

Las Areas Protegidas y la Conservación de la Diversidad Biológica

Juan Oltremari Arregui

Departamento de Ciencias Forestales
Pontificia Universidad Católica de Chile
E-mail: joltrama@puc.cl

La biodiversidad en América Latina

América Latina representa aproximadamente el 15% de la superficie territorial mundial y contiene un poco más del 8,5% del total global de la población humana. En esta importante superficie se encuentran dos Reinos Biogeográficos: el Neoártico, que incluye gran parte de México, y el Neotrópico, que abarca los países de América Central, el Caribe y América del Sur.

Se reconoce ampliamente que América Latina es privilegiada en el contexto global por su biodiversidad. Sólo su zona tropical alberga casi el 40% de especies vegetales conocidas, varias con un aprovechamiento industrial, medicinal o comestible. A lo anterior cabe agregar la presencia de complejos ecosistemas de bosques tropicales húmedos, que cubren una superficie cercana a los 680 millones de ha.

Respecto a fauna, sólo Sudamérica registra el 32% de la avifauna mundial. Muestras claras de la alta biodiversidad que contiene la Región es que incluye desde los terrenos más secos, el desierto de Atacama en Chile, hasta los más húmedos, las selvas del Chocó en Colombia; que presenta la cordillera más extensa del mundo, los Andes Sudamericanos, junto a vastas zonas costero-marinas, y a terrenos considerados muy antiguos y estables en el planeta, como lo son el Orinoco, la Amazonía, y la Patagonia.

No obstante, esta valiosa biodiversidad se encuentra seriamente amenazada, situación que afecta negativamente a las propias comunidades locales, debido a la pérdida de recursos para la alimentación, medicinas, e inclusive la generación de energía. Aunque algunos países cuentan aún con grandes extensiones de áreas naturales poco alteradas, la mayoría presenta deterioros irreversibles. Los ejemplos son abundantes. La tasa promedio anual de deforestación llega a 1,2% en América Central y México, a 1,7% en el Caribe, y a 0,5% en América del Sur¹. Las perspectivas futuras no son auspiciosas. Algunos estudios con sólidas bases científicas pronostican para las próximas décadas una transformación de más de cinco millones de ha anuales de selvas vírgenes a terrenos agrícolas, ganaderos y de aprovechamiento forestal, no todos ellos con esa aptitud de uso. Este deterioro ambiental pareciera tener sólo una causa: el “modelo de desarrollo” adoptado por los países, sustentado en la actividad silvoagropecuaria, sin ninguna consideración seria a la capacidad de uso de los suelos.

¹ FAO. 1999. Situación de los Bosques del Mundo Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Roma, Italia. 154p.

Áreas protegidas en América Latina

Frente a esta situación, las áreas protegidas juegan un importante rol de proteger aquellos ambientes más valiosos de biodiversidad. Aunque estas áreas no son plena garantía para la conservación de la biodiversidad de los países, constituyen un aporte contundente en mantener recursos naturales representativos y únicos, muchas veces en directo beneficio de las poblaciones locales y del desarrollo rural.

La noción de área protegida ha tenido una notable evolución durante los últimos años en América Latina, incluyendo Chile, como en el resto del mundo. Tradicionalmente la belleza escénica era el criterio prevaleciente para el establecimiento de este tipo de áreas, a objeto de preservarlas aisladas de la acción humana. En la actualidad, el concepto se concibe mucho más amplio. Las áreas protegidas emplean ahora criterios relativos a la conservación de la diversidad biológica; preservación de muestras representativas de ecosistemas poco alterados, y una particular atención a las poblaciones locales que se ven influidas por su establecimiento y manejo, muchas de ellas con importantes valores culturales.

Algunas estadísticas

La gran mayoría de los países de América Latina está empleando los criterios de la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN) para las categorías de manejo que componen sus sistemas nacionales de áreas protegidas. Estas son: Reserva Natural Estricta/Área Natural Silvestre, Parque Nacional, Monumento Natural, Área de Manejo de Hábitat/Especies, Paisaje Terrestre y Marino Protegido, y Área Protegida con Recursos Manejados ². Aunque las denominaciones nacionales de las categorías pueden ser diferentes a la nomenclatura propuesta por la UICN, prevalecen en muchos casos equivalencias conceptuales.

Al hacer un análisis sobre las nuevas áreas protegidas establecidas en los últimos años en la Región se pueden detectar algunas claras tendencias ³. En primer lugar todos los países han aumentado su superficie nacional protegida, aunque las cifras históricas disponibles muchas veces no son comparables, por estar basadas en distintos criterios. En segundo lugar, esta mayor superficie protegida está fuertemente influenciada por el establecimiento de áreas equivalentes a Área Protegida con Recursos Manejados. Casos notables lo constituyen Cuba y México que incrementaron casi en un 70% y 90%, respectivamente, su superficie protegida entre el período 1992 – 1997, fundamentalmente al considerar esta categoría.

El cuadro 1 presenta las estadísticas de la superficie protegida en América Latina. Estas cifras están basadas en el Diagnóstico Regional y Estrategias de Desarrollo de las Áreas

² UICN. 1994. Directrices para las Categorías de Manejo de Áreas Protegidas. Gland, Suiza. 261p.

³ Ministerio del Medio Ambiente de Colombia. 1998. Diagnóstico Regional y Estrategias de Desarrollo de las Áreas Protegidas de América Latina. Documento del Primer Congreso Latinoamericano de Parques Nacionales y otras Áreas Protegidas. 234p.

Protegidas de América Latina, un documento preparado con motivo del Primer Congreso Latinoamericano de Parques Nacionales y otras Áreas Protegidas, realizado en 1997. Cabe destacar que estas estadísticas se construyen sobre la base de informes nacionales, que frecuentemente emplean diferentes criterios, especialmente en la interpretación y equivalencia que se le otorga a las categorías de manejo de la UICN.

Cuadro 1. Superficie de áreas protegidas de América Latina

País	Total superficie protegida (ha)	Porcentaje de la superficie total protegida	Superficie Nacional	Porcentaje de la superficie nacional
Argentina	14.622.262	9,14%	277.664.300	5,27%
Bolivia	10.801.949	6,75%	109.857.500	9,83%
Brasil	32.484.083	20,30%	851.196.800	3,82%
Chile	14.123.573	8,83%	75.694.300	18,66%
Colombia	9.798.118	6,12%	113.890.700	8,60%
Costa Rica	1.266.075	0,79%	5.089.900	24,87%
Cuba	6.521.756	4,08%	11.452.400	56,95%
Ecuador	11.603.959	7,25%	45.550.200	25,48%
El salvador	5.222	0,00%	2.086.500	0,25%
Guatemala	2.077.762	1,30%	10.888.800	19,08%
Honduras	1.884.238	1,18%	11.208.700	16,81%
México	11.170.554	6,98%	197.235.500	5,66%
Nicaragua	2.161.400	1,35%	14.800.500	14,60%
Panamá	1.773.527	1,11%	7.708.000	23,01%
Paraguay	1.486.915	0,93%	40.675.000	3,66%
Perú	6.820.310	4,26%	128.521.500	5,31%
R. Dominicana	1.214.693	0,76%	4.844.100	25,08%
Uruguay	33.538	0,02%	18.692.500	0,18%
Venezuela	29.833.917	18,65%	91.204.700	32,71%
TOTAL	159.994.170	100%	2.018.261.900	

Tendencias sobre la administración y el manejo

A través de diferentes eventos internacionales, los países de América Latina reconocen que en los últimos años se han logrado importantes avances en la gestión de sus sistemas nacionales de áreas protegidas. Entre ellos destacan: la integración de los planes de manejo de las áreas protegidas en el desarrollo del turismo, la integración de estas materias con los planes de acción ambiental, el reconocimiento de los valores económicos que están implícitos, y la identificación de sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad. También se han logrado establecer mejores vínculos

con las comunidades locales, se intenta fortalecer la capacitación del personal, existe mayor preocupación por la planificación de las áreas protegidas, y se realizan importantes esfuerzos por mejorar el financiamiento.

Algunas tendencias específicas que se detectan en los sistemas nacionales de áreas protegidas en América Latina son las siguientes ⁴:

1. Cada vez más los sistemas de áreas protegidas encontrarán mayores limitaciones financieras, aunque las tareas y roles que se les asignan son cada día más complejos. La propia Declaración de Santa Marta ⁵ especifica que los sistemas de áreas protegidas deben tender a ampliarse para incluir lo siguiente: espacios núcleos (parques nacionales y otras categorías estrictas), bioregiones que incluyan a los espacios núcleos, corredores que unan a las bioregiones, y redes para los intercambios a nivel local, nacional, regional y continental. Será necesario para ello buscar novedosas fuentes de financiamiento para favorecer las capacidades del Estado y de la sociedad civil. En este sentido se prevé que la cooperación internacional deberá continuar siendo una fuente financiera importante y que este tipo de ayuda deberá incrementarse con proyectos innovadores e iniciativas creativas, generadas por los propios países.
2. El modelo económico de libre mercado, prevaleciente en la mayoría de los países de la Región, con una activa participación del sector privado en el desarrollo económico, se reflejará en forma creciente en la operación de las áreas protegidas. Esto se apreciará más claramente en el uso turístico, incluido el ecoturismo, así como también en el uso sustentable de recursos en aquellas categorías de manejo que lo permitan (Reservas Nacionales, Reservas de Fauna, entre otras).
3. A pesar de que la ingerencia de los organismos no gubernamentales, del sector privado, y de las comunidades locales se incrementará notoriamente, las instituciones gubernamentales pertinentes continuarán fortaleciendo su rol sobre la gestión de las áreas protegidas. A fin de proteger la integridad y velar por el cumplimiento de los objetivos de estas áreas, las instituciones gubernamentales encargadas deberán redoblar sus esfuerzos para normar y supervisar las acciones acordadas con organismos ajenos a la tuición de los sistemas nacionales de áreas protegidas.
4. La cobertura ecológica continuará mejorando, aunque la tendencia será incorporar superficies más pequeñas. Varios países tienen en la actualidad serias

⁴ Basado en diversas fuentes, principalmente el Diagnóstico Regional y Estrategias de Desarrollo de las Áreas Protegidas de América Latina, documento del Primer Congreso Latinoamericano de Parques Nacionales y otras Áreas Protegidas (1998), y otros documentos producidos por la Red Latinoamericana de Cooperación Técnica en Parques Nacionales, otras Áreas Protegidas, Flora y Fauna Silvestres, cuya Secretaría Técnica ejerce la Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe.

⁵ Ministerio del Medio Ambiente de Colombia. 1998. Declaración de Santa Marta. Primer Congreso Latinoamericano de Parques Nacionales y otras Áreas Protegidas (Santa Marta, Colombia, 21-28 de mayo de 1998)

dificultades para disponer de terrenos fiscales sin asignar, y que contengan valores importantes de biodiversidad, que era la situación de algunas décadas atrás.

5. Las categorías de manejo que incorporan uso sostenible de recursos continuarán creciendo, así como se espera un fuerte impulso a la conectividad de las áreas protegidas a través de corredores biológicos. Esto último requiere una importante labor de coordinación entre instituciones estatales, organismos no gubernamentales y el sector privado.
6. La carencia de personal persistirá en el tiempo, lo que obligará a las instituciones responsables de las áreas protegidas a desarrollar alianzas estratégicas con otras entidades interesadas en la gestión de estas áreas. La capacitación continuará mejorando, aunque a un ritmo poco intensivo, sin que se logre satisfacer plenamente las necesidades.
7. El trabajo conjunto entre los organismos estatales que administran las áreas protegidas, las comunidades locales, el sector privado, y otros organismos interesados se vislumbra como un mecanismo cada vez más importante para mitigar las amenazas a estas áreas, particularmente en el manejo coordinado de sus zonas circundantes. El número de interesados y afectados por el establecimiento y manejo de áreas protegidas continuará aumentando, por lo que las labores de coordinación e integración armónica serán cada vez más complejas. En este sentido se prevé que continuarán las iniciativas para desarrollar actividades conjuntas con las comunidades que viven en la zona de influencia de las áreas protegidas, aunque se reconoce que por su complejidad este será un proceso lento. No obstante, en este sentido la sensibilidad de la opinión pública contribuirá a la adopción de medidas preventivas y correctivas.
8. Si bien se reconoce cada vez más el valor de las áreas protegidas para el desarrollo local y nacional, los trabajos sobre valorización de las áreas sólo aumentarán muy levemente, y tendrán mayor énfasis en las líneas que ya se han iniciado, especialmente las referidas al turismo. Sin embargo se estima que paulatinamente se desarrollarán acciones para mejorar los sistemas de evaluación económica de la biodiversidad, y la incorporación de los bienes y servicios ambientales de las áreas protegidas a las cuentas nacionales.
9. La sociedad en general continuará apreciando de un modo muy particular los valores culturales de las poblaciones nativas asociadas a las áreas protegidas, así como las oportunidades de ecoturismo y educación ambiental en ambientes naturales. Las comunidades locales comprenderán de una forma más global las posibilidades de desarrollo rural que estas áreas proporcionan y existirá una mayor apertura y credibilidad a la planificación y el manejo participativos.

Frente a estas tendencias, los países reunidos en el Primer Congreso Latinoamericano de Parques Nacionales y otras Areas Protegidas en 1998 plantearon una guía para la acción, que en síntesis incluye los siguientes elementos ⁶:

- Establecer una agenda programática para fortalecer las estrategias nacionales.
- Reafirmar el rol indelegable del Estado en la tuición de las áreas protegidas.
- Promover la aplicación efectiva de los acuerdos internacionales vigentes.
- Insertar las áreas protegidas en las estrategias nacionales de biodiversidad.
- Fomentar la cooperación internacional y los marcos conceptuales comunes.
- Promover el reconocimiento de los valores ambientales de las áreas protegidas.
- Fomentar las legislaciones nacionales en apoyo a los sistemas de áreas protegidas.
- Homologar las categorías de manejo a las propuestas de la UICN.
- Desarrollar estrategias para la conectividad de los espacios naturales.
- Estimular clasificaciones ecológicas comunes.
- Fortalecer la presencia institucional en las áreas.
- Compatibilizar las legislaciones para evitar amenazas a la integridad de las áreas.
- Definir indicadores de manejo apropiado.
- Generar mecanismos de interacción externa e interna.
- Promover el turismo compatible con los objetivos de conservación.
- Garantizar los derechos indígenas y los objetivos de conservación.
- Democratizar los sistemas de áreas protegidas a través del diálogo.
- Fomentar las soluciones a los problemas de la pobreza de las comunidades locales.
- Impulsar las oportunidades de empleo local.
- Difundir experiencias exitosas y fracasos en el manejo de las áreas protegidas.
- Otorgar prioridad a la investigación aplicada y facilitar los estudios básicos.
- Impulsar la capacitación del personal.
- Estudiar el impacto de políticas macroeconómicas en las áreas protegidas.
- Estimular instrumentos que permitan el pago de servicios ambientales de las áreas.
- Promover la valorización económica-ecológica de bienes y servicios generados.
- Fomentar la educación ambiental para el enriquecimiento espiritual.
- Fortalecer el concepto de Reserva de la Biosfera.
- Promover las áreas protegidas del ambiente costero-marino.

El Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas del Estado en Chile

La biodiversidad en Chile

El aislamiento geográfico y la influencia de los períodos glaciales, que caracterizan al territorio chileno, han impedido la existencia de una alta biodiversidad como la que es posible de encontrar en países netamente tropicales. No obstante, las propias condiciones de aislamiento posibilitan la existencia de un importante número de especies endémicas de flora y fauna, así como otras de distribución relictiva, que le confieren un valor muy particular al patrimonio natural del país. Al endemismo de especies se agrega una importante diversidad de ecosistemas, que incluye, entre otros, desde el desierto de Atacama, el humedal altiplánico, las islas oceánicas, el matorral de la zona central y centro-sur, hasta los bosques lluviosos del sur.

⁶ Ministerio del Medio Ambiente de Colombia. 1998. Guía para la Acción. Primer Congreso Latinoamericano de Parques Nacionales y otras Areas Protegidas (Santa Marta, Colombia, 21-28 de mayo de 1998)

A pesar de su importancia, la biodiversidad de Chile no está exenta de amenazas, algunas de ellas causadas por acciones antrópicas directas. La corta ilícita de bosques naturales, la caza furtiva de fauna silvestre, el sobrepastoreo de praderas, la sobreexplotación de recursos pesqueros, la agricultura en terrenos no aptos para dicha actividad, y los incendios forestales, constituyen algunos ejemplos. Otras causas radican en fenómenos globales, como por ejemplo el adelgazamiento de la capa de ozono, el fenómeno de la corriente de El Niño, y el calentamiento global de la atmósfera. Específicamente la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA) ⁷ identifica las siguientes zonas terrestres del país que presentan un importante grado de deterioro:

- Las zonas áridas y semiáridas por sobrepastoreo, extracción de madera para leña, erosión y minería.
- Las zonas de montaña y altiplano por ganadería, uso de vegetación como combustible, sobreexplotación y agotamiento de los recursos hídricos superficiales y subterráneos, debido a actividades mineras e industriales.
- Las zonas mediterráneas por urbanización, sobrepastoreo y sobreutilización de suelos agrícolas y tala indiscriminada, especialmente en los sectores costero y precordillerano.
- Las zonas de bosque decíduo y bosques lluviosos continentales por conversión a la agricultura y pastizales, por sustitución a bosques exóticos, y por tala rasa para producir leña y astillas.
- Las estepas patagónicas por haber sido pastoreadas en exceso.

La génesis de las áreas silvestres protegidas de Chile

El movimiento conservacionista en Chile no es nuevo, particularmente en lo que se refiere a la protección de bosques. En el año 1859 se emitió uno de los primeros decretos supremos proteccionista, en este caso específico para reglamentar la corta de Alerce (*Fitzroya cupressoides*) en tierras fiscales de dos provincias del sur de Chile. Con posterioridad, en 1872, se legisla para regular y en algunos casos prohibir la corta de bosques en determinadas pendientes o cercanos a los cursos de agua, tanto en terrenos fiscales como en particulares.

El primer antecedente que existe en la legislación chilena respecto a áreas protegidas data de 1879, cuando se crea como reserva, entre Malleco y Reloncaví, una faja de 10 km de ancho en la Cordillera de los Andes y otra de un km de ancho en la Cordillera de la Costa. No obstante, diversos acontecimientos nacionales, como la Guerra del Pacífico y la Pacificación de la Araucanía, reorientaron los esfuerzos nacionales en otros aspectos específicos, como la ocupación del Norte Grande, la explotación salitrera

⁷ CONAMA. 1993. Síntesis del Diagnóstico y Plan de Acción Nacional para la Biodiversidad en Chile. Secretaría Técnica y Administrativa. Dirección Ejecutiva. Comisión Nacional del Medio Ambiente (Segunda Versión). 61p.

y la colonización del sur. Por ello esta primera intención de establecer un área protegida pasó al olvido y no tuvo efectos prácticos⁸, aunque constituyó un valioso precedente.

La primera área protegida de Chile fue la Reserva Forestal Malleco, establecida en el año 1905, como respuesta a los primeros intereses comerciales por el aprovechamiento de bosques, y a la seria disminución de los recursos forestales que estaba ocurriendo en beneficio de la agricultura y la ganadería. Sin embargo, pasarían 20 años de tramitación legal para que en 1925 se promulgara la primera ley forestal, que respaldaba el establecimiento de áreas protegidas, bajo las categorías de Reservas de Bosques y Parques Nacionales. Esta ley fue perfeccionada en el año 1931, constituyendo la Ley de Bosques de Chile, aún vigente en muchas de sus partes. A partir de entonces, y hasta la actualidad, ha existido una creciente preocupación estatal para establecer nuevas áreas y administrarlas como un sistema articulado en diferentes categorías de manejo.

La estructura actual del Sistema

El actual Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE) en Chile está constituido por tres categorías de manejo: los Parques Nacionales, las Reservas Nacionales y los Monumentos Naturales, bajo la administración de la Corporación Nacional Forestal, dependiente del Ministerio de Agricultura. Este Sistema representa la iniciativa nacional de mayor envergadura en materia de áreas protegidas. No obstante, la legislación chilena permite el establecimiento de otros tipos de áreas protegidas, en algunos casos dependientes de otros Ministerios, y que constituyen un valioso complemento al Sistema que gestiona la Corporación Nacional Forestal. Entre estas cabe mencionar a las siguientes:

- 28 Santuarios de la Naturaleza, de reducida superficie, bajo la tuición del Consejo de Monumentos Nacionales, una dependencia del Ministerio de Educación.
- Dos Reservas Genéticas Marinas y una Reserva Marina, cubriendo una superficie total de 1.828 ha, bajo la tuición del Servicio Nacional de Pesca, dependencia del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
- Siete Humedales de Importancia Internacional (sitios Ramsar), con una superficie total de 100.174 ha, que con sólo una excepción también están catalogados como parque nacional, reserva nacional o monumento natural.

El Cuadro 2 resume la composición actual del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado, con un total de 94 unidades, y que cubren una superficie total de 14.123.573 ha, equivalente casi al 19% de la superficie nacional.

Cuadro 2. Estructura del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado en Chile⁹

⁸ Cabeza, Angel. 1988. Aspectos históricos de la legislación forestal vinculada a la conservación: la evolución de las áreas silvestres protegidas de la zona de Villarrica y la creación del primer parque nacional de Chile. Documento de Trabajo N° 101. Gerencia Técnica, Departamento de Áreas Silvestres Protegidas, Corporación Nacional Forestal. 62p.

⁹ 2002, mayo. Estadísticas de la Corporación Nacional Forestal (comunicación personal).

Categoría de manejo	Número	Superficie (ha)
Parques Nacionales	31	8.718.260
Reservas Nacionales	48	5.387.433
Monumentos Naturales	15	17.880
TOTAL	94	14.123.573

El Cuadro 3 detalla la localización geográfica de estas áreas protegidas. A este respecto se puede apreciar que numéricamente existe una relativa dispersión de las áreas a lo largo de todo el país. De hecho las áreas protegidas localizadas en las zonas centro-norte y norte son en general más recientes, dado que contienen ambientes áridos y semi-áridos, que antiguamente no recibían la importancia biológica que ahora se les reconoce.

Región Administrativa	% del número	% de la superficie
Norte y Centro-Norte (I-V)	24,9	8,2
Centro (R. Metropolitana)	2,2	0,1
Centro-Sur (VI-VIII)	15,2	1,0
Sur (IX-X)	26,1	7,0
Austral (XI-XII)	31,6	83,7

No obstante, al analizar la distribución geográfica de la superficie protegida se puede apreciar la notable concentración que se produce en la región austral del país. Varios motivos se pueden aducir para explicar esta situación, pero resulta incuestionable que el principal se refiere a la motivación original para establecer las áreas protegidas. Por un largo período las áreas protegidas se han asociado a la conservación de bosques, que en Chile se concentran en la región sur y austral. Esta concepción ha evolucionado en las últimas décadas, adquiriendo mayor relevancia la conservación de la diversidad biológica en todas sus formas.

Fortalezas, debilidades y perspectivas del Sistema

Resulta incuestionable que entre las principales fortalezas del sistema de áreas protegidas en Chile están la magnitud de la superficie puesta bajo protección y la antigüedad de casi un siglo que tiene este proceso. Precisamente esta antigüedad del movimiento conservacionista en el país ha permitido que las áreas contengan recursos en buen estado de conservación, y que las amenazas puedan ser paulatinamente superadas.

Otra cualidad del sistema se refiere a la composición y diversidad de ambientes protegidos. Según estudios recientes ¹⁰, el 75% de la superficie protegida corresponde a una combinación relativamente equitativa de bosque nativo, humedales, nieves eternas y glaciares. De acuerdo a la misma fuente de datos el sistema de áreas protegidas contiene casi el 30% del total de bosques naturales del país.

Como fortaleza también debe destacarse el trabajo de reclasificación y redelimitación al que se ha sometido el sistema. Particularmente en la década de los ochenta se realizaron

¹⁰ Corporación Nacional Forestal/Comisión Nacional del Medio Ambiente. 1999. Catastro y Evaluación de Recursos Vegetacionales Nativos de Chile. Informe Nacional con Variables Ambientales. 88p.

diversos estudios para readecuar áreas que originalmente fueron mal catalogadas. Otras tenían serias deficiencias en el trazado de sus límites, incluyendo en algunos casos terrenos degradados en manos de propietarios particulares, y a veces excluyendo sectores fiscales adyacentes de alto valor biológico. Se logró en este proceso reordenar el sistema y tecnificar las decisiones.

A pesar de lo anterior, el sistema de áreas protegidas aún presenta algunas debilidades, que constituyen desafíos para el futuro. Estas se pueden agrupar en los siguientes dos elementos claves: inadecuada cobertura biológica e insuficiencias institucionales y legales.

La necesidad de mejorar la cobertura, y en cierta medida también la representatividad ecosistémica, resalta a través de diversos indicadores. Sólo al considerar la cobertura de los diferentes tipos forestales se puede apreciar que algunos están muy pobremente representados. Tal es el caso del bosque Roble-Hualo (*Nothofagus obliqua-Nothofagus glauca*), representado sólo en un 0,5% de su distribución, así como el bosque esclerófilo de la zona central y el bosque de Roble-Raulí-Coigue (*Nothofagus obliqua-Nothofagus alpina-Nothofagus dombeyi*), representados en un 2% y 2,8%, respectivamente.

La debilidad bajo análisis también se manifiesta al considerar la representatividad y cobertura de las formaciones vegetales del país. A pesar de su extensión, el sistema protege sólo 54 de las 83 formaciones vegetales descritas para el país ¹¹, lo que equivale a una carencia de 36%. Sumado a lo anterior, en el país existen 264 especies de flora y fauna silvestres bajo alguna categoría de amenaza ^{12 13}.

Varias iniciativas apuntan a aminorar paulatinamente las deficiencias descritas. Un trabajo realizado sobre priorización de sitios para la conservación de la biodiversidad en el país ¹⁴, y que no están debidamente representados en el sistema, se ha constituido en un elemento muy útil para canalizar en forma adecuada el establecimiento de nuevas áreas. Incluso algunas de las propuestas de ese trabajo realizado hace nueve años ya se han hecho realidad.

Las insuficiencias institucionales y legales también son evidentes y reconocidas, aunque en este sentido también se han logrado algunos avances tendientes a superarlas, o al menos aminorarlas. Se reconoce la escasez de personal de guardas, que en total fluctúan entre aproximadamente 430 y 460 personas, dependiendo de la época del año. Si este total se relaciona con la superficie se llega al indicador de un guarda por cada 30.000 ha aproximadamente. Sin embargo esta cifra debe ser considerada sólo como una referencia indicativa, ya que la real necesidad de guardas está íntimamente ligada a los programas de manejo de cada área, que a su vez dependen en parte de la afluencia de visitantes que reciben. Sólo como un dato ilustrativo, en el año 1999 las áreas

¹¹ Benoit, Iván. 1991. Cobertura actual del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado. Corporación Nacional Forestal. 32p.

¹² Corporación Nacional Forestal. 1987. Lista Roja de Vertebrados Terrestres. CONAF. 67p.

¹³ Corporación Nacional Forestal. 1989. Lista Roja de Flora Terrestre de Chile. CONAF. 151p.

¹⁴ Corporación Nacional Forestal/Universidad de Concepción. 1993. Sitios Prioritarios para la Conservación de la Diversidad Biológica en Chile. Corporación Nacional Forestal y Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas de la Universidad de Concepción. 203p.

protegidas de las Regiones XI y XII recibieron sólo el 18% del total de visitantes al sistema, a pesar de que en estas regiones se encuentra casi el 85% de la superficie protegida por el sistema nacional.

Como pudiera esperarse, y lo que es común a muchos países, las asignaciones presupuestarias resultan insuficientes para satisfacer las múltiples necesidades de las áreas protegidas. En términos generales el presupuesto destinado al sistema nacional en Chile bordea los cinco millones de dólares, incluyendo salarios, bienes y servicios e inversión. En este sentido las mayores necesidades radican en el rubro de inversiones, que sólo alcanza en promedio a un total del 10 a 15% del presupuesto anual.

Finalmente cabe resaltar la necesidad de mejorar los asuntos legales. No existe en Chile una legislación que respalde el Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas como tal, y es frecuente encontrar contradicciones respecto a las actividades de conservación y a actividades productivas tradicionales. Este elemento, junto con la necesidad de mejorar las capacidades institucionales, y buscar novedosas formas de financiamiento, constituyen los principales desafíos que enfrenta el sistema de áreas protegidas del país.