterior (2001 a 2005).

La responsabilidad de la aplicación de la política actualmente vigente recae en el Consejo Nacional de Producción Limpia, creado en 2000 por la Corporación de Fomento de la Producción, CORFO. Su Consejo Directivo, bajo la presidencia del Ministro de Economía, está integrado por doce representantes, seis de organismos públicos (que corresponden a dos representantes de CORFO y cuatro de organismos públicos con competencia ambiental) y seis del sector privado (Confederación de la Producción y el Comercio, Sociedad de Fomento Fabril, Central Unitaria de Trabajadores, Corporación Nacional de Exportadores, Sociedad Nacional de Agricultura y un representante del sector de la Pequeña y Mediana Empresa).

Entre las metas específicas de la actual política esta continuar impulsando los Acuerdos de Producción Limpia (APL), contemplándose al 2010: comprometer 2.000 nuevas empresas, principalmente pequeñas y medianas empresas, en APL, y lograr la certificación de 600 empresas en APL. Un APL es, según la Norma Chilena Oficial, NCh 2796.Of2003:

Cuadro 10. Temas referidos a Buenas Prácticas Laborales consideradas en el Manual

Ambito	Temas generales	Temas específicos
1. Contrato individual de trabajo	- Generalidades	
	- Trabajo de menores	
	- Jornada de trabajo	- Jornada ordinaria de trabajo - Horas extraordinarias - Descanso de la jornada - Descanso semanal - Jornada parcial
	- Remuneraciones y su protección	
	- Feriado anual y permisos	
	- Contratos de trabajadores agrícolas	
	- Término del contrato y estabilidad en el empleo	
2. Reglamento interno		
3. Capacitación		
4. Régimen de subcontratación y trabajo en empresas de servicios transitorios		
5. Protección a los trabajadores	- Seguro contra riesgo de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales	
	- Comités paritarios	
	- Departamento de Prevención de Riesgos	
	- Condiciones de seguridad, sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo	- Condiciones de seguridad - Condiciones sanitarias básicas - Condiciones ambientales
	- Buenas Prácticas Laborales en la distribución o venta de productos fitosanitarios	
	- Protección de la maternidad	
	- Acoso sexual	
6. Derecho colectivo del trabajo		

un “convenio celebrado entre un sector empresarial, empresas y los organismos públicos con competencia en las materias del Acuerdo, cuyo objetivo es aplicar producción limpia a través de metas y acciones específicas”.

Un APL se caracteriza porque es suscrito por una asociación empresarial representativa del sector y por cada empresa individualmente, así como por cada institución pública competente en las materias comprometidas en el convenio; establece un plazo determinado para cumplir las metas y acciones. El objetivo general de los APL es servir como un instrumento de gestión que permite mejorar las condiciones productivas, ambientales, de higiene y seguridad laboral, de eficiencia energética, de eficiencia en el uso del agua, y otras materias abordadas por el Acuerdo, de las empresas de un determinado sector productivo que lo suscriben, buscando generar sinergia y economías de escala en el logro de los objetivos acordados. De igual forma, busca aumentar la eficiencia productiva y mejorar la competitividad.

Por su parte, los objetivos específicos de los APL pueden incluir, entre otros, de acuerdo a Lorenzini (2005):

- el mejoramiento de la calidad ambiental;
- la reducción de riesgos ambientales;
- la prevención y reducción de la contaminación;
- el uso racional de los recursos: materias primas, agua, energía, recursos humanos y tecnológicos;
- la selección de materias primas e insumos de menor impacto ambiental (en su uso, vida útil, etc.);
- la modificación del proceso productivo e incorporación de nuevas tecnologías;
- el cambio de las prácticas de operación, mejorando la percepción y actitud de los operarios;
- el uso eficiente del agua;
- el uso eficiente de la energía;
- la valorización de los residuos a través de su segregación, reutilización, reciclaje y recuperación;
- el mejoramiento de las condiciones de higiene y seguridad laboral;
- la capacitación del personal en materia de producción limpia;
- la recopilación de información para preparar, por ejemplo, inventario de emisiones;
- la realización de un diagnóstico de las áreas de riesgo ambiental;
- el establecimiento de las prioridades en la evaluación de los riesgos ambientales;
- la orientación en la búsqueda de mejores procesos u opciones tecnológicas por sector empresarial;
- la generación de vías de comunicación expedita que den a conocer la reglamentación ambiental y sanitaria asociada al sector empresarial suscriptor del APL; y
- otros que acuerden las partes en el marco de la PL e intereses relacionados.

En especial, los APL buscan establecer una jerarquización de las prioridades en la gestión productiva y ambiental, que contempla en primer lugar, prevenir la contaminación; en segundo lugar, minimizarla - es conocido para este caso, el uso de las “3 R” (reciclaje, recuperación y reutilización) -; en tercer lugar, su tratamiento apropiado, y en cuarto lugar, su adecuada disposición final.

La suscripción de un APL por parte de un sector productivo, incentiva a las empresas, no sólo al cumplimiento de las normas ambientales sino a realizar mejoras que incluso van más allá

de lo obligatorio. El sector respectivo busca en forma conjunta las soluciones más eficientes con el consiguiente ahorro en comparación a la búsqueda de soluciones individuales.

Un factor que permite potenciar esta herramienta es el desarrollo de cuatro Normas Chilenas Oficiales que establecen las directrices para el desarrollo, implementación y certificación del cumplimiento de Acuerdos de Producción Limpia:

- NCh 2797.Of2003 “Acuerdos de Producción Limpia (APL) - Especificaciones”.
- NCh 2807.Of2003 “Acuerdos de Producción Limpia (APL) - Diagnóstico, Seguimiento y Control, Evaluación final y Certificación de cumplimiento”.
- NCh 2825, sobre “Requisitos para los auditores de evaluación final”.
- NCh 2796, sobre “Vocabulario” aplicado a este Sistema de Certificación

La aplicación de APL presenta importantes ventajas tanto para el Sector Público como para el Sector Privado (Lorenzini, 2005). Para el primero cabe mencionar, entre otros:

- Eficiente utilización de los recursos públicos: minimiza los costos de las instituciones fiscalizadoras y asegura soluciones en plazos cortos.
- Acrecienta el cumplimiento de la normativa legal, facilitando la acción fiscalizadora.
- Implica contar con reglas claras para acercamiento de las empresas hacia la autoridad.
- Comparte responsabilidad con las empresas, creando mayor compromiso y minimizando riesgos de incumplimiento.
- Prioriza la prevención de la contaminación y el autocontrol.

Por su parte, para el Sector Privado representa, entre otras ventajas:

- Cercanía con la autoridad.
- Claridad en las reglas del juego.
- Minimiza presión regulatoria.
- Mejora la imagen ante la comunidad y ante el mercado.
- Aúna esfuerzos entre todas las empresas del sector (socios y no socios).
- La asociatividad promueve economías de escala.
- Se le considera la opinión de las empresas y los costos en que deban incurrir.
- Equidad en la evaluación de la autoridad.

b) Desarrollo de acuerdos

A 2005 se habían suscrito 35 APL, que abarcaban 27 sectores productivos y en los que han participado 2.500 empresas con 3.560 unidades productivas, la mayor parte de ellas micro, pequeñas y medianas empresas. Se ha estimado que en su conjunto, las ventas de estas empresas representan alrededor del 10 % del Producto Interno Bruto del país y cerca del 20 % del total de las exportaciones.

La progresiva incorporación de la producción limpia en la agenda de las empresas ha significado un uso activo de los diversos fondos y programas de fomento, innovación y financiamiento, algunos de ellos adaptados o creados para atender esta nueva demanda. Así, cabe señalar que entre 2001 y 2005, se colocaron cerca de US\$ 60 millones en este sentido.

Es importante señalar que el Consejo Nacional de Producción Limpia mantiene una página web (www.produccionlimpia.cl), que es la fuente de la información aquí presentada, donde se muestra un total de 45 APL para seis sectores productivos, 20 de los cuales ya han sido implementados; los restantes 25 se encuentran en etapa de implementación y auditoría final. Todo ello se muestra en el Cuadro siguiente

Cuadro 11. APL finalizados y en proceso según sectores productivos

Sector	APL Finalizado	APL en implementación y auditoría final
Agropecuario	Implementación de Buenas Prácticas Agrícolas en el Sector Hortofrutícola 2002	Productores de Leche Bovina de la Región de Los Ríos
	Sector Productores de Cerdo 1999	Sector Productor y Exportador de Miel
		Sector Fabricantes, Importadores y Distribuidores de Plaguicidas de uso Agrícola
		Aves de Carne
		Buenas Prácticas Agropecuarias Sector Producción Porcino Intensiva 2005
		Sector Productores de Queso 2004
Manufacturas	Sector Celulosa 1999	Sector Artesanal de Fabricación de Ladrillos 2003
	Sector Fundiciones 1999	Sector Talleres de Redes 2004
	Sector Químico: Manejo de Envases y Fabricación de Pinturas 1999	Industria Procesadora de Frutas y Hortalizas 2005
	Sector Aserraderos y Remanufacturas de la Madera 1999	Industria del Papel – Región del Biobío 2006
	Sector Industrial Químico (Riles) 1999	Sector Industria Productores de Cecinas 2006
	Industria Vitivinícola 2003	Tableros y Chapas
	Industria del Aserrío y Remanufactura de Madera 2004	Pesca Extractiva y Plantas Procesadoras de Productos del Mar Región de Coquimbo
	Sector Productores de Pisco y Procesadores de Uva Pisquera III y IV Región 2004	
	Fundiciones Sector Metalmeccánico (II) 2004	
	Sector Productores de Cemento 2004	
	Empresas Químicas de la V Región 2005	
	Congelados de Pesca 2005	
	Manejo de Residuos Industriales en el Territorio de San Bernardo 2005	
	Construcción	
Sector Construcción X Región 2004		
Sector Construcción Región Bío-Bío		
Sector Construcción Región de Coquimbo		
Minería	Reducción de Emisiones en El Teniente y Eficiencia Energética en Codelco 2006	Pequeña Minería Sector Plantas de Procesamiento 2006
		Pequeña Minería Sector Explotación de Yacimientos 2006
Pesca	Productores de salmón y trucha 2002	Sector Cultivadores de Ostión del Norte 2003
		Sector elaborador y exportador de Merluza del Sur 2005

Hoteles y restaurantes	Servicios de alimentación 2004	Sector Hotelería y Gastronomía de la Región de Valparaíso Continental
	Sector Comida de Servicio Rápido 2005	Sector Gastronómico Comuna de Concón 2006
		Sector Alojamiento Turístico y Gastronómico de la Región de Magallanes 2006
		Sector Alojamiento Turístico y Gastronómico de Isla de Pascua 2006

También es posible encontrar en dicho sitio de internet valiosa información relativa a acuerdos marco, estudios y estadísticas, guías y manuales, informes, normativas, normas técnicas, políticas públicas, y un registro de consultores y auditores. Entre los estudios disponibles en el sitio aludido, se incluyen tres que se refieren a: casos de empresas en APL, la experiencia de los APL (1999 - 2005) y el uso de tecnologías limpias a través de experiencias prácticas en el país. Por su parte, se dispone de un total de 16 guías y manuales, referidos a diagnóstico de APL, evaluación de impactos de un APL, conceptos y alcances de los APL, entre otras materias, además de guías técnicas sobre arenas de descarte, polvos de filtro y escorias de fundiciones. Y entre los informes, cabe citar los referidos a Producción Limpia en el sector minero y los casos exitosos de Agrícola El Monte y la Constructora Tecsa.

Cabe señalar que los APL se expresan en documentos de una estructura muy similar, refiriéndose a materias como: fundamentos y antecedentes; normativa aplicable; definiciones; objetivos; metas, acciones y plazos; sistema de seguimiento, control y evaluación; roles y responsabilidades; difusión y promoción, y sanciones, entre otros.

Entre los aspectos sustantivos de los APL se encuentran las metas, acciones y plazos, las que obviamente son específicas según el sector productivo de que se trate. Así por ejemplo, el APL para el Sector Fabricantes, Importadores y Distribuidores de Plaguicidas de Uso Agrícola, comprende un total de 121 acciones referidas a 11 materias. Por su parte, el APL del Sector Explotación de Yacimientos Pequeña Minería, se expresa en 26 acciones.



Figura 11

c) Instrumentos de apoyo para implementar la producción limpia

Las empresas y asociaciones gremiales que deseen implementar acciones de producción limpia disponen de un conjunto de *instrumentos de apoyo* desarrollados por el Estado.

- Fondo PL: Fondo de Promoción de Producción Limpia (Fondo PL), perteneciente al Consejo Nacional de Producción Limpia (CPL), el cual contempla cuatro líneas de apoyo destinadas a asociaciones gremiales y empresas del sector productivo y de servicios.
- Focal APL: Entrega a las empresas aportes no reembolsables que cubren parte del costo de consultorías especializadas para implementar Acuerdos de Producción Limpia (APL).

- Instrumentos de asistencia técnica para la modernización: Instrumentos de fomento de CORFO que apoyan la implementación de medidas de producción limpia en empresas productivas y de servicios.
- Instrumentos de apoyo a la innovación: Instrumentos desarrollados por Innova-Chile de CORFO para apoyar acciones de innovación en producción limpia.
- Instrumentos de financiamiento: Instrumentos de apoyo desarrollados por CORFO para financiar acciones de producción limpia.

El Fondo de Promoción de Producción Limpia (Fondo PL), mencionado precedentemente, contempla cuatro líneas destinadas al sector productivo y de servicios:

- Línea 1: permite a las agrupaciones de empresas financiar parte importante del costo de las etapas de Diagnóstico y Propuesta de APL, Seguimiento y Control de un APL y Evaluación de Conformidad y Evaluación de Impactos de los Acuerdos de Producción Limpia.
- Línea 2: apoya a empresas, especialmente PYMES, y al sector laboral, en el desarrollo y formación de competencias basadas en destrezas y conocimientos especializados en Producción Limpia y en APL.
- Línea 3: apoya a empresas en la búsqueda difusión y transferencia de prácticas de cooperación público-privada para el desarrollo e implementación de la PL.
- Línea 4: apoya a empresas y a entidades privadas en el desarrollo de estrategias de comunicación para la difusión de resultados, beneficios, buenas prácticas, innovaciones y nuevas formas de gestión de la PL y de los APL, entre las empresas, el mundo laboral y la comunidad en general.

Ya sea para ejecutar acciones específicas de un APL o en forma independiente de éste, las

empresas pueden acceder a otros instrumentos desarrollados por la Corporación de Fomento (CORFO):

- Fondo de Asistencia Técnica en Producción Limpia: Asistencia técnica que consiste en integrar e introducir prácticas de producción limpia de baja inversión (denominadas “tecnologías blandas”), optimizando la gestión de la empresa tanto en términos productivos como medioambientales.
- Programa de Preinversión en Medio Ambiente: Apoya la toma de decisiones sobre inversiones preventivas y/o de control orientadas a minimizar los impactos ambientales de las empresas y mejorar su productividad, mediante la selección de alternativas de inversión óptimas en términos técnicos, económicos y financieros.
- Proyectos Asociativos de Fomento: Es un aporte no reembolsable de CORFO que cubre parte del costo de la preparación y ejecución de un proyecto de negocio asociativo, desarrollado por grupos de al menos cinco empresas, destinado a lograr metas comunes de aumento de competitividad, tanto para el grupo como para cada empresa integrante de este Proyecto Asociativo de Fomento.
- Programa de Preinversión en Eficiencia Energética: Apoya la realización de estudios que permitan identificar y evaluar técnica, económica y financieramente diversas alternativas de inversión que permitan la optimización del uso energético y la reducción de costos asociados a su uso.
- Programa de Desarrollo de Proveedores: Orientado a aumentar la competitividad de las cadenas productivas y fortalecer relaciones mutuamente provechosas entre una gran empresa demandante y sus proveedoras de menor tamaño, las cuales, apropiándose de los beneficios del programa de desarrollo, logran un mercado estable y transferencia de conocimientos, en

tanto la compañía demandante se asegura un abastecimiento permanente y de calidad.

Las empresas que deseen o requieran implementar acciones para innovar en producción limpia disponen de un conjunto de instrumentos de apoyo desarrollados por CORFO, a través de Innova: consultoría especializada, innovación empresarial individual, misiones tecnológicas, pasantías tecnológicas, programa de difusión y transparencia tecnológica, innovación pre-competitiva.

3.3 Agricultura orgánica

a) Aspectos generales

De acuerdo a estimaciones del Internacional Trade Center (ITC), las ventas totales de alimentos y bebidas orgánicas a nivel mundial crecieron de US \$ 10 mil millones, en el año 1997, a US \$ 17,5 mil millones en el año 2000, mientras que en el año 2008 esa cifra llegaría a US \$ 80 mil millones.

Ello demuestra que la comercialización de productos orgánicos es el rubro de la industria de la alimentación que ha tenido el mayor y más rápido crecimiento, lo que es la consecuencia de una persistente demanda a nivel mundial, por una alimentación más sana, con productos inocuos, de calidad y sin residuos de agroquímicos que puedan ser dañinos para la salud y el medio ambiente.

La organización, Estándares Orgánicos de los Estados Unidos, contempla la siguiente definición de "cultivo orgánico":

El cultivo orgánico es un sistema designado y manejado para producir productos agrícolas, con el uso de métodos y sustancias que mantengan la integridad del producto orgánico hasta que llegue a las manos del consumidor. Esto se lleva a cabo utilizando métodos de cultivo biológicos, y no otras sustancias, para mantener la fertilidad a largo plazo de la tierra, aumentar su actividad biológica, asegu-

rar un manejo efectivo de los insectos dañinos, reciclar los desechos, devolver los nutrientes a la tierra y manejar los productos sin el uso de aditivos sintéticos para su procesamiento.

Lo que distingue a la agricultura orgánica es que está reglamentada en virtud de diferentes leyes, y programas de certificación. Estas leyes y reglamentos, además de establecer normas generales de producción, restringen y prohíben la mayor parte de los insumos sintéticos, tanto para fertilizar, como para controlar plagas y enfermedades. Sus normas incluyen, por otro lado, un adecuado manejo del suelo con vistas a mantener y mejorar su fertilidad y estructura, que es la base de la producción.

En el mundo existen distintos tipos y niveles de reglamentaciones para la producción y procesamiento de productos orgánicos. A nivel regional, se encuentra el Reglamento N° 2092/91 de la Comunidad Europea, la que regula la producción y procesamiento de productos orgánicos para los países miembros. También existen normas por país, como es el caso de Chile, que cuenta con la Norma NCh 2439/99.

Cada región, país o Estado ha elaborado sus propias normas de certificación teniendo como referencia por, ejemplo, las normas establecidas por IFOAM (Federación Internacional de Movimientos de Agricultura Orgánica), y el Codex Alimentarius (FAO). Cada agencia certificadora puede escoger si trabaja con esas normas generales, o diseña sus propias normas.

Es importante mencionar que, según la Agrupación de Agricultura Orgánica de Chile, la agricultura orgánica genera diversos beneficios ambientales, con un efecto muy importante: sostenibilidad a largo plazo. Se indica que muchos de los cambios que se han observado en el medio ambiente son de largo plazo y lentos. La agricultura orgánica toma en cuenta los efectos a mediano y a largo plazo de las intervenciones agrícolas en el agroecosistema. Se propone producir alimentos a la vez que se establece un equilibrio ecológico para proteger la fertilidad del suelo o evitar problemas de plagas. La agricultura orgánica asume un planteamiento activo en vez de afrontar los problemas conforme se presentan.

Suelos. En la agricultura orgánica son fundamentales las prácticas de enriquecimiento de los suelos, como la rotación de cultivos, los cultivos mixtos, las asociaciones simbióticas, los cultivos de cubierta, los fertilizantes orgánicos y la labranza mínima, que benefician a la fauna y la flora del suelo, mejoran la formación de éste y su estructura, propiciando sistemas más estables. A su vez, se incrementa la circulación de los nutrientes y la energía, y mejora la capacidad de retención de nutrientes y agua del suelo, que compensa que se prescindiera de fertilizantes minerales. Estas técnicas de gestión también son importantes para combatir la erosión, se reduce el lapso de tiempo en que el suelo queda expuesto a ésta, se incrementa la biodiversidad del suelo y disminuyen las pérdidas de nutrientes, lo que ayuda a mantener y mejorar la productividad del suelo. La emisión de nutrientes de los cultivos suele compensarse con los recursos renovables de origen agrícola, aunque a veces es necesario añadir a los suelos potasio, fosfato, calcio, magnesio y oligoelementos de procedencia externa.

Agua. En muchas zonas agrícolas es un gran problema la contaminación de las corrientes de agua subterráneas con fertilizantes y plaguicidas sintéticos. Como está prohibido utilizar estas sustancias en la agricultura orgánica, se sustituyen con fertilizantes orgánicos (por ejemplo: compost, estiércol animal, abono verde) y mediante el empleo de una mayor biodiversidad (respecto a las especies cultivadas y a la vegetación permanente), que mejoran la estructura del suelo y la filtración del agua. Los sistemas orgánicos bien gestionados, con mejores capacidades para retener los nutrientes, reducen mucho el peligro de contaminación del agua subterránea. En algunas zonas donde la contaminación es un gran problema, se alienta la adopción de la agricultura orgánica como medida de restablecimiento del medio ambiente (por ejemplo, por los gobiernos de Francia y Alemania).

Aire. La agricultura orgánica reduce la utilización de energía no renovable al disminuir la necesidad de sustancias agroquímicas (cuya producción requiere una gran cantidad de combustibles fósiles). La agricultura orgánica contribuye a mitigar el efecto de invernadero y el calentamiento del planeta mediante su capacidad de retener el carbono en el suelo. Muchas prácticas de gestión utilizadas por la agricultura orgánica (como la labranza mínima, la devolución de los residuos de

las cosechas al suelo, la utilización de cubiertas vegetales y las rotaciones, así como la mayor integración de leguminosas que contribuyen a la fijación del nitrógeno), incrementan la devolución de carbono al suelo, lo que eleva la productividad y favorece el almacenamiento de carbono.

Biodiversidad. Los agricultores orgánicos son guardianes de la biodiversidad a la vez que la utilizan, en todos los niveles. En el plano de los genes, prefieren las semillas y las variedades tradicionales y adaptadas, por su mayor resistencia a las enfermedades y a las presiones del clima. En el plano de las especies, diversas combinaciones de plantas y animales optimizan los ciclos de los nutrientes y la energía para la producción agrícola. En cuanto al ecosistema, mantener zonas naturales dentro y alrededor de los campos de cultivo, así como que no se utilicen insumos químicos, propician un hábitat adecuado para la flora y la fauna silvestres. La utilización frecuente de especies subutilizadas (a menudo como cultivos de rotación para restablecer la fertilidad del suelo) reduce la erosión de la agrobiodiversidad y crea una reserva de genes más sana, que es la base de la futura adaptación. Al proporcionarse estructuras que ofrecen alimento y abrigo, y al no utilizarse plaguicidas, se propicia la llegada de especies nuevas (de tipo permanente o migratorio) o que otras anteriores vuelvan a colonizar la zona orgánica, especies de flora y de fauna -como algunas aves- y organismos benéficos para el sistema orgánico, como polinizadores y depredadores de las plagas.

Organismos modificados genéticamente. La utilización de estos organismos en los sistemas orgánicos no se permite en etapa alguna de la producción, elaboración o manipulación de alimentos orgánicos. Como no se conocen cabalmente sus posibles repercusiones en el medio ambiente y en la salud, la agricultura orgánica está adoptando una perspectiva de precaución y prefiere fomentar la biodiversidad natural. La etiqueta orgánica, por lo tanto, asegura que no se hayan utilizado tales organismos en la producción y elaboración de los productos orgánicos. Esto no lo pueden garantizar los productos ordinarios ya que en la mayor parte de los países todavía no se exige mencionar en las etiquetas su presencia en los productos alimentarios. Sin embargo, como cada vez se utilizan más **organismos modificados genéticamente** en la agricultura común y corriente, y debido al método de transmisión de

ellos en el medio ambiente (por ejemplo, a través del polen), la agricultura orgánica no podrá asegurar que los productos orgánicos carezcan por completo de dichos organismos en el futuro.

Servicios ecológicos. Las repercusiones de la agricultura orgánica en los recursos naturales favorecen una interacción con el agroecosistema, vital para la producción agrícola y para la conservación de la naturaleza. Los servicios ecológicos que se obtienen son: formación, acondicionamiento y estabilización del suelo, reutilización de los desechos, retención de carbono, circulación de los nutrientes, depredación, polinización y suministro de hábitat. Al preferir productos orgánicos el consumidor promueve, con su poder de compra, un sistema agrícola menos contaminante. Disminuyen los costos ocultos de la agricultura para el medio ambiente, desde el punto de vista de la degradación de los recursos.

b) Certificación y normativas

Por su parte, en Chile, a través de la Ley N° 20.089, de 2005, se crea el Sistema Nacional de Certificación de Productos Orgánicos Agrícolas. En este cuerpo legal se define “*productos orgánicos agrícolas*” como sigue:

Son productos orgánicos agrícolas, aquellos provenientes de sistemas holísticos de gestión de la producción en el ámbito agrícola, pecuario o forestal, que fomenta y mejora la salud del agroecosistema y, en particular, la biodiversidad, los ciclos biológicos y la actividad biológica del suelo.

El sistema de certificación de productos orgánicos en Chile que estableció la ley ya aludida fue reglamentado a través del Decreto Supremo N° 36 de 2006, del Ministerio de Agricultura. Esta normativa se refiere al registro de entidades de certificación, a la adscripción al sistema de certificación de productos orgánicos y uso del sello oficial, al reconocimiento de terceros países e importaciones y a las sanciones.

A su vez, mediante el Decreto Supremo N° 17 de 2007, también del Ministerio de Agricultura, se establecen los requisitos para la producción, elaboración, etiquetado y comercialización de productos orgánicos en Chile. Con relación al

primer aspecto, el decreto aludido contiene normas técnicas específicas referidas a: producción vegetal, producción pecuaria, producción apícola, producción fúngica, productos procesados y vino. Dichas normas abordan diversos aspectos, algunos de los cuales se indican a continuación.

Cabe señalar que las normas técnicas aludidas forman parte de la Norma Chilena Oficial NCh 2439Of2004, “Producción orgánica – Requisitos”, la que tiene por objeto establecer los requisitos para la producción, elaboración, etiquetado y comercialización de productos orgánicos, ecológicos o biológicos, y que se aplica a los productos que se indican a continuación, con el fin de obtener su certificación como alimentos producidos orgánicamente: vegetales no procesados; animales y productos pecuarios no procesados; productos apícolas no procesados; productos fúngicos no procesados; y productos vegetales, pecuarios, apícolas, vinícolas y fúngicos procesados.



Figura 12

De acuerdo a la normativa nacional, la Ley N° 20.089, su reglamento y las Normas Técnicas Chilenas de Producción Orgánica, es posible comercializar y exportar este tipo de productos previa certificación otorgada por empresas certificadoras acreditadas ya sea por la IFOAM (International Federation of Organic Agriculture Movement) o por organismos del Estado Chileno. En la actualidad, los productos orgánicos nacionales son certificados por entidades registradas en el Servicio Agrícola y Ganadero, entre ellas IMO Chile (Institute for Marketecology Chile S.A.), BCS Öko Garantie, ARGENCERT (Instituto Argentino para la Certificación y Promoción de Productos)

Cuadro 12. Algunas materias consideradas en las normas técnicas de producción orgánica

Producción vegetal	Producción pecuaria	Producción apícola	Productos procesados
Origen de las semillas y material de propagación	Origen de los animales	Origen de las abejas	Materias primas
Riego	Alimentación	Ubicación de los colmenares	Procesamiento
Manejo de la fertilización del suelo	Profilaxis y cuidados veterinarios	Alimentación	Condiciones especiales de las instalaciones para el procesamiento
Manejo de las plagas, enfermedades y malezas	Estiércol	Características de las colmenas y de los materiales usados en apicultura	
Productos de origen silvestre	Faenamiento	Productos apícolas	

y CERES (Certification of Environmental Standards).

Es importante destacar que los precios internacionales de los productos orgánicos superan al que alcanzan los convencionales. Así por ejemplo, en el caso de las frutas, dicha diferencia fluctúa entre un 20 y 60 % a favor de los primeros, dependiendo de los volúmenes y fechas. Así, mientras el precio de una caja de paltas convencional cuesta aproximadamente US\$ 25, en el mercado internacional ese valor puede llegar a US\$ 45.

Según una investigación realizada por ProChile, el valor de las ventas de productos orgánicos al exterior entre 1999 y 2004 habría aumentado de US\$ 2,9 millones a US\$ 12,8 millones. La Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA), sobre la base de la superficie certificada por rubro, estima que el valor de los productos orgánicos exportados en 2006 alcanzó a unos US\$ 20 millones. Hoy se exporta aproximadamente un millón de cajas de productos orgánicos. No obstante, se espera que a 2010 la cifra sea de al menos 2,5 millones de cajas, pues son más de 20 empresas las que exportan este tipo de productos y más de 700 los productores orgánicos.

En un estudio de ODEPA respecto de la temporada 2007/2008 se destaca los cambios que ha sufrido la superficie orgánica certificada en Chile desde el año 2000 a la fecha. Al analizar la evolución de la superficie orgánica por rubro se puede observar que la superficie dedicada a la producción de cultivos ha ido aumentando progresivamente año tras año, desde 2.072 ha certificadas en el año 2000 a 9.430 ha en el año 2008, con un aumento de 355%. Este aumento sostenido se explica por el aumento en superficie de los cultivos orgánicos tradicionales (olivos, viñas, berries, hortalizas, hierbas medicinales, etc.), así como por la incorporación de nuevos cultivos a la agricultura orgánica (tunas, flores, cereales, semillas, etc.). En el Cuadro siguiente se indica la superficie certificada de los principales cultivos.

Finalmente, cabe señalar que en 1999 se constituyó la asociación gremial, Agrupación de Agricultura Orgánica, que mantiene un sitio web (www.aaoch.cl), con información sobre eventos, certificación y diversos aspectos técnicos. También es importante mencionar que en 2006 se edita por primera vez la *Guía Orgánica de Chile*, como resultado de un proyecto del SAG, ODEPA, FAO y ProChile; y en 2007 aparece la segunda edición, que es patrocinada por esta última.

Cuadro 13. Superficie certificada de los principales cultivos orgánicos

Hortalizas		Viñas y frutales mayores		Frutales menores	
Tipo	Sup. (ha)	Tipo	Sup. (ha)	Tipo	Sup. (ha)
Espárragos	94	Viñas	2.974	Arándanos	1.091
Pimentón	47	Olivos	1.621	Frambuesa	306
Cebolla	47	Manzanos	1.052	Mora	155
Radicchio	33	Paltos	853	Berries	135
Espinaca	13	Kiwis	363	Frutilla	33

3.4 Manejo Forestal Sustentable

a) Aspectos generales

En el mundo existen dos sistemas globales de certificación de sustentabilidad de los bosques. Ellos son, Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes (PEFC) y el Forest Stewardship Council (FSC).

Los bosques son un recurso muy importante para la sociedad, proporcionando variados servicios y productos a la comunidad. Entre ellos se pueden mencionar energía, madera, belleza escénica, descontaminación, hábitat para la biodiversidad de flora y fauna, entre otras. Dentro de sus principales características están el que constituyen un recurso renovable y potencialmente sustentable. Al presentar estas características, la gestión de los bosques juega un rol relevante en los mercados actuales. Hoy, son cada vez más las exigencias de sustentabilidad ambiental y social en los mercados globales, siendo la "certificación forestal" garantía de que los productos que se transan, provienen de bosques manejados en forma sustentable.

La certificación de Manejo Forestal Sustentable (MFS) es una herramienta de mercado voluntaria, cuyo objetivo es garantizar a los consumidores de productos forestales (madera, papel, paneles, casas, etc.) que dichos productos o servicios provienen de bosques o plantaciones cuya gestión se ha realizado satisfaciendo altos

estándares sociales y ambientales, definidos por cada uno de los sistemas de certificación. Generalmente se encuentra asociada con una Cadena de Custodia de los productos originados en los bosques certificados, lo cual da origen a un eco-etiquetado que sirve para unir la oferta y demanda de productos forestales.

La certificación forestal ha sido identificada como una de las tendencias más dinámicas que haya experimentado cualquier sector productivo global, lo que no es de extrañar habida cuenta que la madera es materia prima más transada en el mundo. Actualmente, existen casi 300 millones de hectáreas certificadas, lo que representa el 8% de la superficie total de bosques en el mundo. Aunque parece una cifra marginal, se estima que el área potencial con probabilidad de transformarse en superficie certificada no supera las 500 millones de hectáreas. Ella corresponde al bosque productivo que genera los 1.600 millones de m³ de rollizos industriales que se consumen anualmente.

b) Organización, certificación y estándares

b.1) Contexto institucional

En Chile existen dos organizaciones directamente relacionadas con la certificación forestal: la Corporación CERTFORCHILE y la asociación gremial FSC Chile, cuyos sitios de internet, www.certfor.org y fsc-chile.org, son las fuentes de la información aquí presentada.

En abril de 2002 se constituyó la Corporación CERTFORCHILE de Certificación Forestal, producto de un proyecto desarrollado por Fundación Chile, el Instituto Forestal y la Corporación de Fomento. Dicha entidad es una corporación de derecho privado que tiene como objetivo la administración y actualización periódica de los estándares y procedimientos del Sistema de Certificación de Manejo Forestal Sustentable. La Corporación esta constituida por 23 socios que representan el espectro de partes interesadas relacionada con la sustentabilidad ambiental, social y económica ligada al sector forestal chileno. Entre los socios actuales, seis corresponden a instituciones que son: Corporación de la Madera, Fundación Chile, el Instituto Forestal, la Sociedad Nacional de Agricultura, Colegio de Ingenieros Forestales y el Centro de Investigación y Planificación del Medio Ambiente.

CERTFOR pertenece al esquema PEFC, el mayor sello de certificación del mundo. PEFC ha crecido para consolidarse como el mayor sistema de certificación vigente, con más de dos tercios de la superficie certificada en el mundo (190 millones de hectáreas). Actualmente, está integrada por 35 países miembros y 25 sistemas nacionales de certificación reconocidos, con representación en los cinco continentes.

Existe además la iniciativa nacional, FSC Chile, reconocido por Forest Stewardships Council, que se inició a fines del 1998, fecha en la cual representantes de diversas instituciones académicas y de organizaciones no gubernamentales asumieron el desafío de establecer un grupo de trabajo para desarrollar los estándares nacionales. Hoy FSC Chile cuenta con más de 45 entidades entre empresas, organizaciones no gubernamentales y universidades, sindicatos y consultores independientes. Entre los miembros institucionales cabe mencionar CODEFF, Universidad de Talca, WWF, MASISA, Consorcio Maderero S.A., Bosques Cautín, UC de Temuco, Confederación de Trabajadores Forestales, entre otros.

b.2) Actividades de certificación

Desde su creación en el año 2002, el sistema CERTFOR ha crecido sostenidamente en cuanto a superficie certificada. Actualmente hay siete empresas que cuentan con certificación de

Manejo Forestal Sustentable (MFS) y que dan cuenta de un área certificada de 1.911.920 hectáreas, lo cual convierte a CERTFOR en el mayor sistema de certificación presente en Chile. Dentro de este patrimonio forestal certificado, existen 1,3 millones de hectáreas de plantaciones. Las siete empresas cuyos bosques cuentan con certificación de Manejo Forestal Sustentable, totalizando 1,9 millones de ha, son: Forestal Mininco, Forestal Anchile, Bosques Arauco, Forestal Celco y Forestal Cholguán S.A., Forestal Valdivia S.A., Volterra S.A., Grupo Mininco.

Por su parte, en relación a certificados de Cadena de Custodia, en 2008 se produjo un salto significativo (50%), completándose 21 certificados, destacándose la participación de empresas medianas y operadores "aguas abajo" en la cadena de valor forestal, como son las imprentas. Entre las empresas con certificado de cadena de custodia vigente hasta el año 2011, cabe mencionar: Celulosa Arauco – Planta Valdivia, CMPC Maderas S.A, Paneles Arauco – Planta Trupán Cholguán, Agrícola y Forestal Bagaro – Aserradero, Celulosa Arauco – Planta Nueva Aldea, Paneles Santa Elena, Maderas Anchile Ltda., Forestal Tromen S.A., Papeles Norske Skog Bio Bio Ltda. En cuanto a los productos certificados, estos corresponden a papelería, astillas, celulosa, madera aserrada, paneles, y productos de remanufactura.

También Certfor ha implementado la certificación en grupo, a través de un estándar que permite certificar pequeños propietarios asociados, reduciendo el costo unitario de la implementación de los requerimientos de la certificación, su verificación y seguimiento.

Bajo el esquema FSC Chile, 17 empresas forestales chilenas se encuentran certificadas con el sello FSC en las Categorías de Manejo Forestal/Cadena de Custodia y 40 empresas han obtenido el sello de la Cadena de Custodia (COC) entre las que se encuentran 15 con CW (Madera Controlada).

En conjunto, hasta agosto de 2008, entre plantaciones y bosque nativo certificados FSC en Chile, totalizaban 366.166 hectáreas. Entre las empresas certificadas en la primera categoría, cabe mencionar, Bosques Cautín S.A, Forestal Russfin Ltda., y Masisa S.A. División Forestal, y en la categoría COC, Cartulina CMPC, Celulosa



Figura 13

Arauco y Constitución, Colcura S.A. y Forestal Celco.

b. 3) Estándares para un Manejo Forestal Sustentable (MFS)

Se han definido estándares para plantaciones y bosque nativo por parte de ambas organizaciones. Por razones de espacio, se presentará los principios de manejo para plantaciones correspondiente al esquema Certfor Chile, considerando que la mayor superficie en el país cuenta con esa certificación, y para bosque nativo, considerando el esquema FSC Chile.

- MFS para plantaciones

Este estándar está estructurado en base a nueve Principios, a los cuales corresponden 42 Criterios; para cada uno de estos se han definido Indicadores y uno o más Verificadores. Los nueve Principios aludidos se indican a continuación.

- El uso de los recursos forestales debe ser planificado y manejado de modo de proveer un flujo sostenido de productos y servicios en sucesivas rotaciones, de acuerdo a un Plan Maestro de Manejo Forestal de largo plazo apropiado a la escala de las operaciones y aplicable a la Unidad de Manejo Forestal (UMF), sea ésta que pertenezca a un propietario o a un grupo de ellos.

- El uso de los recursos forestales debe ser planificado y manejado de modo que el valor ambiental de los ecosistemas nativos que contenga la Unidad de Manejo Forestal, sea protegido y se minimicen los impactos negativos significativos en la biodiversidad.
- Los recursos forestales deberán manejarse de modo de mantener su sanidad, vitalidad y productividad, protegiéndolos de incendios y otros agentes dañinos.
- Los recursos forestales deberán manejarse de modo de favorecer la con-



Figura 14

- servación del recurso suelo y minimizar los impactos adversos en la calidad y cantidad de las aguas, considerando en particular las necesidades de las comunidades aguas abajo.
- Los responsables del Manejo Forestal deberán respetar los usos y costumbres tradicionales y los derechos de las comunidades aledañas, mantener relaciones de buena vecindad con ellas y apoyar el desarrollo de capacidades que contribuyan al mejoramiento de su calidad de vida.
 - Los responsables del Manejo Forestal deberán respetar los acuerdos declarados, los compromisos documentados y los derechos legalmente establecidos, así como tener en consideración el conocimiento tradicional de las Etnias Originarias para el uso y manejo de sus tierras y recursos.
 - Los responsables del Manejo Forestal deberán respetar los derechos de los trabajadores forestales directos e indirectos, compensarlos adecuada y equitativamente, salvaguardando su seguridad y salud ocupacional.
 - Los responsables del Manejo Forestal respetarán las leyes chilenas, los convenios y tratados internacionales jurídicamente vinculantes y considerarán los acuerdos que no tengan ese carácter, de los cuales el país es signatario.
 - A los recursos forestales, al sistema de manejo y a las empresas y propietarios responsables del manejo de la UMF, se les practicará, a intervalos regulares, un seguimiento con el propósito de evaluar el grado de avance en el cumplimiento de los principios anteriormente enunciados.

**Cuadro 14. Criterio de un Principio del MFS
Indicadores y Verificadores para un esquema Certfor**

Criterio 2.4 Las operaciones forestales en plantaciones se llevan a cabo de manera tal que los impactos negativos en la biodiversidad y en el paisaje de las áreas aledañas sean minimizados.	
Indicadores	Verificadores
2.4.1 Existen procedimientos para minimizar el efecto negativo de las actividades de establecimiento de plantaciones, raleo, cosecha, construcción de caminos y aplicación de productos químicos y fertilizantes sobre la biodiversidad.	V1: Existencia de procedimientos para la protección de áreas sensibles. V2: Estos procedimientos se verifican en la práctica.
2.4.2 No se cortarán árboles en áreas con vegetación nativa excluidas del plan de manejo y los residuos de las faenas de raleo o cosecha no se dejarán en tales áreas.	V1: Uso de volteo direccional en zonas "fronterizas". V2: No existe evidencia de residuos de cosecha en áreas con vegetación nativa.
2.4.3 Se toman medidas para evitar la invasión en gran escala de especies exóticas en áreas de alto valor ambiental.	V1: No existe evidencia de invasión en gran escala de especies exóticas en este tipo de recursos forestales.

Con el propósito de presentar la manera en que se desarrolla y relaciona el conjunto, Principios-Criterios-Indicadores-Verificadores, se muestra a continuación un ejemplo, referido al Principio 2 indicado precedentemente.

- *MFS para bosques nativos*

Los estándares de FSC Chile corresponden a certificación FSC de bosques nativos de operaciones a gran y pequeña escala y está estructurado en base a 10 Principios a los cuales corresponden 47 criterios. Dichos Principios son:

- El Manejo Forestal deberá respetar todas las leyes nacionales, los tratados y acuerdos internacionales de los que el país sea signatario, y deberá cumplir con todos los Principios y Criterios del FSC.
- La tenencia y los derechos de uso a largo plazo sobre la tierra y los recursos forestales, deberán estar claramente definidos, documentados y legalmente establecidos.
- Los derechos legales y consuetudinarios de los pueblos indígenas para poseer, usar y manejar sus tierras, territorios y recursos deberán ser reconocidos y respetados.
- El manejo forestal deberá mantener o elevar el bienestar social y económico a largo plazo de los trabajadores y de las comunidades locales.
- El manejo forestal deberá promover el uso eficiente de los múltiples productos y servicios del bosque para asegurar la viabilidad económica y una gama amplia de beneficios ambientales y sociales.
- Todo manejo forestal deberá conservar la diversidad biológica y sus valores asociados, los recursos de agua, los suelos, y los ecosistemas frágiles y únicos, además de los paisajes. Al realizar estos objetivos, las funciones ecológicas y la integridad del bosque podrán ser mantenidas.

- Un plan de manejo de acuerdo a la escala y a la intensidad de las operaciones propuestas deberá ser escrito, implementado y actualizado. En el mismo se deberán establecer claramente los objetivos del manejo, y los medios para lograr estos objetivos.
- Deberán evaluarse de acuerdo a la escala y a la intensidad del manejo forestal, la condición del bosque, el rendimiento de los productos forestales, la cadena de custodia, y la actividad del manejo y sus impactos sociales y ambientales.
- Las actividades de manejo en bosques con alto valor de conservación mantendrán o incrementarán los atributos que definen a dichos bosques. Las decisiones referentes a los bosques con alto valor de conservación deberán tomarse siempre dentro del contexto de un enfoque precautorio.

Con el propósito de presentar la manera en que se desarrolla y relaciona el conjunto, Principios-Criterios-Indicadores, estos últimos según el tamaño de la operación, se muestra a continuación un ejemplo, referido al Principio 5 indicado precedentemente.

3.5 Calidad turística

Chile cuenta con un sistema de calidad turística, que corresponde a un conjunto de normas técnicas y un sistema de certificación de calidad que brinda transparencia al mercado de los servicios turísticos, entregando a los usuarios una herramienta de información eficaz para elegir entre una variada oferta, en función de parámetros homogéneos y objetivos. Asimismo, permite generar un mejoramiento de la oferta, pero adicionalmente es una herramienta de marketing para las propias empresas y destinos turísticos. Las características del sistema se presentan a continuación, en base a información del sitio www.calidadturistica.cl

Cuadro 15. Indicadores y Verificadores para un Criterio de un Principio del MFS, esquema FSC

Criterio 5.4 - El Manejo Forestal deberá orientarse hacia el fortalecimiento y la diversificación de la economía local, evitando así la dependencia en un solo producto forestal.	
Indicadores	
GRAN ESCALA	PEQUEÑA ESCALA
Existen estudios y proyectos, dirigidos a la diversificación de la producción y elaboración a nivel local que incluya productos no madereros y servicios ambientales.	En la eventualidad de existir potencialidades especiales, el Proyecto de Manejo Forestal deberá evaluar la incorporación de nuevos productos o servicios al mercado.
El Proyecto de Manejo Forestal participa en conjunto con otros actores en estudios o proyectos para el desarrollo de la economía local.	

a) Origen del sistema

Tiene sus orígenes en el año 2001 en la Mesa Público - Privada del Turismo, que permitió desarrollar la Agenda del Turismo 2002-2005, que contenía un programa de 14 medidas público-privadas para el desarrollo del turismo en Chile, entre las que se incluía "Establecer un sistema normativo para la calidad de los servicios turísticos".

El Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR), en conjunto con organizaciones nacionales de sector privado, solicitan en el año 2002 al Instituto Nacional de Normalización de Chile (INN), que es un organismo nacional independiente, el apoyo técnico necesario para crear la norma NCh2760.Of2003 sobre "Clasificación y terminología de establecimientos de alojamientos turísticos".

De esta manera, el INN, SERNATUR y un conjunto de organizaciones del sector privado deciden postular al concurso de fondos públicos que permitieran establecer un Sistema de Calidad para los Servicios Turísticos. Dicha iniciativa fue acogida y financiada por Innova Chile de la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO).

La idea en una primera etapa fue trabajar un conjunto de 50 normas técnicas de calidad para el sector turismo que incluyera las áreas de alojamiento turístico, turismo aventura, guías de

turismo, agencias de viaje y operadores turísticos; y que permitieran responder a las expectativas de los distintos actores (proveedores, usuarios, autoridades, Universidades, Organismos Técnicos de Capacitación (OTEC) y otros).

b) Certificación de calidad

La certificación de calidad es un procedimiento por el cual una tercera parte (un Organismo de Certificación independiente) entrega un aseguramiento escrito que un producto, proceso, sistema o servicio está conforme con ciertos requisitos especificados.

La certificación es un sistema esencialmente voluntario. En el sitio de internet ya mencionado se detalla el proceso de certificación, tanto para personas como para empresas.

El Sistema de Calidad para los Servicios Turísticos sólo reconoce a aquellos Organismos de Certificación que se encuentren debidamente acreditados por el Instituto Nacional de Normalización (INN) de Chile para las normas de calidad turística y reconocidos por el Servicio Nacional de Turismo. Ellos son: AENOR Chile, ICONTEC Chile SA, IRAM Chile SA, SCI Certificaciones.

Una empresa o servicio turístico debe contactar a un Organismo de Certificación y solicitar

que realice la verificación del cumplimiento de los requisitos normativos una vez que la empresa o servicio haya realizado la correspondiente implementación de todos aquellos requisitos establecidos en la norma respectiva. Se entiende entonces, que la certificación es un procedimiento posterior a la implementación de una norma.

Las empresas y servicios turísticos una vez certificados tendrán una vigencia de tres años por parte de los Organismos de Certificación, los que en ese período realizarán además Auditorías de Seguimiento que permitan asegurar el cumplimiento o compromiso realizado por la empresa.

Una vez finalizado el período de vigencia de la Certificación y cada tres años deberá realizarse una Auditoría de Verificación sobre el cumplimiento de las normas por parte del Organismo de Certificación para revalidar la certificación concedida. No obstante lo anterior, se estudiará la pertinencia de fijar plazos diferenciados de las auditorías de verificación, en función de los aspectos críticos que posean los respectivos servicios.

El principal controlador del sistema son los clientes, sean estos empresas o turistas, así como también otras empresas o servicios que se encuentren debidamente certificados. Las normas chilenas de calidad turística son de carácter público y gratuito y pueden ser obtenidas directamente en la página web indicada al comienzo de esta sección. Esto permite un acceso no sólo a las

empresas y servicios, sino también a los propios clientes o usuarios.

Los Organismos de Certificación realizarán auditorías periódicas, tanto de seguimiento (mientras dure la certificación) como de verificación (para revalidar una certificación). Adicionalmente, los Organismos de Certificación podrán comunicar a SERNATUR cuando se haya retirado a una determinada empresa o servicio la certificación por razones fundadas. No obstante lo anterior y cuando proceda, el cliente podrá ampararse en la Ley de Defensa de los Derechos del Consumidor (Ley N° 19.496).

Cabe señalar que a junio de 2009 existían 723 empresas y entidades en distintas etapas del proceso de implementación del sistema de calidad, correspondiendo cerca del 80 % a servicios de alojamiento; actualmente 43 de dicho total ya han logrado su certificación.

c) Sello turístico de calidad

Es un sello de calidad uniforme para todo el país que se otorga a las distintas actividades y servicios turísticos normados en Chile. Este sello reconoce y da cuenta del compromiso empresarial para cumplir con los requisitos establecidos en una determinada norma de calidad turística.



Figura 15

El Sello Turístico de Calidad ® reconoce que una determinada empresa se ha comprometido voluntariamente a cumplir con todos los requisitos establecidos por el Sistema de Certificación de Calidad de Servicios Turísticos en Chile, tales como el cumplimiento de una norma oficial de calidad del país, haber obtenido la Certificación de Calidad otorgada por un Organismo de Certificación acreditado, encontrarse en el Registro Nacional de empresas turísticas certificadas de SERNATUR. Es decir, el Sello Turístico de Calidad ® es una herramienta efectiva para diferenciar a una empresa de sus competidores, y facilita además la información de los clientes al momento de escoger una determinada empresa o servicio.

El Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR) es el Organismo Público oficial del Gobierno de Chile a cargo de la Clasificación, Calificación y Registro de las actividades y empresas turísticas a nivel nacional, y el Sello Turístico de Calidad ® es una Marca Registrada por dicho servicio.

SERNATUR establecerá a través de los respectivos Reglamentos, los requisitos adicionales y procedimientos a las empresas o servicios turísticos certificados que voluntariamente deseen estar en el Registro Nacional de empresas turísticas certificadas y obtener el Sello Turístico de Calidad ®. Solo se otorgará el Sello a los prestadores de servicios turísticos que previamente hayan obtenido la certificación de calidad mediante la cual se verifica el cumplimiento de alguna de las 48 normas oficiales de la República de Chile

(NCh) sobre calidad turística. Dicha certificación será otorgada por uno de los Organismos de Certificación especializados que se encuentre debidamente acreditado por el Instituto Nacional de Normalización (INN) para éstas normas y reconocido por SERNATUR. Las empresas podrán utilizar el sello para efectos de difusión y promoción de sus establecimientos y servicios desde el momento que se dicte la Resolución respectiva del Director Nacional de Turismo.

Existen importantes beneficios para una empresa de tener servicios turísticos certificados, entre los que cabe mencionar:

a) Promoción y posicionamiento: permite a las empresas promover la calidad de sus servicios turísticos que ofrecen e incorporar sus servicios a nuevos mercados, además de potenciar su presencia, imagen y participación en los mercados.

b) Beneficios económicos: aumentan el flujo y la fidelidad de los turistas chilenos y extranjeros, gracias a una calidad certificada. La aplicación de las normas técnicas de calidad turística aportan ventajas competitivas, y mejoras en el rendimiento empresarial de cada empresa y del sector turístico.

c) Transparencia: la información sobre la calidad de los servicios turísticos ofrecidos por una empresa, es conocida y certificable, permitiendo orientar la decisión de viaje de los turistas.



Figura 16

d) Competencia: establece requisitos mínimos de calidad turística, por lo tanto, ordena el mercado y los servicios ofrecidos, permitiendo a los prestadores ampliar la oferta de servicios según el mercado que quiera atraer.

d) Normas de calidad turística

En la actualidad existen 48 normas oficiales de calidad turística, las que se refieren a los rubros y actividades y servicios que se mencionan en los Cuadros siguientes.

Cuadro 16. Normas de calidad sobre turismo de aventura

1. Deslizamiento sobre arena
2. Recorrido en vehículos todo terreno
3. Motos acuáticas y jetsky
4. Paseos en banano
5. Observación de flora y fauna
6. Arrieros o baqueanos
7. Boteros
8. Alta montaña
9. Buceo recreativo autónomo
10. Canotaje
11. Descenso en balsa o rafting
12. Excursionismo o trekking
13. Montaña
14. Senderismo o hiking
15. Pesca recreativa
16. Escalada en roca
17. Desplazamiento por cables: canopy, tirolesa y arborismo
18. Deslizamiento sobre olas
19. Deslizamiento sobre nieve en áreas no delimitadas
20. Vuelo ultraliviano no motorizado biplaza o parapente biplaza
21. Paseos náuticos
22. Buceo en apnea
23. Cabalgatas
24. Barranquismo, exploración de cañones o canyoning
25. Hidrotrineo
26. Cicloturismo

Cuadro 17. Normas de calidad sobre servicios de alojamiento turístico

1. Clasificación, calificación y terminología de los establecimientos de alojamiento turístico
2. Centros de esquí
3. Alojamiento familiar o Bed & breakfast
4. Apart hoteles
5. Camping
6. Complejos turísticos o resort
7. Hostales y residenciales
8. Hosterías
9. Hoteles
10. Moteles o cabañas
11. Termas
12. Hospedaje rural
13. Centro de naturaleza o lodge
14. Albergues o refugios
15. Baños termales o balnearios termales
16. Haciendas o estancias
17. Departamentos turísticos, suites ejecutivas y departamentos ejecutivos

Cuadro 18. Guías de turismo, agencias de viajes y tour operadoras

1. Guía de turismo local y guía de turismo de sitio
2. Guía de turismo especializado
3. Guías de turismo
4. Agencias de viajes
5. Tour operadores o mayoristas

Además de las normas indicadas, las que pueden bajarse de manera gratuita del sitio en www.calidadturistica.cl, están disponibles dos guías para la implementación de normas, referidas a servicios de alojamiento y de turismo de aventura.

Cabe señalar que los documentos sobre las normas indicadas tienen una estructura similar, la que aborda los siguientes aspectos:

- Alcance y campo de aplicación
- Referencias normativas
- Términos y definiciones
- Requisitos para el desarrollo de la actividad
- Requisitos del instructor o guía
- Criterios de competencia de la actividad

Por su parte, la guía de implementación de normas referidas a servicios de alojamiento desarrolla las siguientes materias:

- Requisitos de Organización: Organigrama, Procedimientos, Programas de manutención de dependencias del establecimiento y su equipamiento, Seguridad e higiene, Medidas de sustentabilidad ambiental
- Requisitos de Servicios Generales
- Requisitos de Arquitectura
- Requisitos de Equipamiento, Mobiliario y Suministros
- Requisitos de Reservas y Ventas
- Otros Requisitos
- Antecedentes técnicos para apoyar la implementación: Libros recomendados, Direcciones de Internet recomendadas, Capacitación

Y en cuanto a la guía de implementación de normas referidas a servicios de turismo de aventura, se aborda:

- Requisitos de Organización: Organigrama y Descripción de Cargos, Políticas
- Requisitos específicos para la realización de la actividad: Prevención y Manejo de Riesgos, Archivo de incidentes y/o accidentes, Formulario de aceptación de riesgos por parte del turista, Plan de Respuesta a Emergencias
- Requisitos de personal
- Requisitos de equipamiento
- Requisitos de procedimientos
- Límites y obligaciones de la actividad
- Criterios de competencia de la actividad: Conformidad del Cliente, Calidad de los servicios de otro personal de la misma empresa, Calidad de los servicios de los prestadores de servicio y transporte
- Antecedentes Técnicos de apoyo a la Implementación: Libros, recomendados, Direcciones de Internet recomendadas, Normas internacionales, Capacitación

También es del caso mencionar la existencia de cuestionarios de autoevaluación para 10 servicios turísticos, que corresponden a: hoteles, albergues o refugios, alojamiento familiar o bed & breakfast, hospedaje rural, hostales y residenciales, hosterías, moteles o cabañas, apart hoteles, centro de turismo de naturaleza o lodge, complejos turísticos o resort, y termas.

e) *Financiamiento*

Existe un programa orientado a los pequeños y medianos empresarios, dueños de una agencia de viaje o tour operador cuyas ventas sean de hasta 100.000 Unidades de Fomento anuales (alrededor de US\$ 4 millones). Este pro-

grama permite co-financiar hasta el 70 % de los honorarios de un consultor experto, con un tope máximo de 3,5 millones de pesos chilenos (alrededor de US\$ 6.500), tanto para el diagnóstico individual de la empresa como para la implementación de los requisitos de gestión.

Además existe un programa con apoyo del Estado que permite el reembolso de la certificación una vez que la Agencia de Viajes o el Tour Operador se ha certificado satisfactoriamente. Este programa CORFO-SERNATUR, está orientado a los pequeños y medianos empresarios, dueños de una agencia de viaje o tour operador cuyas ventas no superen las 100.000 Unidades de Fomento anuales. Para apoyar la certificación, el Estado reembolsa el 90 % del costo de la auditoría con un tope de 900 mil pesos chilenos (cerca de US\$ 1.700). El apoyo del Estado se obtiene sólo una vez por empresa beneficiaria para el reembolso asociado a la certificación.

Cabe mencionar la existencia de otros esquemas de certificación turística que pueden ser complementarios a las normas chilenas aludidas, entre ellos, el Sistema de Turismo Responsable, impulsado por el Instituto de Turismo Responsable de España. Esta entidad está asociada a la UNESCO y a la Organización Mundial de Turismo, y es miembro del Consejo de Acreditación en Turismo Sostenible de las Naciones Unidas, teniendo como principal objetivo el fomento del desarrollo sostenible en la industria turística internacional.

Para ello, el instituto creó la marca BIOS-PHERE, como herramienta de gestión sostenible en destinos, establecimientos y actividades. El sistema se compone de una serie de estándares aplicables a distintos actores del desarrollo turístico (destinos, hoteles, rutas, campos de golf, casas rurales, etc.) que incluyen criterios relativos a la conservación ambiental, fomento de la cultura local y desarrollo-socioeconómico del destino. Una gestión basada en los requerimientos del sistema conlleva a obtener un producto turístico diferenciado, basado en la autenticidad y el respeto, lo que se traduce en una garantía de valor añadido para el visitante.

3.6 Responsabilidad Social Empresarial

Aunque no existe una definición única de la Responsabilidad Social Empresarial (RSE), esta generalmente se refiere a una visión de los negocios que incorpora el respeto por los valores éticos, las personas, las comunidades y el medio ambiente.

En Chile existe *Acción RSE*, que es una organización empresarial nacida del sector empresarial, contando desde sus inicios con el respaldo de las compañías líderes en Chile en materia de RSE, quienes impulsan las actividades que realiza la organización. Acción RSE tiene como principal actividad promover buenas prácticas de responsabilidad social en las empresas, a través del aprendizaje de las iniciativas impulsadas por compañías en distintas partes del mundo, el intercambio de experiencias entre las propias empresas y actividades de desarrollo, promoción e investigación.

La responsabilidad social empresarial es vista por la organización como la variable clave que hace "sustentable" a la empresa en el mediano y largo plazo. El objeto de interés es "la empresa" y como ella se vincula de forma socialmente responsable con sus grupos de interés (stakeholders): trabajadores, accionistas, clientes, proveedores, medioambiente, comunidad, medios de comunicación, gobierno y opinión pública en general.

a) Áreas de desarrollo

Las cinco principales áreas cuyo desarrollo se promueve en torno a la responsabilidad social corporativa son:

- **Ética Empresarial:** incorporación de la responsabilidad social en la declaración de principios, misión y prácticas cotidianas de la empresa.
- **Calidad de Vida Laboral:** mejoramiento de la calidad de vida de las personas que trabajan en la empresa o corporación.

- **Medioambiente:** desarrollo económico de la empresa compatible con el respeto y cuidado por el medioambiente.
- **Compromiso con la Comunidad:** apoyo al desarrollo económico y social de la comunidad en la que la empresa está inserta.
- **Comercialización y Marketing Responsable:** ética publicitaria, marketing solidario y comercialización responsable.

Para las empresas resulta interesante asociarse a Acción RSE, porque la responsabilidad social se está transformando de manera creciente en una variable competitiva de reconocimiento mundial, en un factor de éxito en los negocios que se conjuga con el compromiso ético de la empresa moderna con la sociedad. La experiencia nacional e internacional avala el hecho de que la conducción socialmente responsable de una empresa genera decisiones de negocios mejor informadas, construye fidelidad, enriquece la imagen corporativa y de marca y contribuye, en forma cuantitativa, a la rentabilidad corporativa de largo plazo.

Los clientes y la sociedad en general esperan cada vez más, e incluso exigen, que las empresas jueguen un rol importante en el desarrollo y aumento de la calidad de vida de sus trabajadores, de su comunidad y del país. Los miembros de RSE son exclusivamente empresas. Está abierta a la participación de compañías de todos los tamaños y sectores de la actividad empresarial nacional. La organización crea alianzas para la realización de sus actividades con otras instituciones como universidades, centros de estudio, ONG, etc.

Las empresas socias de Acción RSE acceden a variados beneficios como información práctica, investigaciones, talleres de entrenamiento, apoyo a acciones específicas y actividades de difusión. Asimismo, pasan a formar parte de redes internacionales de empresas comprometidas con la responsabilidad social y acceden a los últimos desarrollos en la materia a través de nuestras alianzas estratégicas. Además, Acción RSE genera oportunidades para que los altos ejecutivos de las empresas intercambien experiencias con sus pares y otros ejecutivos innovadores, repre-

sentantes de compañías de diversos sectores y tamaños.

El único requisito para asociarse a Acción RSE es ser una empresa con operaciones en Chile y con la firme voluntad de incrementar y/o incorporar acciones de Responsabilidad Social Empresarial en su gestión de negocios.

Acción RSE mantiene numerosas alianzas estratégicas en el país y en el mundo con organizaciones líderes en la promoción de la responsabilidad social y el desarrollo sustentable. Las alianzas internacionales le permiten a Acción RSE traer a Chile las últimas tendencias mundiales en materia de RSE y compartir con sus empresas socias y grupos de interés los aprendizajes y experiencias más relevantes, así como realizar colaboraciones en el desarrollo de herramientas y eventos en torno a la RSE.

Acción RSE es el representante en Chile del *World Business Council for Sustainable Development* (WBSCD), coalición de 200 empresas internacionales unidas por el compromiso de alcanzar el desarrollo sostenible a través del crecimiento económico, el equilibrio medioambiental y el progreso social. Sus miembros provienen de más de 35 países y abarcan 20 importantes sectores industriales.

Además, se ha asociado con *Business in the Community* (BITC) del Reino Unido, *Business for Social Responsibility* (BSR) de Estados Unidos y *Forum Empresa*, red americana de RSE. Recientemente, ha sumado una nueva alianza con el *Carbon Disclosure Project*, materializado a través de *Fábrica Ética Brasil*.

A nivel nacional, la organización se ha aliado con organismos públicos y privados líderes en



Figura 17

la promoción de buenas prácticas empresariales para aprovechar las sinergias e impulsar acciones concretas en diversos ámbitos de la RSE.

b) Medios de información y aplicación:

Cabe destacar que *Acción RSE* ha desarrollado valiosos instrumentos de información y aplicación, como manuales, guías e indicadores y que se presentan en el sitio web de la organización (www.accionrse.cl), que es la fuente de los antecedentes aquí presentados. Entre los manuales cabe destacar, "*La Empresa y la Responsabilidad Social: Primeros pasos*", una herramienta para incorporar prácticas socialmente responsables en la empresa.

En cuanto a las guías, existe un total de 14, algunas de las cuales se refieren a:

- Guía para la empresa ambientalmente sustentable
- Guía para elaborar reportes de sustentabilidad
- Convivencia sustentable con la comunidad
- Empresas por la inclusión digital
- Guía vida sana en la empresa
- Guía conciliación vida laboral y vida familiar
- Guía de marketing responsable, marcas con sentido social
- Guía de reporte social empresarial
- Guía acercando la empresa a la comunidad

Por su parte, los indicadores están recogidos en el documento, *Indicadores de Responsabilidad Social Corporativa*, que constituye una herramienta práctica que le permitirá a las compañías evaluar el grado de desarrollo de sus estrategias, políticas y prácticas en los distintos ámbitos que involucra la responsabilidad de un "buen ciudadano corporativo".

El documento, elaborado por la Escuela de Administración de la Pontificia Universidad Católica de Chile por encargo de Acción RSE, constituye la primera herramienta de evaluación real - en América Latina y en Chile - de la labor socialmente responsable que las empresas desarrollan a diario. De esta manera, las empresas podrán por primera vez autoevaluarse en materia de responsabilidad social, y compararse -en los diferentes ámbitos- con otras compañías del rubro.

En la actualidad, de acuerdo al sitio de internet de *Accion RSE* hay cerca de 80 empresas asociadas a la iniciativa, presentándose un total de 115 casos. Para cada una de las áreas de desarrollo antes mencionadas se señalan a continuación ejemplos de organizaciones que aplican la RSE en sus actividades.

c) Implementación en Pymes:

Para integrar la RSE en las cadenas de valor, específicamente en las Pymes proveedoras estratégicas de grandes empresas, Acción RSE desarrolla un programa de asistencia técnica denominado "Implementación de RSE en Pymes". Consciente de la relevancia creciente del aporte de este sector en el empleo y desarrollo de los países de América Latina, la organización identificó como sus necesidades más importantes, las siguientes:

- Acceso al crédito.
- Acceso a tecnología.
- Capacitación en material de gestión.

Para las empresas mandantes, por su parte, el fortalecimiento de las Pymes es clave por las siguientes razones:

- La calidad de los productos y servicios está directamente vinculada a la calidad de sus insumos.
- La reputación de la empresa y la de sus proveedores están íntimamente alineadas.
- La tendencia global de muchos sectores es contratar fuera de la empresa (*outsourcing*).

Cuadro 19. Ejemplos de organizaciones que aplican RSE según Area de Desarrollo

Area de Desarrollo	N° de empresas	Ejemplos de empresas que aplican RSE
Etica y Gobierno Corporativo	3	Xerox Chile, Laboratorio Bagó
Medio Ambiente	18	Nestlé S.A, Codelco, Masisa, Molytmet, Tecsa S.A.
Compromiso con la comunidad	54	Chilectra, Sochimich, Aguas Andinas, Colbun, CCU
Clientes y cadena de valor	8	Avon, Tres Montes Lucchetti, Chiquinta S.A.
Calidad de Vida Laboral	32	SOFOFA, Iansa, Lab. Chile, CMPC, Soprole

- Las cadenas se ponen cada año más complejas y riesgosas.
- La nueva ley de subcontratación promueve la cooperación de la mandante con las contratistas en materias laborales.

Con este análisis y el impulso otorgado por el proyecto Promoción de la RSE en las Américas, Acción RSE comenzó en el 2005 a aplicar una Metodología para la Integración de Indicadores RSE en Pymes. En 2006 la metodología fue aplicada en su totalidad a 11 empresas proveedoras estratégicas, expandiéndola y modificándola según los resultados del plan piloto. El programa "Implementación de RSE en Pymes" propone la *integración gradual* de indicadores sociales, ambientales y de gobierno corporativo (ASG) en los modelos de gestión de las Pymes. Algunas de sus características son:

- Consta de tres etapas: diagnóstico, implementación y verificación.
- Está ajustada a la realidad de las Pymes.
- Tiene un enfoque sistemático e integral.
- Está orientada a resultados, ya que trabaja con el formato de Planes de Trabajo.

- Permite la co-construcción del proceso junto a los gerentes de las empresas.

El trabajo se concentra en la definición de grupos de interés críticos para las empresas, la elaboración de planes de acción y, finalmente, la producción de un reporte de sustentabilidad.

La duración mínima del proceso es de seis meses, considerando oportuno el desarrollo del proceso en ocho meses de trabajo. Es importante lograr el compromiso de la gerencia de compras de la empresa mandante que propondrá las Pymes que participarán del proyecto. Las empresas pymes que participen del proyecto deben cumplir ciertos requisitos mínimos, como por ejemplo, tener su situación financiera saneada y al menos tres niveles jerárquicos. El proyecto se financia con aportes compartidos entre la empresa mandante y las Pymes participantes.

3.7 Sistemas de gestión ambiental

a) Antecedentes

Debido a la estrecha relación existente entre las funciones de las reservas de biosfera, y la normativa para implementar un sistema de gestión ambiental definido por la denominada Norma ISO 14001, se presentan en esta sección los antecedentes y aspectos básicos de dicho

instrumento debido a su gran demanda e interés, cuya adecuada aplicación puede contribuir de manera importante al éxito del desarrollo sostenible, meta esencial de las reservas de biosfera.

En 2005, el Consejo del Instituto Nacional de Normalización aprobó la Norma Chilena Oficial NCh-ISO 14001. Of2005, sobre Sistemas de Gestión Ambiental, que corresponde a la norma ISO 14001:2004

La Organización Internacional para la Normalización o ISO (del griego 'igual', y cuyo nombre en inglés es International Organization for Standardization), nacida en 1947, es el organismo encargado de promover el desarrollo de normas internacionales de fabricación, comercio y comunicación para todas las ramas industriales a excepción de la eléctrica y la electrónica. Su función principal es la de buscar la estandarización de normas de productos y seguridad para las empresas u organizaciones a nivel internacional.

La ISO es una red de los institutos de normas nacionales de 160 países, sobre la base de un miembro por país, y que en el caso de Chile su representación corresponde al Instituto Nacional de Normalización ya citado, cuenta con una Secretaría Central en Suiza, que coordina el sistema. La ISO, está compuesta por delegaciones gubernamentales y no gubernamentales subdivididos en una serie de subcomités encargados de desarrollar las guías que contribuirán al mejoramiento ambiental.

Las normas desarrolladas por ISO son voluntarias, comprendiendo que ISO es un organismo no gubernamental y no depende de ningún otro organismo internacional, por lo tanto, no tiene autoridad para imponer sus normas a ningún país. El propósito de la aplicación de dichas normas es facilitar el comercio, el intercambio de información y contribuir con normas comunes al desarrollo y a la transferencia de tecnologías.

Esta norma especifica los requisitos para un sistema de gestión ambiental que le permita a una organización desarrollar e implementar una política y objetivos que consideren los requisitos legales y la información sobre los aspectos ambientales significativos, pudiendo aplicarse a todos los tipos y tamaños de organizaciones. Su objetivo global es apoyar la protección ambiental y prevenir la contaminación, en armonía con las necesidades socioeconómicas.

b) Requisitos para la aplicación de la norma

Previo a reseñar los aspectos esenciales de los requisitos para lograr el cumplimiento de la Norma ISO 14001, es conveniente señalar la definición de tres conceptos básicos que en ella se establecen, y que están presentes en varias de las estipulaciones específicas de dicho cuerpo normativo, y que son: sistema de gestión ambiental, aspectos ambientales y medio ambiente; estos en su conjunto, contribuyen a mostrar con claridad la importancia que la aplicación de la norma aludida puede representar para un mejor cumplimiento de las funciones de las reservas de biosfera.

Se define *sistema de gestión ambiental* como: "parte del sistema de gestión de una organización, empleada para desarrollar e implementar su política ambiental y gestionar sus aspectos ambientales". A su vez, por *aspecto ambiental* se entiende, "elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente". Y por *medio ambiente*, "entorno en el cual una organización opera, incluidos el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones".

La implementación de un sistema de gestión ambiental requiere que la organización:

- establezca una política ambiental apropiada
- identifique los aspectos ambientales que surjan de las actividades, productos servicios, pasados, existentes o planificados de la organización, y

- determine los impactos ambientales significativos
- identifique los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba
- identifique las prioridades y establezca los objetivos y metas ambientales apropiadas
- establezca una estructura y uno o varios programas para implementar la política y alcanzar los objetivos y metas
- facilite la planificación, el control, el seguimiento, las acciones correctivas y preventivas, las actividades de auditoría y revisión, para asegurarse que la política se cumple y que el sistema de gestión ambiental sigue siendo apropiado
- tenga capacidad de adaptación a circunstancias cambiantes

Por su parte, los instrumentos y procesos antes mencionados deben contemplar varias particularidades, que se mencionan a continuación:

- Política ambiental:

Se debe definir la política ambiental de la organización y asegurarse que ésta, entre otras consideraciones:

- incluye un compromiso de mejora continua y prevención de la contaminación
- incluye un compromiso de cumplir con los requisitos legales aplicables y con otros requisitos que la organización suscriba relacionados con sus aspectos ambientales
- proporciona el marco de referencia para establecer y revisar los objetivos y las metas ambientales
- se documenta, implementa y mantiene

- se comunica a todas las personas que trabajan para la organización o en nombre de ella
- esta a disposición del público

- Planificación:

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para:

- i. identificar los aspectos ambientales de sus actividades, productos y servicios que pueda controlar y aquellos sobre los que pueda influir dentro del alcance definido del sistema de gestión ambiental, teniendo en cuenta los desarrollos nuevos o planificados, o las actividades, productos y servicios nuevos o modificados; y determinar aquellos aspectos que tiene o pueden tener impactos significativos sobre el medio ambiente.

Aunque no hay un solo enfoque para identificar aspectos ambientales, el enfoque seleccionado podría considerar:

- emisiones a la atmósfera
- vertidos al agua
- descargas al suelo
- uso de materias primas y recursos naturales
- uso de energía
- energía emitida, por ejemplo, calor, radiación, vibración
- residuos y subproductos
- propiedades físicas, por ejemplo, tamaño, forma, color, apariencia

También se deberían considerar los aspectos generados por las actividades, productos y servicios de la organización, tales como:

- diseño y desarrollo

- procesos de fabricación
 - embalaje y medios de transporte
 - desempeño ambiental y prácticas de contratistas y proveedores
 - gestión de residuos
 - extracción y distribución de materias primas y recursos naturales
 - distribución, uso y fin de la vida útil de los productos
 - los asociados con la flora y fauna y la biodiversidad
- ii. identificar y tener acceso a los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba relacionados con sus aspectos ambientales, y determinar como se aplican estos requisitos a sus aspectos ambientales.
 - iii. establecer, implementar y mantener objetivos y metas ambientales documentados, en los niveles y funciones pertinentes de la organización, a través del desarrollo de uno o varios programas para alcanzar dichos objetivos y metas. Estos programas deben incluir la asignación de responsabilidades y los medios y plazos necesarios.

c) Implementación y operación:

La organización debe asegurarse de la disponibilidad de recursos esenciales para establecer, implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión ambiental, lo que incluye los recursos humanos y habilidades especializadas, infraestructura de la organización y los recursos financieros y tecnológicos.

Las funciones, las responsabilidades y la autoridad se deben definir, documentar y comunicar para facilitar una gestión ambiental eficaz.

La organización debe asegurarse que cualquier persona que realice tareas para ella o en su nombre, que potencialmente pueda causar

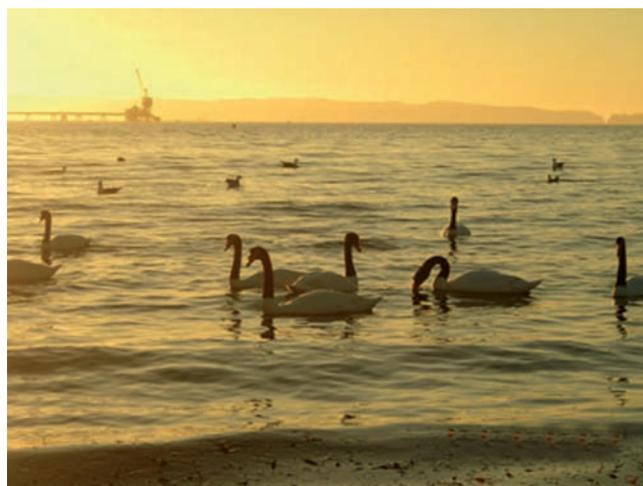


Figura 18

uno o varios impactos ambientales significativos identificados por la organización, sea competente tomando como base una educación, formación o experiencia adecuados, y debe mantener los registros asociados.

Se debe identificar las necesidades de formación relacionadas con sus aspectos ambientales y su sistema de gestión ambiental, y proporcionar formación o emprender otras acciones para satisfacer estas necesidades.

- La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para la comunicación interna entre los diversos niveles y funciones de la organización, y recibir, documentar y responder a las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas externas
- La documentación del sistema de gestión ambiental debe incluir: la política, objetivos y metas ambientales; la descripción del alcance del sistema; la descripción de los elementos principales del sistema y su interacción, así como la referencia a los documentos relacionados, y los documentos, incluyendo los registros requeridos en la Norma y aquellos determinados por la organización como necesarios para asegurar la eficacia de la planificación, operación y control de procesos rela-



Figura 19

cionados con sus aspectos ambientales significativos.

- La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos referidos a la aprobación, revisión y actualización de documentos requeridos por el sistema de gestión ambiental y por la Norma, y asegurarse de que se identifican los cambios y el estado de revisión de ellos, que las versiones pertinentes están disponibles en los puntos de uso, que permanecen legibles y fácilmente identificables y que se identifican los documentos de origen externo que la organización ha determinado que son necesarios para el sistema y se controla su distribución.
- La organización debe identificar y planificar aquellas operaciones que están asociadas con los aspectos ambientales significativos identificados, de acuerdo con su política ambiental, objetivos y metas, con el propósito de asegurarse que se efectúan bajo las condiciones especificadas.
- La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para identificar situaciones potenciales de emergencia y accidentes potenciales que pueden tener impactos en el medio ambiente y cómo responder ante ellos. Asimismo, debe responder ante situaciones de emergencia y accidentes reales y pre-

venir o mitigar los impactos ambientales adversos asociados. También debe revisar periódicamente, y modificar cuando sea necesario sus procedimientos de preparación y respuesta ante emergencias, en particular después de que ocurran accidentes o situaciones de emergencia.

d) Verificación:

- La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para hacer el seguimiento y medir en forma regular las características fundamentales de sus operaciones que pueden tener un impacto significativo en el medio ambiente; para evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales aplicables y de otros requisitos que suscriba; para tratar las no conformidades reales y potenciales y tomar acciones correctivas y preventivas
- La organización debe establecer y mantener los registros que sean necesarios, para demostrar la conformidad con los requisitos de su sistema de gestión ambiental y de la Norma y para demostrar los resultados logrados, asegurarse que las auditorías internas del sistema de gestión ambiental se realizan a intervalos planificados y desarrollar

programas de auditorías, teniendo en cuenta la importancia ambiental de las operaciones implicadas y los resultados de las auditorías previas.

e) Revisión por la dirección de la organización:

Se debe revisar el sistema de gestión ambiental de la organización, a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas. Estas revisiones deben incluir una evaluación de oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el sistema de gestión ambiental, incluyendo la política ambiental, los objetivos y las metas ambientales.

3.8 Síntesis

En virtud de los antecedentes brevemente presentados de seis instrumentos nacionales, es posible concluir que su aplicación, total o parcial, en virtud de cada situación, puede constituir un aporte importante para lograr el desarrollo sostenible en una reserva de biosfera, sin perjuicio de la existencia de otros que pueden ser igualmente útiles. Tal afirmación se basa en el hecho que los objetivos y enfoques de tales herramientas apuntan claramente a un uso integral y sostenible del territorio (ver Cuadro 20), en que su focalización y aplicación coordinada por parte de las entidades públicas y privadas pertinentes es una condición indispensable para asegurar la sostenibilidad de un territorio nominado como reserva de biosfera. En este contexto, el uso de una marca "reserva de biosfera", referida a una unidad en particular, para los productos y bienes generados en su interior de acuerdo a normas y prácticas acordadas con los productores, puede constituir un mecanismo útil para el propósito aludido.

Finalmente, es importante enfatizar que una de las condiciones sustantivas de las reservas de biosfera es lograr una gestión integrada del territorio, abandonando o modificando la tradicional visión o esquema sectorial, en que los agentes públicos y privados actúan considerando solamente sus facultades legales o intereses específicos, lo que en ocasiones puede generar incompatibilidades, conflictos de intereses, pérdida de oportunidades e ineficiencia en el uso de recursos, entre otros efectos adversos posibles. El modelo de reserva de biosfera enfatiza la importancia de lograr acuerdos y coordinación entre los principales sectores que intervienen; en suma, alcanzar un trabajo más eficaz e integrado en pos del desarrollo sostenible de una zona, propósito sustantivo que debería convocar y motivar a toda la comunidad nacional ante una necesidad ineludible.



Figura 20



Figura 21

Cuadro 20. Objetivos y enfoques de instrumentos que pueden favorecer el desarrollo de las reservas de biosfera

Instrumento	Objetivos / enfoques del instrumento	Modalidades y herramientas de aplicación
Buenas Prácticas Agrícolas	<ul style="list-style-type: none"> - desarrollo sustentable de la actividad agrícola comercial - mantener la confianza de los consumidores en los niveles de calidad e inocuidad del producto - ofrecer al mercado un producto de calidad, logrado con el mínimo impacto ambiental y previniendo la contaminación - lograr sistemas prediales más eficientes y sustentables en el tiempo, donde los recursos naturales expresen su potencial y tiendan a una condición de equilibrio y estabilidad 	<ul style="list-style-type: none"> - Especificaciones técnicas para 17 rubros productivos - Identificación de buenas prácticas para los recursos naturales agua, suelo, aire y biodiversidad - Manual de Buenas Prácticas Laborales
Acuerdos de Producción Limpia (APL)	<ul style="list-style-type: none"> - mejorar las relaciones, procesos y calidad del trabajo de la empresa en beneficio de los trabajadores y trabajadoras - elevar los estándares ambientales y de competitividad de las empresas chilenas - profundizar el enfoque de la producción limpia en temáticas como la innovación en tecnologías limpias, energías renovables, uso eficiente de la energía y el agua, higiene y seguridad laboral - prevenir la contaminación, minimizarla (reciclar - recuperar - reutilizar), realizar un tratamiento apropiado, lograr una adecuada disposición final 	<ul style="list-style-type: none"> - Política de Producción Limpia (decreto) - Acuerdos de Producción Limpia - Normas Chilenas Oficiales que establecen directrices para el desarrollo, implementación y certificación del cumplimiento de APL - Instrumentos de asistencia técnica, apoyo y financiamiento
Agricultura orgánica	<ul style="list-style-type: none"> - fomentar y mejorar la salud de la biodiversidad, los ciclos biológicos y la actividad biológica del suelo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sistema Nacional de Certificación de Productos Orgánicos Agrícolas (ley) - Normas sobre registro de entidades de certificación, adscripción al sistema de certificación de productos orgánicos y uso del sello oficial, reconocimiento de terceros países e importaciones y sanciones (decreto) - Normas técnicas específicas referidas a: producción vegetal, producción pecuaria, producción apícola, producción fúngica, productos procesados y vino (decreto) - Norma Chilena Oficial: NCh 2439 Of2004
Manejo forestal sustentable	<ul style="list-style-type: none"> - garantizar a los consumidores de productos forestales (madera, papel, paneles, hongos, etc.) que dichos productos o servicios provienen de bosques o plantaciones cuya gestión se ha realizado satisfaciendo altos estándares sociales y ambientales, definidos por cada uno de los sistemas de certificación. - promover un manejo responsable de los boques y las plantaciones 	<p>Estándares para manejo forestal en boques nativos y plantaciones y de cadenas de custodia (trazabilidad)</p>

Calidad turística	<ul style="list-style-type: none"> - promover la calidad de los servicios turísticos que ofrecen las empresas e incorporar sus servicios a nuevos mercados, además de potenciar su presencia, imagen y participación en los mercados. - aumentar el flujo y la fidelidad de los turistas chilenos y extranjeros, gracias a una calidad certificada - aportar ventajas competitivas y mejoras en el rendimiento empresarial de cada empresa y del sector turístico. 	<ul style="list-style-type: none"> - Normas Chilenas Oficiales de calidad turística para 48 actividades y servicios - Organismos de certificación acreditados por el INN - Sello turístico de calidad - Financiamiento parcial vía subsidio del Estado
Responsabilidad Social Empresarial	<ul style="list-style-type: none"> - incorporar en la visión de los negocios el respeto por los valores éticos, las personas, las comunidades y el medio ambiente 	<ul style="list-style-type: none"> - Guías - Manuales - Indicadores
Sistemas de gestión ambiental	<ul style="list-style-type: none"> - apoyar la protección ambiental y prevenir la contaminación, en armonía con las necesidades socioeconómicas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Norma Chilena Oficial que corresponde a la norma ISO 14001:2004



Figura 22

REFERENCIAS

- Araya, Pedro. 2004. Las Reservas de Biosfera de Chile. Una visión actual y perspectivas para su conservación y desarrollo. En: R. Rozzi, F. Massardo & C. Anderson (eds), Reserva de Biosfera Cabo de Hornos, una propuesta de conservación y turismo para el desarrollo sustentable en el extremo austral de América. 45-60.
- CERTFORChile. 2008. Memoria Anual 2008. Disponible on line en: <http://www.certfor.org> (Consultado en agosto 2009)
- Consejo Nacional de Producción Limpia. 2006. Política de Producción Limpia al 2010. 22 pp
- Instituto Nacional de Normalización. 2005. Sistemas de gestión ambiental - Requisitos con orientación para su uso. 20 pp
- Lorenzini, R. 2005. Acuerdos de Producción Limpia: Gestión y Práctica. Consejo Nacional de Producción Limpia. Disponible on line en: <http://www.produccionlimpia.cl> (Consultado en febrero 2009)
- Ministerio de Agricultura. 2001. Decreto Supremo N° 165, Crea Comisión Asesora en materia de Buenas Prácticas Agrícolas.
- Ministerio de Agricultura. 2006. Decreto Supremo N° 36, Aprueba Reglamento de la ley N° 20.089 que creó el Sistema Nacional de Certificación de Productos Orgánicos Agrícolas.
- Ministerio de Agricultura. 2007. Decreto Supremo N° 17, Define Normas Técnicas de la ley N° 20.089 que creó el Sistema Nacional de Certificación de Productos Orgánicos Agrícolas.
- Ministerio de Agricultura. 2009. Manual de Buenas Prácticas Laborales para la Agricultura Chilena. Disponible on line en: <http://www.buenaspracticas.cl> (Consultado en agosto 2009)
- Ministerio de Economía. 2007. Decreto Supremo N° 156, Establece Política Nacional de Producción Limpia al 2010.
- Oficina de Estudios y Políticas Agrarias. 2008. Agricultura orgánica: Temporada 2007/08. Disponible on line en: <http://www.odepa.cl> (Consultado en julio 2009)
- República de Chile. 2005. Ley N° 20.089, crea un Sistema Nacional de Certificación de Productos Orgánicos Agrícolas.
- Subsecretaría de Agricultura. 2008. Guía Técnica de Buenas Prácticas, Recursos Naturales Agua, Suelo, Aire y Biodiversidad. 104 pp
- UNESCO. 1995. Reservas de Biosfera. La Estrategia de Sevilla & El Marco Estatutario de la Red Mundial. 20 pp
- UNESCO. 2008. Plan de Acción de Madrid para las Reservas de Biosfera (2008-2013). 35 pp

ANEXO 1

EL MARCO ESTATUTARIO DE LA RED MUNDIAL DE RESERVAS DE BIOSFERA (UNESCO, 1995)

Introducción

En el marco del Programa de la UNESCO sobre el Hombre y la Biosfera (MAB), las reservas de biosfera han sido establecidas para promover y demostrar una relación equilibrada entre los seres humanos y la biosfera. Las reservas de biosfera son designadas por el Consejo Internacional de Coordinación del Programa MAB a petición del Estado interesado. Las reservas de biosfera, cada una de las cuales está sujeta a la soberanía exclusiva del Estado en la que está situada y por lo tanto sometida únicamente a la legislación nacional, forman una Red Mundial en la cual los Estados participan de manera voluntaria.

El presente Marco Estatutario de la Red Mundial de Reservas de Biosfera ha sido formulado con los objetivos de ampliar la eficacia de las diversas reservas de biosfera y fortalecer el conocimiento mutuo, la comunicación y la cooperación en los planos regional e internacional.

El Marco Estatutario está destinado a contribuir a extender el reconocimiento de las reservas de biosfera y a alentar y promover ejemplos de buen funcionamiento. Según este enfoque básicamente positivo, el procedimiento de supresión de la lista tendría que ser excepcional y debería aplicarse únicamente después de un minucioso examen, atendiendo debidamente a la situación cultural y socioeconómica del país, y tras consultar con el Gobierno interesado.

El texto comprende disposiciones para la designación, el apoyo y la promoción de reservas de biosfera, teniendo en cuenta la diversidad de las situaciones nacionales y locales. Se insta a los Estados a elaborar y poner en práctica criterios nacionales para las reservas de biosfera que tengan en consideración las condiciones particulares del Estado interesado.

Artículo 1 – Definición

Las reservas de biosfera son zonas de ecosistemas terrestres o costeros/marinos, o una combinación de los mismos, reconocidas en el plano internacional como tales en el marco del Programa sobre el Hombre y la Biosfera (MAB) de la UNESCO, de acuerdo con el presente Marco Estatutario.

Artículo 2 - Red mundial de Reservas de Biosfera

1. Las reservas de biosfera constituirán una red mundial, conocida como Red Mundial de Reservas de Biosfera, llamada en adelante la Red.
1. La Red constituirá un instrumento para la conservación de la diversidad biológica y el uso sostenible de sus componentes, contribuyendo así a alcanzar los objetivos del Convenio sobre la Diversidad Biológica y de otros acuerdos e instrumentos pertinentes.
2. Cada reserva de biosfera quedará sometida a la jurisdicción soberana de los Estados en que esté situada. En virtud del presente Marco Estatutario, los Estados adoptarán las medidas que consideren necesarias, conforme a su legislación nacional.

Artículo 3 – Funciones

Las reservas de biosfera, combinando las tres funciones que se exponen a continuación, de-

berían procurar ser lugares de excelencia para el ensayo y la demostración de métodos de conservación y desarrollo sostenible en escala regional:

- i) Conservación: contribuir a la conservación de los paisajes, los ecosistemas, las especies y la variación genética.
- ii) Desarrollo: fomentar un desarrollo económico y humano sostenible desde los puntos de vista sociocultural y ecológico.
- iii) Apoyo logístico: prestar apoyo a proyectos de demostración, de educación y capacitación sobre el medio ambiente y de investigación y observación permanente en relación con cuestiones locales, regionales, nacionales y mundiales de conservación y desarrollo sostenible.

Artículo 4 – Criterios

Los criterios generales que habrá de satisfacer una zona para ser designada reserva de biosfera son los siguientes:

- 1 Contener un mosaico de sistemas ecológicos representativo de regiones biogeográficas importantes, que comprenda una serie progresiva de formas de intervención humana.
- 2 Tener importancia para la conservación de la diversidad biológica.
- 3 Ofrecer posibilidades de ensayar y demostrar métodos de desarrollo sostenible en escala regional.
- 4 Tener dimensiones suficientes para cumplir las tres funciones de las reservas de biosfera definidas en el Artículo 3.
- 5 Cumplir las tres funciones mencionadas mediante el siguiente sistema de zonación:
 - a) una o varias zonas núcleo jurídicamente constituidas, dedicadas a la protección a largo plazo conforme a los objetivos de conservación de la reserva de biosfera, de dimensiones suficientes para cumplir tales objetivos;

- b) una o varias zonas tampón claramente definidas, circundantes o limítrofes de la(s) zona(s) núcleo, donde sólo puedan tener lugar actividades compatibles con los objetivos de conservación;
 - c) una zona exterior de transición donde se fomenten y practiquen formas de explotación sostenible de los recursos.
- 6 Aplicar disposiciones organizativas que faciliten la integración y participación de una gama adecuada de sectores, entre otros autoridades públicas, comunidades locales e intereses privados, en la concepción y ejecución de las funciones de la reserva de biosfera.
 - 6 Haber tomado, además, medidas para dotarse de:
 - a) mecanismos de gestión de la utilización de los recursos y de las actividades humanas en la(s) zona(s) tampón;
 - b) una política o un plan de gestión de la zona en su calidad de reserva de biosfera;
 - c) una autoridad o un dispositivo institucional encargado de aplicar esa política o ese plan;
 - d) programas de investigación, observación permanente, educación y capacitación.

Artículo 5 - Procedimiento de designación

1. Las reservas de biosfera serán incluidas en la Red Mundial mediante designación efectuada por el Consejo Internacional de Coordinación (CIC) del Programa MAB con arreglo al siguiente procedimiento:
 - a) los Estados, por intermedio de los Comités Nacionales para el MAB cuando proceda, presentarán a la Secretaría sus propuestas de designación, con la correspondiente documentación justificativa, tras haber identificado los lugares que puedan ajustarse a los criterios expuestos en el Artículo 4;

- b) la Secretaría verificará el contenido del expediente y la documentación; en caso de que la propuesta está incompleta, solicitará información complementaria al Estado que la presenta;
- c) las propuestas serán examinadas por el Comité Consultivo sobre Reservas de Biosfera, que presentará una recomendación al CIC;
- d) el CIC del Programa MAB decidirá respecto de la designación.

El Director General de la UNESCO comunicará al Estado interesado la decisión del CIC.

- 2. Se insta a los Estados a examinar y mejorar la situación y el funcionamiento de las reservas de biosfera existentes, y a proponer su extensión si procede, a fin de que puedan funcionar cabalmente en la Red. Las propuestas de extensión deberán seguir el procedimiento aplicable a las nuevas designaciones.
- 3. Las reservas de biosfera que hayan sido designadas antes de la adopción del presente Marco Estatutario serán consideradas parte de la Red. Por lo tanto, quedarán sujetas a las disposiciones del Marco Estatutario.

Artículo 6 – Divulgación

- 1. El Estado y las autoridades correspondientes divulgarán adecuadamente la designación de la zona como reserva de biosfera, por ejemplo mediante placas conmemorativas y la difusión de materiales de información.
- 2. Se divulgará, de manera permanente y adecuada, información sobre las reservas de biosfera de la Red, así como sus objetivos.

Artículo 7 - Participación en la Red

- 1. Los Estados favorecerán las actividades cooperativas de la Red o participarán en ellas, comprendidas la investigación científica y la observación permanente en los planos mundial, regional y subregional.
- 2. Las autoridades competentes deberían facilitar el acceso a los resultados de las investigaciones, las publicaciones correspondientes y otros datos, teniendo en cuenta los derechos de propiedad intelectual, a fin de garantizar el funcionamiento adecuado de la Red y aprovechar al máximo los beneficios derivados del intercambio de información.
- 3. Los Estados y las autoridades competentes, en cooperación con otras reservas de biosfera de la Red, deberían fomentar la educación y la capacitación relativas al medio ambiente así como el desarrollo de los recursos humanos.

Artículo 8 - Subredes regionales y temáticas

Los Estados deberían propiciar la constitución y el funcionamiento cooperativo de subredes regionales y/o temáticas de reservas de biosfera, y fomentar, en el marco de esas subredes, el intercambio de información, entre otros, por medios electrónicos.

Artículo 9 - Revisión periódica

1. La situación de cada reserva de biosfera debería ser revisada cada diez años sobre la base de un informe preparado por la autoridad competente con arreglo a los criterios enumerados en el Artículo 4, y remitido a la Secretaría por el Estado interesado.
2. El informe será sometido al Comité Consultivo sobre Reservas de Biosfera para que emita una recomendación destinada al CIC.
3. El CIC examinará los informes periódicos de los Estados interesados.
4. Si el CIC considerara que la situación o la gestión de la reserva de biosfera es satisfactoria, o que ha mejorado desde la designación o la última revisión, lo reconocerá oficialmente.
5. Si el CIC estimara que la reserva de biosfera ha dejado de cumplir los criterios expuestos en el Artículo 4, podrá recomendar que el Estado interesado adopte medidas para ajustarse a las disposiciones de dicho Artículo 4, teniendo en cuenta el contexto cultural y socioeconómico del Estado interesado. El CIC indicará a la Secretaría qué disposiciones debería tomar para ayudar al Estado interesado a poner en práctica esas medidas.
6. Si el CIC estimara que la reserva de biosfera de que se trata todavía no cumple los criterios expuestos en el Artículo 4, al cabo de un plazo razonable, la zona dejará de ser considerada reserva de biosfera perteneciente a la Red.
7. El Director General de la UNESCO comunicará al Estado interesado la decisión del CIC.
8. Si un Estado deseara retirar de la Red una reserva de biosfera que esté bajo su jurisdicción, lo notificará a la Secretaría. La notificación será transmitida al CIC para su información. La zona dejará de ser considerada reserva de biosfera perteneciente a la Red.

Artículo 10 – Secretaría

1. La UNESCO prestará servicios de secretaría a la Red y será responsable de su funcionamiento y promoción. La Secretaría facilitará la comunicación y la interacción entre las diversas reservas de biosfera y entre los especialistas. Además, la UNESCO creará y mantendrá un sistema de información sobre las reservas de biosfera accesible en todo el mundo, que estará conectado a otras iniciativas pertinentes.
1. Con el fin de fortalecer cada reserva de biosfera y el funcionamiento de la Red y de las subredes, la UNESCO recabará asistencia financiera de fuentes bilaterales y multilaterales.
2. La Secretaría actualizará, publicará y distribuirá periódicamente la lista de las reservas de biosfera que forman parte de la Red, así como información sobre sus objetivos y características.

ANEXO 2

ESTRATEGIA DE SEVILLA (UNESCO, 1995)

La Estrategia que presentamos a continuación contiene recomendaciones para el desarrollo de reservas de biosfera funcionales y para crear las condiciones necesarias para el funcionamiento de la Red. No reitera los principios generales del Convenio sobre la Diversidad Biológica ni del Programa 21, sino que se propone definir el papel específico que las reservas de biosfera pueden cumplir en la elaboración de un nuevo concepto de la relación entre la conservación y el desarrollo. El documento se centra pues deliberadamente en unas cuantas prioridades.

La Estrategia propone el nivel (internacional, nacional y de reserva individual) en que cada recomendación puede ser más eficaz. Sin embargo, dada la gran variedad de situaciones de gestión nacionales y locales, el nivel de las medidas recomendadas ha de considerarse meramente indicativo y adaptarse a cada situación concreta. Debe señalarse particularmente que el nivel llamado "nacional" comprende aquí, en realidad, autoridades jerárquicamente superiores a las de la reserva (por ejemplo, provincia, Estado, país, etc.). En ciertos países, las organizaciones no gubernamentales nacionales o locales constituyen también sustitutos apropiados a este nivel. Del mismo modo, el concepto de nivel "internacional" incluye a menudo actividades regionales.

La Estrategia incluye igualmente Indicadores de Aplicación -una lista de medidas que permitirá a todos los responsables seguir y evaluar la aplicación de la Estrategia. Los criterios utilizados en la elaboración de estos Indicadores fueron los siguientes: disponibilidad (¿se puede obtener fácilmente la información?), simplicidad (¿están los datos desprovistos de ambigüedad?) y utilidad (¿será útil la información para administradores de reservas, los Comités Nacionales y/o la Red en su conjunto?). Una de las funciones de los Indicadores de Aplicación es contribuir a la constitución de una base de datos sobre modalidades prácticas, y distribuir dicha información a los demás miembros de la red.

OBJETIVO PRINCIPAL I: UTILIZACION DE LAS RESERVAS DE BIOSFERA PARA LA CONSERVACION DE LA DIVERSIDAD BIOLOGICA NATURAL Y CULTURAL

Objetivo I.1: Mejorar la cobertura de la diversidad natural y cultural por medio de la Red Mundial de Reservas de Biosfera

Recomendaciones a nivel internacional:

1. Promover las reservas de biosfera como un medio para la realización de los objetivos del Convenio sobre la Diversidad Biológica.
1. Promover un concepto más amplio de la clasificación biogeográfica que tenga en cuenta el análisis de vulnerabilidad, a fin de elaborar un sistema que incorpore todos los factores ecológicos y sociales

Recomendaciones a nivel nacional:

3. Preparar un análisis biogeográfico del país que sirva de base para, *inter alia*, evaluar el alcance de la Red Mundial de Reservas de Biosfera.
4. A la luz de dicho análisis, y tomando en cuenta las zonas protegidas existentes, establecer, fortalecer o ampliar las reservas de biosfera en función de las necesidades, prestando especial atención a los hábitat fragmentados, a los ecosistemas en peligro y a los medios frágiles y vulnerables, tanto naturales como culturales.

Objetivo I.2: Integrar las reservas de biosfera en el planeamiento de la conservación

Recomendación a nivel internacional:

1. Fomentar el establecimiento de reservas de biosfera transfronterizas como medio de conservación de organismos, ecosistemas y recursos genéticos que traspasan los límites de las fronteras nacionales.

Recomendaciones a nivel nacional:

2. Integrar las reservas de biosfera en las estrategias de conservación y explotación sostenible de la diversidad biológica, en la planificación de las zonas protegidas y en las estrategias y planes de acción nacionales en favor de la diversidad biológica previstos en el Artículo 6 del Convenio sobre Diversidad Biológica.
3. Cuando proceda, incluir proyectos que permitan reforzar y desarrollar las reservas de biosfera en los programas que hayan de iniciarse y financiarse en el marco del Convenio sobre la Diversidad Biológica y otros acuerdos multilaterales.
4. Vincular las reservas de biosfera entre sí y con otras zonas protegidas, por medio de corredores verdes o por otros medios que incrementen la conservación de la diversidad biológica, y velar por el mantenimiento de esos vínculos.
5. Utilizar las reservas de biosfera para la conservación *in situ* de los recursos genéticos, y en particular de especies silvestres emparentadas con las ya cultivadas y domesticadas. Prever la utilización de las reservas como posibles lugares de rehabilitación o reintroducción, y establecer los enlaces pertinentes con los programas de conservación *ex situ* y de explotación.

OBJETIVO PRINCIPAL II: UTILIZAR LAS RESERVAS DE BIOSFERA COMO MODELO EN LA ORDENACION DEL TERRITORIO Y LUGARES DE EXPERIMENTACION DEL DESARROLLO SOSTENIBLE

Objetivo II.1: Conseguir el apoyo y la participación de las poblaciones locales

Recomendación a nivel internacional:

1. Preparar orientaciones sobre los problemas esenciales de la administración de las reservas de biosfera, por ejemplo sobre la solución de conflictos, la concesión de beneficios en el plano local y la participación de las partes interesadas en la adopción de decisiones y la responsabilidad de la administración.

Recomendaciones a nivel nacional:

2. Incorporar las reservas de biosfera en los planes para la realización de los objetivos sobre uso sostenible del Programa 21 de Río y del Convenio sobre la Diversidad Biológica.
3. Establecer, fortalecer o ampliar las reservas de biosfera a fin de que incluyan zonas donde perduran estilos de vida tradicionales y usos autóctonos de la diversidad biológica (comprendidos los lugares sagrados), y/o donde hay una interacción especialmente crítica entre la población y el medio ambiente (por ejemplo, áreas periurbanas, zonas rurales deterioradas, zonas costeras, de aguas dulces y de humedales).
4. Definir y fomentar actividades compatibles con los objetivos de conservación mediante la transferencia de tecnologías apropiadas, integrando los saberes tradicionales, y que contribuyan al desarrollo sostenible en las zonas tampón y de transición.

Recomendaciones a nivel de cada reserva:

5. Determinar cuáles son los intereses de las diferentes partes interesadas e integrarlas a los procesos de planificación y adopción de decisiones en la administración y la utilización de la reserva de biosfera.

6. Determinar los factores que contribuyen al deterioro del medio ambiente, a la utilización no sostenible de los recursos biológicos, y tomar las medidas correspondientes.
7. Realizar una evaluación de los productos naturales y los servicios de la reserva y, sobre esa base, promover medios ecológicamente sanos y económicamente viables de extraer beneficios para las poblaciones locales.
8. Crear incentivos para la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales, y fuentes sustitutivas de ingresos para las poblaciones del lugar en los casos en que las actividades locales son limitadas o están prohibidas dentro de la reserva de biosfera.
9. Garantizar que los beneficios obtenidos gracias a la explotación de los recursos naturales se distribuyan equitativamente entre las partes interesadas, mediante, por ejemplo, la distribución de los derechos percibidos por concepto de admisión, la venta de productos naturales o artesanales, la utilización de técnicas de construcción y mano de obra locales, y el fomento de actividades sostenibles (por ejemplo, agricultura y silvicultura).

Objetivo II.2: Lograr un ajuste armonioso entre las distintas zonas de la reserva de biosfera y sus interacciones

Recomendaciones a nivel nacional:

1. Velar por que cada reserva de biosfera disponga de una política o un plan de administración operacional, y tenga una autoridad o un mecanismo para aplicarlos.
2. Establecer medios para determinar las incompatibilidades entre las funciones de conservación y de uso sostenible de las reservas de biosfera y tomar las medidas necesarias para mantener un equilibrio apropiado entre esas funciones

Recomendaciones a nivel de cada reserva:

3. Elaborar y establecer mecanismos institucionales adecuados para administrar, coordinar

e integrar los programas y las actividades de la reserva de la biosfera.

4. Establecer una estructura consultiva local que represente a los copartícipes económicos y sociales, inclusive todos los intereses (por ejemplo, agricultura, silvicultura, aguas y bosques, caza y cultivos, abastecimiento de agua y energía, pesca, turismo, recreación, investigación, etc.)

Objetivo II.3: Integrar las reservas de biosfera en el planeamiento regional

Recomendaciones a nivel nacional:

1. Integrar las reservas de biosfera en las políticas de desarrollo regional y en los proyectos regionales de ordenación del territorio.
2. Incitar a los principales sectores que explotan tierras en las zonas colindantes de cada reserva de biosfera a adoptar prácticas favorables al uso sostenible de la tierra.

Recomendación a nivel de cada reserva:

3. Organizar foros y establecer sitios de demostración para estudiar los problemas socioeconómicos y ambientales de la región y para el uso sostenible de los recursos biológicos de importancia para la región.

OBJETIVO PRINCIPAL III: UTILIZAR LAS RESERVAS DE BIOSFERA PARA LA INVESTIGACION, LA OBSERVACION PERMANENTE, LA EDUCACION Y LA CAPACITACION

Objetivo III.1: Ampliar el conocimiento de las interacciones entre los seres humanos y la biosfera

Recomendaciones a nivel internacional:

1. Utilizar la Red Mundial de Reservas de Biosfera para llevar a cabo trabajos de investigación

comparada ambiental y socioeconómica, y en particular investigaciones a largo plazo programadas para varios decenios.

2. Utilizar la Red Mundial de Reservas de Biosfera en los programas internacionales de investigación sobre temas como la diversidad biológica, la desertificación, el ciclo del agua, la etnobiología o el cambio mundial.
3. Utilizar la Red Mundial de Reservas de Biosfera para programas de investigación cooperativa regional e interregional, como los que existen para el hemisferio sur, Asia oriental y América Latina.
4. Fomentar la elaboración de instrumentos de investigación interdisciplinarios e innovadores destinados a las reservas de biosfera, y en particular de sistemas de modelización flexibles para integrar datos sociales, económicos y ecológicos.
5. Establecer un centro de intercambio de instrumentos y metodologías de investigación que se utilizan en las reservas de biosfera.
6. Estimular las interacciones entre la Red Mundial de Reservas de Biosfera y otras redes de investigación y enseñanza, y favorecer la utilización de las reservas de biosfera en proyectos cooperativos de investigación realizados por consorcios de universidades y otras instituciones de estudios superiores e investigación de los sectores público y privado y de carácter gubernamental y no gubernamental.

Recomendación a nivel nacional:

7. Integrar las reservas de biosfera en programas nacionales y regionales de investigación científica, y vincular esas actividades de investigación con las políticas nacionales y regionales de conservación y desarrollo sostenible.

Recomendaciones a nivel de cada reserva:

8. Aprovechar la reserva de biosfera para la investigación básica y aplicada, especialmente proyectos centrados en problemas locales, proyectos interdisciplinarios que incorporen tanto las ciencias naturales como las sociales,

y proyectos relacionados con la rehabilitación de ecosistemas degradados, la conservación de los suelos y el agua, y el uso sostenible de los recursos naturales.

9. Establecer un sistema funcional de gestión de datos para la utilización racional de los resultados de la investigación y la observación permanente en la administración de la reserva de biosfera.

Objetivo III.2: Mejorar las actividades de observación permanente

Recomendaciones a nivel internacional:

1. Utilizar la Red Mundial de Reservas de Biosfera, en los planos internacional, regional, nacional y local, como sitio prioritario de observación permanente a largo plazo para programas internacionales sobre cuestiones como los sistemas de observación terrenos y marinos, el cambio mundial, la diversidad biológica y los bosques.
2. Estimular la adopción de protocolos normalizados para metadatos relativos a la descripción de la flora y la fauna, para facilitar el intercambio, la accesibilidad y la utilización de la información científica generada en las reservas de biosfera.

Recomendación a nivel nacional:

3. Fomentar la participación de las reservas de biosfera en los programas nacionales de observación permanente del medio ambiente, y establecer relaciones entre las reservas de biosfera y otros lugares y redes utilizados para la observación permanente.

Recomendaciones a nivel de cada reserva:

4. Utilizar la reserva de biosfera para inventariar la flora y la fauna, acopiar datos ecológicos y socioeconómicos, efectuar observaciones meteorológicas e hidrológicas, estudiar los efectos de la contaminación, etc., con fines científicos y como base para una sana administración de los lugares.

5. Utilizar la reserva como zona de experimentación para elaborar y ensayar métodos y enfoques de evaluación y de observación permanente de la diversidad biológica, la sostenibilidad y la calidad de vida de sus habitantes.
6. Utilizar la reserva de biosfera para elaborar indicadores de sostenibilidad (en términos ecológicos, económicos, sociales e institucionales) para las diferentes actividades productivas que se llevan a cabo en las zonas tampón y de transición.
7. Establecer un sistema funcional de gestión de datos para la utilización racional de los resultados de la investigación y la observación en la administración de la reserva de biosfera.

Objetivo III.3: Fomentar la educación, la conciencia pública y la participación

Recomendaciones a nivel internacional:

1. Facilitar el intercambio de experiencia e información entre reservas de biosfera, con miras a fortalecer la participación de voluntarios y de las comunidades locales en las actividades de la reserva de biosfera
2. Propiciar el desarrollo de sistemas de comunicación para difundir información sobre las reservas de biosfera y sobre experiencias en el terreno.

Recomendaciones a nivel nacional:

3. Incluir en los programas y manuales educativos, así como en los medios de comunicación, información sobre la conservación y el uso sostenible tal como se practican en las reservas de biosfera.
4. Alentar la participación de las reservas de biosfera en redes y programas internacionales a fin de fomentar amplios intercambios en materia de educación y conciencia pública.

Recomendaciones a nivel de cada reserva:

5. Fomentar la participación de las comunidades locales, los escolares y otros interesados en programas de educación y capacitación y en las actividades de investigación y observación permanente en las reservas de biosfera.
6. Preparar, para los visitantes, material informativo sobre la reserva, su importancia para la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica, sus aspectos socioculturales y sus recursos y programas recreativos y educativos.
7. Fomentar el desarrollo de centros educativos de terreno en las reservas, con instalaciones que contribuyan a la educación de los escolares y otros grupos interesados.

Objetivo III.4: Mejorar la formación de especialistas y administradores

Recomendaciones a nivel internacional:

1. Utilizar la Red Mundial de Reservas de Biosfera para apoyar y fomentar las oportunidades de formación y los programas de interés internacional.
2. Individualizar las reservas de biosfera representativas que podrían constituir centros de formación regional.

Recomendación a nivel nacional:

3. Definir el nivel de formación necesario para los administradores de reservas de biosfera en el siglo XXI, y elaborar programas modelo de capacitación sobre temas tales como el diseño y la ejecución de programas de inventario y observación permanente, el análisis y estudio de las condiciones socioculturales, la solución de conflictos y la gestión cooperativa de recursos en el contexto del ecosistema o paisaje.

Recomendaciones a nivel de cada reserva:

4. Utilizar la reserva de biosfera para impartir capacitación *in situ* y para seminarios nacionales, regionales y locales.

5. Propiciar formaciones apropiadas y el empleo de las comunidades locales y otros interesados de modo que puedan participar cabalmente en los programas de inventario, observación permanente e investigación de la reserva de biosfera.
6. Fomentar programas de capacitación para comunidades locales y otros agentes (por ejemplo, decisores, responsables políticos locales y personas que trabajan en la producción, la transferencia de tecnología y en programas sociales) de modo que puedan participar plenamente en el planeamiento, la administración y los sistemas de observación de la reserva de biosfera.

OBJETIVO PRINCIPAL IV: APLICAR EL CONCEPTO DE RESERVA DE BIOSFERA

Objetivo IV.1: Integrar las funciones de las reservas de biosfera

Recomendaciones a nivel internacional:

1. Individualizar y dar a conocer las reservas de biosfera que funcionan satisfactoriamente (consideradas modelo o ejemplos ilustrativos) y cuyas experiencias seña útiles para otras reservas en los planos nacional, regional e internacional.
2. Orientar y asesorar acerca de la elaboración y revisión periódica de estrategias y planes de acción nacionales para reservas de biosfera.
3. Organizar foros y otros métodos de intercambio de información para administradores de reservas de biosfera.
4. Preparar y difundir información sobre los medios de establecer planes de administración o políticas para las reservas de biosfera.
5. Preparar directrices sobre asuntos de administración en las reservas de biosfera, incluidos, entre otras cosas, métodos de obtener la participación local, monografías sobre diversas opciones de gestión y técnicas de solución de conflictos.

Recomendaciones a nivel nacional:

6. Velar por que cada reserva de biosfera disponga de una política o un plan de administración operacional, y tenga una autoridad o un mecanismo para aplicarlos.
7. Estimular las iniciativas del sector privado tendentes a establecer y mantener empresas sostenibles desde los puntos de vista ambiental y social, en las zonas apropiadas de la reserva de biosfera y sus alrededores, con miras a promover el desarrollo local.
8. Elaborar y revisar periódicamente las estrategias y planes de acción nacionales para las reservas de biosfera; esas estrategias deberían apuntar a la complementariedad y al valor agregado de las reservas de biosfera respecto de los otros instrumentos nacionales de conservación.
9. Organizar foros y otros mecanismos de intercambio de información para administradores de reservas de biosfera.

Recomendaciones a nivel de cada reserva:

10. Individualizar y cartografiar las diferentes zonas de la reserva y definir su condición respectiva.
11. Elaborar, aplicar y seguir un plan o una política de ordenación para el conjunto de la reserva, con sus diferentes zonas.
12. Si fuese necesario para preservar la zona núcleo, definir nuevamente, con criterios de desarrollo sostenible, las zonas tampón y de transición.
13. Concebir y establecer mecanismos institucionales para administrar, coordinar e integrar los programas y las actividades de la reserva.
14. Cuidar de que las comunidades locales participen en el planeamiento y la administración de la reserva.
15. Estimular las iniciativas del sector privado tendentes a establecer y mantener empre-

sas sostenibles desde los puntos de vista ambiental y social en la reserva de biosfera y sus alrededores.

Objetivo IV.2: Fortalecer la Red Mundial de Reservas de Biosfera

Recomendaciones a nivel internacional:

1. Velar por que se faciliten los recursos suficientes para la aplicación del Marco Estatutario de la Red Mundial de Reservas de Biosfera.
2. Facilitar el examen periódico de sus reservas de biosfera por sus respectivos países, como lo dispone el Marco Estatutario de la Red Mundial de Reservas de Biosfera, y ayudar a los países a tomar medidas que permitan el funcionamiento de sus reservas.
3. Apoyar el funcionamiento del Comité Consultivo sobre Reservas de Biosfera, y tener plenamente en cuenta sus recomendaciones y orientaciones.
4. Impulsar el desarrollo de la comunicación entre las reservas de biosfera, teniendo en cuenta sus posibilidades técnicas, y fortalecer las redes regionales o temáticas existentes o previstas.
5. Establecer relaciones y formas creativas de asociación con otras redes de zonas administradas de manera análoga y con organizaciones internacionales gubernamentales y no gubernamentales cuyos objetivos estén en armonía con los de las reservas de biosfera.
6. Promover y facilitar el hermanamiento entre reservas de biosfera y propiciar la creación de reservas transfronterizas.
7. Dar a conocer más y mejor las reservas de biosfera difundiendo material informativo, estableciendo políticas de comunicación y destacando sus funciones como miembros de la Red.
8. Cuando sea posible, abogar por la inclusión de reservas de biosfera en proyectos financia-

dos por organizaciones de asistencia bilateral y multilateral.

9. Obtener fondos privados de empresas, organizaciones no gubernamentales y fundaciones, para las reservas de biosfera.
10. Elaborar normas y metodologías para el acopio e intercambio de diversos tipos de datos, y contribuir a su aplicación en toda la Red de Reservas de Biosfera.
11. Observar, evaluar y seguir la aplicación de la Estrategia de Sevilla, utilizando los Indicadores de Aplicación, y analizar los factores que contribuyen a alcanzar las metas fijadas por esos Indicadores, así como los que constituyen un obstáculo.

Recomendaciones a nivel nacional:

12. Facilitar los recursos necesarios para la aplicación del Marco Estatutario de la Red Mundial de Reservas de Biosfera.
13. Establecer un órgano nacional de asesoramiento y coordinación de las reservas de biosfera, y tener plenamente en cuenta sus recomendaciones y orientaciones.
14. Preparar una evaluación de la situación y el funcionamiento de cada reserva de biosfera del país, de conformidad con el Marco Estatutario de la Red y proporcionar los recursos necesarios para paliar las insuficiencias.
15. Establecer relaciones y formas innovadoras de asociación con otras redes de zonas administradas de manera análoga y con organizaciones internacionales gubernamentales y no gubernamentales cuyos objetivos estén en armonía con los de las reservas de biosfera.
16. Buscar posibilidades de hermanamiento entre reservas de biosfera y de establecimiento de reservas transfronterizas.
17. Dar a conocer más y mejor las reservas de biosfera difundiendo material informativo, estableciendo políticas de comunicación y destacando sus funciones como miembros de la Red.

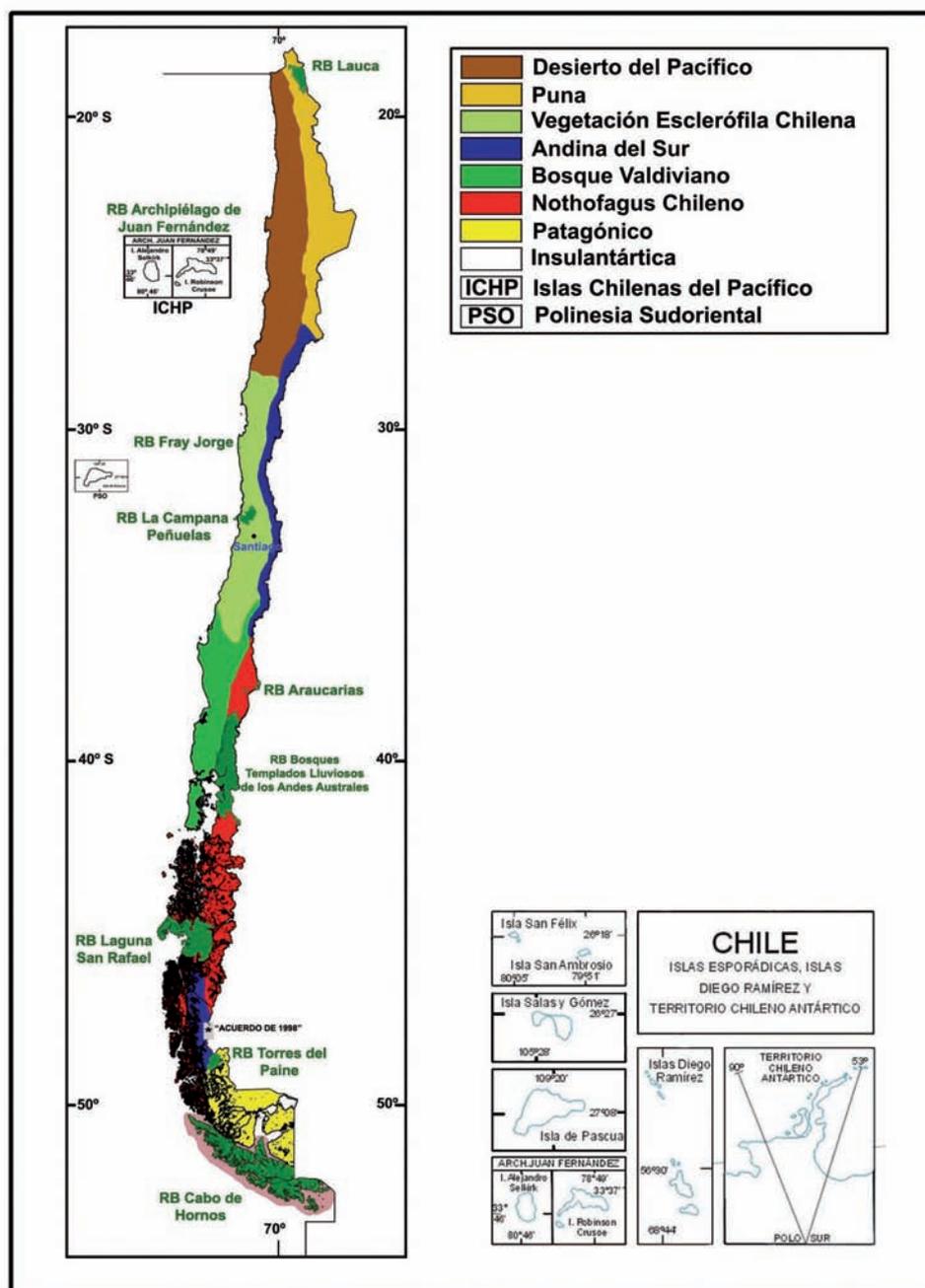
-
18. Incluir las reservas de biosfera en las propuestas presentadas a las fuentes de financiación bilaterales y multilaterales, entre ellas el Fondo para el Medio Ambiente Mundial.
 19. Obtener fondos privados de empresas, organizaciones no gubernamentales y fundaciones para las reservas de biosfera.
 20. Observar, evaluar y seguir la aplicación de la Estrategia de Sevilla, utilizando los Indicadores de Aplicación, y analizar los factores que contribuyen a alcanzar las metas fijadas por esos Indicadores, así como los que constituyen un obstáculo.

Recomendaciones a nivel de cada reserva:

21. Dar a conocer más y mejor las reservas de biosfera difundiendo material informativo, estableciendo políticas de comunicación y destacando sus funciones como miembros de la Red.
22. Obtener fondos privados de empresas, organizaciones no gubernamentales y fundaciones, para las reservas de biosfera.
23. Observar, evaluar y seguir la aplicación de la Estrategia de Sevilla, utilizando los Indicadores de Aplicación, y analizar los factores que contribuyen a alcanzar las metas fijadas por esos Indicadores, así como los que constituyen un obstáculo.

ANEXO 3

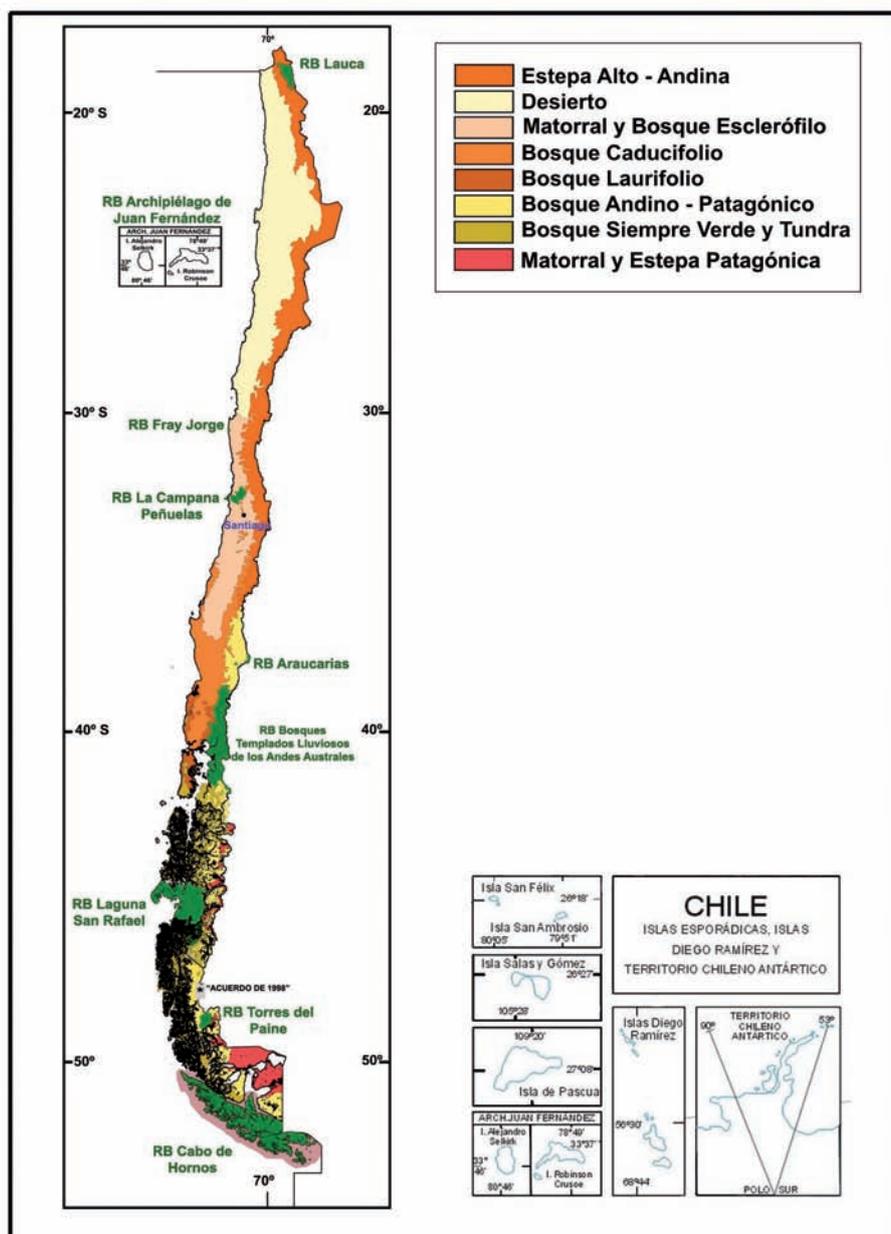
REPRESENTATIVIDAD BIOGEOGRÁFICA DE LAS RESERVAS DE BIOSFERA DE CHILE SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE UDVARDY



“Autorizada su circulación por Resolución N° 484 de 3 de diciembre de 2009 de la Dirección Nacional de Fronteras y Límites del Estado. La edición y circulación de mapas, cartas geográficas y documentos que se refieran o relacionen con los límites y fronteras de Chile, no comprometen, en modo alguno, al Estado de Chile, de acuerdo con el Art. 2°, letra g) del DFL N° 83 de 1979 del Ministerio de Relaciones Exteriores”

ANEXO 4

REPRESENTATIVIDAD ECOLÓGICA DE LAS RESERVAS DE BIOSFERA DE CHILE SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE GAJARDO



“Autorizada su circulación por Resolución N° 484 de 3 de diciembre de 2009 de la Dirección Nacional de Fronteras y Límites del Estado. La edición y circulación de mapas, cartas geográficas y documentos que se refieran o relacionen con los límites y fronteras de Chile, no comprometen, en modo alguno, al Estado de Chile, de acuerdo con el Art. 2°, letra g) del DFL N° 83 de 1979 del Ministerio de Relaciones Exteriores”

ANEXO 5

PRINCIPIOS DEL ENFOQUE ECOSISTÉMICO

1. “La elección de los objetivos de la gestión de los recursos de tierras, hídricos y vivos debe quedar en manos de la sociedad”

Los diversos sectores de la sociedad consideran los ecosistemas en función de sus propias necesidades económicas, culturales y sociales. Los pueblos indígenas y otras comunidades locales que viven en esas tierras son interesados directos importantes y deben reconocerse sus derechos e intereses. Tanto la diversidad cultural como la diversidad biológica son componentes centrales del enfoque por ecosistemas y esto debe tenerse en cuenta para su gestión. Las opciones de la sociedad se deben expresar de la manera más clara posible.

2. “La gestión debe estar descentralizada al nivel apropiado más bajo”

Los sistemas descentralizados pueden llevar a una mayor eficiencia, eficacia y equidad. En la gestión deben participar todos los interesados directos y se debe equilibrar el interés local con el interés público en general. Cuanto más se acerque la gestión al ecosistema mayor será la responsabilidad, la propiedad, las exigencias, la rendición de cuentas, la participación y la utilización de los conocimientos locales.

3. “Los administradores de ecosistemas deben tener en cuenta los efectos (reales o posibles) de sus actividades en los ecosistemas adyacentes y en otros ecosistemas”

Las intervenciones de gestión en los ecosistemas con frecuencia tienen efectos desconocidos o imprevistos en otros ecosistemas; por consiguiente, es necesario examinar y analizar cuidadosamente los posibles impactos. Para ello, tal vez sea preciso que las instituciones que participan en la toma de decisiones deban instituir nuevos arreglos o modalidades de organización para la adopción, si fuera necesario, de compromisos apropiados.

4. “Dados los posibles beneficios derivados de su gestión, es necesario comprender y gestionar el ecosistema en un contexto económico”

El mayor peligro para la diversidad biológica es su sustitución por sistemas de uso de la tierra alternativos. Esto suele ser producto de las distorsiones del mercado, que subvalora los sistemas naturales y las poblaciones y proporciona incentivos y subsidios perversos que favorecen la conversión de la tierra en sistemas menos diversos. Frecuentemente los que se benefician de la conservación no pagan los costos asociados con conservación y, análogamente, los que generan costos ambientales (por ejemplo, la contaminación) no asumen la responsabilidad. El ajuste de los incentivos posibilita que los que controlan los recursos puedan recibir sus beneficios y que los

que generan los costos ambientales estén obligados a pagarlos.

5. “La conservación de la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas debería ser un objetivo prioritario del enfoque por ecosistemas”

El funcionamiento y la capacidad de adaptación de los ecosistemas dependen de una relación dinámica entre las especies, y entre éstas y su entorno abiótico, así como las interacciones físicas y químicas en el medio ambiente. La conservación y, cuando corresponda, el restablecimiento de tales interacciones y procesos reviste mayor importancia para el mantenimiento a largo plazo de la diversidad biológica que la simple protección de las especies.

6. “Los ecosistemas se deben gestionar dentro de los límites de su funcionamiento”

Al considerar la probabilidad o la facilidad de lograr los objetivos de la gestión, debe prestarse atención a las condiciones medioambientales que limitan la productividad natural, la estructura, el funcionamiento y la diversidad de los ecosistemas. Los límites de funcionamiento de un ecosistema pueden estar influidos por diversos grados de condiciones temporales, imprevistas o artificialmente mantenidas y, en consecuencia, la gestión debería aplicarse con la debida precaución.

7. “El enfoque por ecosistemas debe aplicarse a las escalas espaciales y temporales apropiadas”

El enfoque debería estar delimitado por escalas espaciales y temporales apropiadas a los objetivos. Los usuarios, administradores y científicos serán los que definirán los límites de gestión en el ámbito operativo. Se debería fomentar una conexión entre distintas áreas cuando fuese

necesario. El enfoque por ecosistemas se basa en la índole jerárquica de la diversidad biológica caracterizada por la interacción e integración de genes, especies y ecosistemas.

8. “Habida cuenta de las diversas escalas temporales y los efectos retardados que caracterizan los procesos de los ecosistemas, se deberían establecer objetivos a largo plazo en la gestión de los ecosistemas”

Los procesos de los ecosistemas están caracterizados por diversas escalas temporales y efectos retardados. Ello está intrínsecamente en conflicto con la tendencia de los seres humanos de dar prioridad a las ventajas a corto plazo y los beneficios inmediatos.

9. “En la gestión debe reconocerse que el cambio es inevitable”

Los ecosistemas cambian, incluidas la composición de las especies y la abundancia de las poblaciones. Por lo tanto, la gestión debería adaptarse a los cambios. Independientemente de su dinámica de cambio intrínseca, los ecosistemas están bajo un complejo de incertidumbres y posibles “sorpresas” en las esferas humana, biológica y ambiental. Es posible que los regímenes de perturbaciones tradicionales sean importantes para la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas y puede que sea necesario mantenerlos o restaurarlos. En el enfoque por ecosistemas debe aplicarse la gestión adaptable para prevenir y tener en cuenta tales cambios y fenómenos y debería aplicarse con precaución cuando se adoptan decisiones que puedan eliminar de antemano algunas opciones, pero al mismo tiempo debería contemplarse la posibilidad de aplicarse medidas de mitigación para hacer frente a cambios a largo plazo como el cambio climático.

10. “En el enfoque por ecosistemas se debe procurar el equilibrio apropiado entre la conservación y la utilización de la diversidad biológica y su integración”

La diversidad biológica es crítica tanto por su valor intrínseco como por la función importante que desempeña en proporcionar otros servicios de los que en último término todos dependemos. En el pasado había una tendencia a administrar los componentes de la diversidad biológica en términos de protegidos o no protegidos. Es necesario adoptar una actitud más flexible en la que la conservación y la utilización se consideren en su contexto y la totalidad de las medidas se aplique en forma continua desde los ecosistemas estrictamente protegidos a los ecosistemas intervenidos.

11. “En el enfoque por ecosistemas deberían tenerse en cuenta todas las formas de información pertinente, incluidos los conocimientos, las innovaciones y las prácticas de las comunidades científicas, indígenas y locales”

La información procedente de cualquier fuente es crítica para llegar a estrategias efectivas de gestión de los ecosistemas. Es conveniente conocer mejor las funciones de los ecosistemas y los impactos de las actividades humanas. Debería compartirse toda la información pertinente que procede de una zona de interés con todos los interesados directos y participantes, teniéndose en cuenta, entre otras cosas, cualquier decisión que haya de adoptarse en virtud del inciso (j) del Artículo 8 del Convenio sobre la Diversidad Biológica. Los supuestos en que se basan las decisiones de gestión propuestas deberían ser explícitos y compararse con los conocimientos disponibles y las opiniones de los interesados directos.

12. “En el enfoque por ecosistemas deben intervenir todos los sectores de la sociedad y las disciplinas científicas pertinentes”

La mayoría de los problemas de gestión de la diversidad biológica son complejos, con muchas interacciones, efectos indirectos e implicaciones y, por consiguiente, se debe contar con los conocimientos especializados necesarios y los interesados directos e los planos local, nacional, regional e internacional, según corresponda.

- Nº 33 (2002): Género, poder y cambio. El caso de la Reserva de Biosfera Ñacuñán, Argentina, por **L. TORRES**
- Nº 34 (2005): Águas da Mata Atlântica - Programa Águas e Florestas da Mata Atlântica por C. **FERREIRA LINO** e H. **DIAS**
- Nº 35 (2006): Nuevas perspectivas para el programa MAB y las reservas de biosfera - Lecciones aprendidas en América Latina y el Caribe, por Tilman **JAEGER** / New prospects for the MAB programme and biosphere reserves - Lessons learned from Latin America and the Caribbean by Tilman **JAEGER**
- Nº 36 (2006): Impact of the Tsunami on the Tourism Industry and Ecosystem of the Andaman and Nicobar Islands, India by Maharaj Vijay Reddy. R., Gareth **SHAW** and Allan **WILLIAMS**
- Nº 37 (2007): Reservas de la Biosfera Bañados del Este, Uruguay, por Fabiana **PEZZANI**
- Nº 38 (2008): Reserva de biosfera del bosque Mbaracayú, Paraguay, por Ing. Agr. (MSc) María del Carmen Fleytas

Documentos de Trabajo

- Nº 1 (1995): The Mata Atlântica Biosphere Reserve (Brazil): An Overview, by **Antonio Carlos DIEGUES**.
- Nº 2 (1995): The Xishuangbanna Biosphere Reserve (China): A Tropical Land of Natural and Cultural Diversity, by **WU Zhaolu, OU Xiaokun**.
- Nº 3 (1995): The Mae Sa-Kog Ma Biosphere Reserve (Thailand), by **Benjavan RERKASEM, Kanok RERKASEM**.
- Nº 4 (1995): La Réserve de la Biosphère de Dimonika (Congo), par **Jean DIAMOUANGANA**.
- Nº 5 (1995): Le parc national de Taï (Côte d'Ivoire): un maillon essentiel du programme de conservation de la nature, par **Yaya SANGARÉ**.
- Nº 6 (1995): La Réserve de la Biosphère de Mananara-Nord (Madagascar) 1988-1994: bilan et perspectives, par **Noëline RAONDRY, Martha KLEIN, Victor Solo RAKOTONIRINA**.
- Nº 7 (1995): A Study on the Home garden Ecosystem in the Mekong River Delta and the Hochiminh City (Viet Nam), by **Nguyen Thi Ngoc AN**.
- Nº 8 (1995): The Manu Biosphere Reserve (Peru), by **Luis YALLICO, Gustavo SUAREZ DE FREITAS**.
- Nº 9 (1995): The Beni Biosphere Reserve (Bolivia), by **Carmen MIRANDA L.**
- Nº 10 (1995): La Reserva de la biosfera Sierra del Rosario (Cuba), par **Maria Herrera ALVAREZ, Maritza GARCIA Carcia**.
- Nº 11 (1995): The Omo Biosphere Reserve (Nigeria): Current status, utilization of biological resources and sustainable management, by **Augustine O. ISICHEI**.
- Nº 12 (1995): Environnement naturel et socio-économique de la forêt classé de la Lama (Bénin), par **Marcel A. BAGLO, P. COUBEOU, B. GUEDEGBE, B. SINSIN**.
- Nº 13 (1995): The Calakmul Biosphere Reserve (Mexico), by **Eckart BOEGE**.
- Nº 14 (1996): Conservation de la biodiversité aux Comores: le Parc national de Mohéli, par **A. S. ALI; A. YOUSOUF**.
- Nº 15 (1996): Resource-Use Patterns: The Case of Coconut-Based Agrosystems in the Coastal Zones of Kerala (India) and Alagoas (Brazil), by **Vinicius NOBRE LAGES**.
- Nº 16 (1996): The Nilgiri Biosphere Reserve: A Review of Conservation Status with Recommendations for a Holistic Approach to Management (India), by **R.J. RANJIT DANIELS**.
- Nº 17 (1996): Kinabalu Park and the Surrounding Indigenous Communities (Malaysia), by **Jamili NAIS**.
- Nº 18 (1997): Puerto Galera (Philippines) : A Lost Biosphere Reserve?, by **M. D. FORTES**.
- Nº 19 (1997): The Palawan Biosphere Reserve (Philippines), by **Ricardo M. SANDALO, Teodoro BALTAZAR**.
- Nº 20 (1997): Le Parc national de Kahuzi Biega, future Réserve de la biosphère (République démocratique du Congo), par **Bihini won wa MUSITI, Germain Mansoto ma OYISENZÔO, Georg DÖRKEN**.
- Nº 21 (1997): Biodiversity Conservation through Ecodevelopment Planning and Implementation Lessons from India, by **Shekhar SINGH**.
- Nº 22 (1997): The Tanjung Puting National Park and Biosphere Reserve (Indonesia), by **Herry Djoko SUSILO**.
- Nº 23 (1997): Biodiversity Conservation in Mozambique and Brazil, by **Maria Teresa RUFAL MENDEZ**.
- Nº 24 (1998): Social Sciences and Environment in Brazil: a state-of-the-art report (Brazil), by **Paulo FREIRE VIEIRA**.
- Nº 25 (1998): La implementación de Reservas de Biosfera: La experiencia latinoamericana (Argentina), by **Claudio DANIELE, Marcelo ACERBI and Sebastián CARENZO**.
- Nº 26 (1998): Preservation of Sacred Groves in Ghana: Esukawkaw Forest Reserve and its Anwean Sacred Grove, by **Boakye AMOAKO-ATTA**.
- Nº 27 (1998): Environmentally Sound Agricultural Development in Rural Societies: A Comparative View from Papua New Guinea and South China, by **Ryutaro OHTSUKA, Taku ABE and Masahiro UMEZAKI**.
- Nº 28 (1999): Reunión internacional para la Promoción del desarrollo sostenible en los Países Africanos de Lengua oficial Portuguesa (PALOP) mediante la cooperación internacional, por **M. T. R. PITÉ, E. MÜLLER**.
- Nº 29 (2000): La Reserva de la biosfera Los Tuxtlas (México), por **S. GUEVARA SADA, J. LABORDE DOVALI, G. SÁNCHEZ RÍOS**.
- Nº 30 (1999): The Biosphere Reserve of the Sierra Nevada de Santa Marta: A Pioneer Experience of a Shared and Co-ordinated Management of a Bioregion (Colombia), by **M. C. D. G. TRIBIN, G. E. RODRÍGUEZ N., M. VALDERRAMA**.
- Nº 31 (2000): A participatory study of the wood harvesting industry of Charawe and Ukongoroni (United Republic of Tanzania), by **A. V. ELY, A. B. OMAR, A. U. BASHA, S. A. FAKIH, R. WILD**.
- Nº 32 (2001): Nature Reserve Network Planning of Hainan Province (China), by **Z. OUYANG, Y. HAN, H. XIAO, X. WANG, Y. XIAO, H. MIAO**.
-