

C A P Í T U L O

10

El desafío regional
de proteger
el patrimonio natural

INDICE

Hallazgos relevantes	408
Valoración general 2008	409
Valoración general 2003	410
Valoración general 1999	410
Situación de las áreas protegidas en Centroamérica y su gestión	411
Evolución del Sistema Centroamericano de Áreas Protegidas	411
Marco institucional y gestión de las áreas protegidas en Centroamérica	416
Procesos económicos y sociales que impactan las áreas protegidas	423
Actividades productivas, agricultura y conservación	424
Procesos sociales y demográficos en el marco de las áreas protegidas	424
Beneficios ambientales, sociales y económicos de la conservación	430
Avances en la valoración de bienes y servicios ambientales	431
Turismo y conservación, una relación con efectos recíprocos	434

PREGUNTA GENERADORA

¿Cuánto ha avanzado Centroamérica en la protección, gestión ambiental y aprovechamiento sostenible del patrimonio natural y cultural con que cuenta en sus áreas protegidas?

Preguntas específicas

1. ¿Cuál ha sido la evolución reciente en la extensión y los esquemas de protección del Sistema Centroamericano de Áreas Protegidas (Sicap)?
2. ¿Cuáles son las principales características del patrimonio natural que albergan las áreas protegidas (ecosistemas, biodiversidad, flora y fauna)?
3. ¿Cuáles son los instrumentos normativos y la capacidad institucional (recursos financieros y humanos) con que cuentan las áreas protegidas para la protección y gestión de su patrimonio?
4. ¿Qué tipo de procesos sociales y económicos tienen lugar dentro y en las zonas aledañas a las áreas protegidas? ¿Cuál es el impacto de esos procesos?
5. ¿Cuáles son los principales conflictos vinculados al manejo de áreas protegidas en la región?
6. ¿Cuáles son los avances de la participación ciudadana en la gestión de las áreas protegidas?
7. ¿Cómo ha evolucionado la valoración económica de los recursos naturales?

HALLAZGOS RELEVANTES

>> El Sistema Centroamericano de Áreas Protegidas (Sicap) cuenta con 669 áreas protegidas y una extensión de 124.250 km². Pese al significativo crecimiento registrado en el período 1980-2000, durante los últimos siete años el área se incrementó en apenas un 5%.

>> Belice posee la mayor proporción de territorio bajo alguna modalidad de protección (54,2%).

>> La mayor parte de la superficie de las áreas protegidas no está dedicada a la conservación estricta. El 44% se encuentra en la categoría VI de la UICN, caracterizada por el manejo con fines de uso sostenible.

>> El 83% de las áreas protegidas presenta tamaños menores de 15.000 hectáreas. Solamente el 4% es mayor de 100.000 hectáreas.

>> Los bosques húmedos son el hábitat con mayor representatividad en el Sicap (67,4%), seguidos por los sistemas agrícolas (13,4%). Solo un 1,6% de los bosques de manglar forma parte de las áreas protegidas.

>> Los ecosistemas de bosque seco del Pacífico y los bosques de pino-encino son los menos representados en el Sicap y su integridad ecológica en las áreas protegidas

de El Salvador, Honduras, Nicaragua y la península de Nicoya en Costa Rica es mala o muy mala.

>> La relación entre superficie cubierta por las áreas protegidas y los presupuestos institucionales es baja; solo El Salvador supera los 15 dólares por hectárea, aunque con un porcentaje de áreas protegidas significativamente menor que el resto de la región.

>> Tanto en Nicaragua como en Guatemala los fondos de la cooperación internacional representan el 50% del total de ingresos de las áreas protegidas.

>> Las áreas protegidas que están en gestión compartida alcanzan 26.511 Km² y representan cerca del 20% de la superficie total de los SINAP

>> En los últimos quince años se ha logrado establecer iniciativas de protección en más de medio millón de hectáreas de tierras privadas en el istmo.

>> En todos los países predomina la convergencia de áreas protegidas y comunidades con índices de desarrollo humano (IDH) bajos.

>> Los sistemas de pago por servicios ambientales generaron en el 2006 más de 14,5 millones de dólares.

VALORACIÓN GENERAL 2008

Centroamérica es una región de enorme riqueza natural, que con grandes esfuerzos ha logrado construir esquemas territoriales para la protección de sus variados ecosistemas, su biodiversidad y los valiosos bienes y servicios ambientales que estos generan para la población y el conjunto de los seres vivos. Sin embargo, estos esquemas se desarrollan y gestionan con pocos recursos técnicos y financieros, lo cual evidencia la pérdida de prioridad política de los temas ambientales en las agendas regionales y nacionales. En un contexto caracterizado por crecientes presiones sociales y económicas por el uso y aprovechamiento de los recursos naturales, las debilidades institucionales para garantizar la efectiva regulación y control generan mayor vulnerabilidad y nuevas amenazas sobre el patrimonio de las áreas protegidas. Pese a la creación de nuevos mecanismos legales e institucionales y la vinculación de nuevos actores a la protección del patrimonio natural, la región está lejos de armonizar las acciones de conservación con las demás dimensiones del desarrollo humano sostenible.

Los avances en materia de gestión de áreas protegidas se refieren al fortalecimiento del marco legal, institucional y político para impulsar diferentes procesos de gestión, en una variada y compleja realidad socioambiental. Además, se perciben mejoras significativas en sitios clave, ubicados dentro de áreas protegidas, a partir de la exploración de diferentes y novedosas modalidades de participación social. El concurso del sector privado, un valioso aporte en formas de conservación por parte de pueblos indígenas y comunidades rurales, la cooperación internacional y nuevos instrumentos para valorar e

incentivar la protección de bienes y servicios ambientales, han impulsado la modernización de la legislación y favorecido en la práctica la expansión de los esfuerzos.

Sin embargo, en los países aún existen enormes carencias, que se reflejan en el estado de los respectivos sistemas nacionales de protección. Pese a que su extensión fue creciente por varias décadas, la mayor parte de los territorios cubiertos por el Sistema Centroamericano de Áreas Protegidas está dedicada a formas de uso sostenible de los ecosistemas: muy poca superficie se destina a la conservación estricta y el resguardo de las riquezas culturales del istmo, y además existen vacíos de representatividad de ecosistemas importantes, que brindan grandes beneficios a la sociedad. Esto hace que la protección formal no garantice integridad ecológica, ni la calidad y sostenibilidad de los ecosistemas protegidos. El 83% de las áreas protegidas son muy pequeñas (menores de 15.000 hectáreas), por lo que resulta necesario impulsar acciones que propicien su conectividad y recuperación, de manera que se favorezca la viabilidad de los ecosistemas y su capacidad de "resiliencia" ante fenómenos externos, tales como el cambio climático.

Persiste además una débil institucionalidad, agravada por la ausencia de un respaldo político efectivo, lo cual se traduce en presupuestos y personal insuficientes para combatir las amenazas, mitigar impactos ambientales y controlar las actividades ilícitas en áreas protegidas. En respuesta a esta situación, desde la década anterior se han puesto en marcha mecanismos de participación de la sociedad civil en el manejo de estas áreas, con modalidades de gestión compartida que en algunos casos han dado importantes frutos. Sin embargo, para mejorar la gobernabilidad dentro y alrededor de

las áreas protegidas, estos procesos son aún incipientes y siguen acompañados de una importante conflictividad socioambiental en muchas zonas.

Asimismo, la gestión de la biodiversidad se ve condicionada por la estructura social de tenencia de la tierra, el crecimiento de la población, las migraciones internas y la pobreza, así como por prácticas productivas (principalmente agrícolas) que han generado pérdida, degradación y fragmentación de hábitats, sobreexplotación de recursos naturales y contaminación. Pese a lo mucho que ha calado el discurso del desarrollo sostenible, es notorio que Centroamérica ha centrado su atención en otras prioridades de orden socioeconómico, relegando lo ambiental. Esto, ante el crecimiento de la demanda por recursos naturales, permite prever problemas más serios en el futuro y nuevas presiones sobre las áreas protegidas.

Aun así, las áreas protegidas de la región son un recurso de enorme potencial, tanto por los bienes y servicios ambientales que generan, como por su papel de garantía de la calidad de vida y de beneficios económicos, que especialmente podrían apoyar a la población rural. Existe una interdependencia entre crecimiento económico y conservación de los recursos naturales, que obliga a ver esta última como parte integral de los programas y políticas para un desarrollo pleno de Centroamérica. Esto se ha dado con diversos matices en cada uno de los países, y puede verse reforzado por el carácter regional con que se asuma la interacción natural que hace de los ecosistemas y la biodiversidad una preocupación compartida.

VALORACIÓN GENERAL 2003

A inicios del siglo XXI, Centroamérica continúa exhibiendo la marca de dos huellas que deja el modelo de desarrollo vigente. Una es la huella ecológica, causada por los efectos acumulados de procesos de deforestación, erosión del suelo, sedimentación de ríos y creciente contaminación de aguas subterráneas y superficiales, que se originan en patrones de consumo creciente de recursos naturales y energéticos, procesos de urbanización desordenados y deficiente manejo de desechos sólidos y líquidos. La otra huella es humanitaria y se expresa en las recurrentes pérdidas de vidas humanas, bienes públicos e infraestructura que han dejado los desastres. Este riesgo mani-

fiesto constituye la culminación de procesos complejos de interacción entre las sociedades y su entorno físico.

Si bien el discurso sobre la gestión del riesgo y la gestión ambiental se modificó con rapidez después del huracán Mitch, las prácticas y las instituciones lo han hecho más lentamente. Todo parece indicar que una efectiva gobernabilidad ambiental en Centroamérica depende no solo de la consolidación de los procesos de integración formal a nivel regional, sino también de un mayor compromiso de los gobiernos y una ciudadanía bien informada sobre el estado de sus recursos, los riesgos existentes y las opciones para reducirlos.

VALORACIÓN GENERAL 1999

Los países del área han emprendido acciones para la protección de los bosques (parques nacionales, áreas protegidas), pero tales esfuerzos aún no han logrado frenar la destrucción. A nivel regional, el Consejo Centroamericano de Bosques y Áreas Protegidas (CCAB-AP) puede contribuir al logro de ese objetivo, pero es todavía incipiente. Las mejores experiencias de conservación incluyen la participación de la sociedad civil.

La iniciativa del Corredor Biológico Mesoamericano brinda un esquema para

articular los sistemas nacionales de áreas protegidas y fortalecer la gestión del rico y diverso patrimonio natural y cultural del istmo. La mayoría de las cuencas altas de la región, y en particular las que suplen de agua potable a las grandes ciudades, se encuentran bajo alguna forma de protección (como parque nacional, refugio o reserva). Es importante valorar el rol de los sistemas nacionales de áreas protegidas y ecosistemas de montaña en la absorción de precipitaciones y de regulación de caudales máximos.

CAPÍTULO

10

El desafío regional de proteger el patrimonio natural

Introducción

La agenda de protección del patrimonio natural en Centroamérica ha cobrado relevancia a partir de significativos avances en su marco normativo e institucional, y en las acciones concretas de conservación. Actualmente resulta importante ampliar los alcances del marco formal, a la luz del análisis sobre las condiciones que presenta el sistema de áreas protegidas en la región, para el adecuado resguardo de la biodiversidad y los ecosistemas. Desde la creación del Sistema Centroamericano de Áreas Protegidas (Sicap) hace varias décadas, se ha hecho evidente que, además de la expansión territorial de la protección, es crucial fortalecer la gestión, la calidad, la conectividad y la representatividad ecológica de las áreas existentes, a fin de mitigar los riesgos y amenazas generados por los procesos sociales y económicos que se realizan dentro y alrededor de ellas. Para esto se requiere armonizar los vínculos entre la conservación de los recursos y las necesidades de desarrollo de las poblaciones.

Con el propósito de evaluar estos elementos, el presente capítulo examina la situación actual de los sistemas nacionales de áreas protegidas y los factores políticos, económicos y sociales que afectan su gestión. En el primer apartado se aborda esa situación desde la perspectiva de los avances en

el marco legal-institucional, la asignación de recursos y la participación de la sociedad civil en la conservación del patrimonio natural. La segunda sección se enfoca en los procesos económicos y sociales que impactan las áreas protegidas. Finalmente, se analizan algunos de los beneficios sociales y económicos de la conservación, y los progresos en cuanto a la valoración económica de los bienes y servicios ambientales que brindan las áreas protegidas a la población.

Situación de las áreas protegidas en Centroamérica y su gestión

El rico patrimonio natural de Centroamérica está fuertemente presionado por el uso indiscriminado de los recursos y la vulneración de los servicios ambientales que presta. Desde los años sesenta la región ha hecho importantes esfuerzos para la creación de áreas protegidas, con diversas modalidades, lo que le ha permitido resguardar una parte significativa de la biodiversidad y los ecosistemas con que cuenta. No obstante, para potenciar esos logros es necesario superar notables limitaciones asociadas a la escasa representación ecológica de algunos habitats y ecosistemas, la calidad biológica de las áreas y las capacidades de gestión. La expansión del territorio protegido no ha conseguido profundizar los niveles de

conservación, ni mitigar las presiones generadas por las actividades humanas sobre sus recursos. En este apartado se analiza la evolución reciente del Sicap y del marco normativo e institucional relacionado con su gestión.

Evolución del Sistema Centroamericano de Áreas Protegidas

La región mesoamericana -que comprende los siete países de Centroamérica y los estados del sureste mexicano- tiene un alto valor ecológico. Aunque apenas representa un 2% de su territorio, posee alrededor del 12% de la riqueza biológica del planeta. En ella se encuentra la segunda barrera arrecifal más importante del mundo, la cual abarca cerca de 1.600 kilómetros a lo largo del golfo de Honduras y alberga el 8% de los manglares remanentes de la Tierra (CBM, 2005).

Esta riqueza ha motivado, desde principios del siglo XX, la creación de áreas protegidas. Inicialmente ello se hizo para resguardar la belleza escénica y los monumentos culturales y naturales, luego los objetivos de conservación se centraron en especies particulares o emblemáticas, y en la tercera etapa ha prevalecido el interés de conservar muestras representativas de los principales ecosistemas. En la actualidad está emergiendo una nueva generación de áreas protegidas, basada en un enfoque

ecorregional, que procura asegurar un manejo integral para compatibilizar las demandas de conservación y el proceso de desarrollo.

Débil equilibrio en el tamaño y los esquemas de protección en el Sicap

Como parte de las acciones conjuntas en materia de conservación, y al amparo de la Convención sobre Diversidad Biológica, los países de la región se integraron en el Sicap desde 1992. Este sistema cuenta hoy con 669 áreas protegidas y una extensión de aproximadamente 124.250 km² (mapa 10.1). El mayor número de declaratorias de áreas protegidas (AP) ocurrió durante las décadas de los ochenta y noventa en los sistemas nacionales de áreas protegidas (Sinap). Entre 1980 y 1990 la cantidad de AP pasó de 146 a 262, y de 1990 al 2000 creció de 262 a 502. Sin embargo, durante el período 2000-2007 el incremento fue tan solo del 33% (169 nuevas áreas), lo cual evidencia una

desaceleración con respecto a las dos décadas anteriores.

La cobertura de los sistemas muestra la misma tendencia de crecimiento que la cantidad de áreas. Entre 1980 y 1990 su superficie más que se duplicó, al pasar de 32.516 a 77.063 km² y en la década de los noventa aumentó de 77.063 a 124.250 km². En contraste, entre el 2000 y el 2007 la superficie de las AP apenas se amplió en un 5%. Por países, Belice es el que posee la mayor proporción de su territorio bajo alguna modalidad de protección (54,2%); le siguen Panamá y Guatemala con valores similares (33,3% y 31,9%) mientras que El Salvador mantiene la menor proporción de su territorio bajo alguna categoría de protección (0,3%).

La mayor parte de la superficie protegida en la región no es objeto de conservación estricta. El 44% del área del Sicap se encuentra en la categoría VI de la UICN, lo cual implica que aunque se permite la utilización de bienes y servicios, se debe garantizar la estabilidad

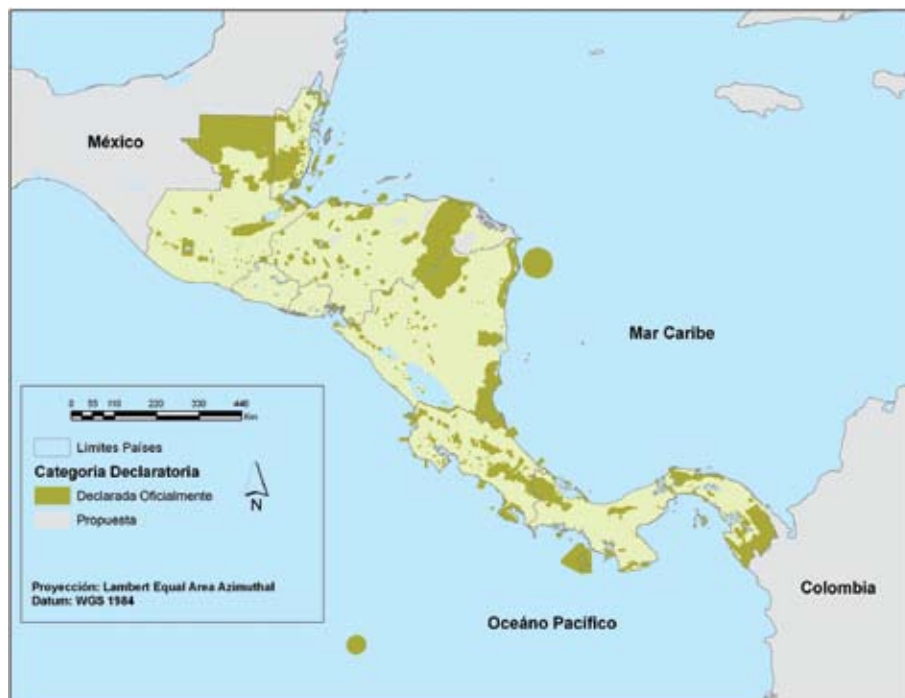
de los ecosistemas. Aunque no puede afirmarse que las áreas protegidas con categorías de manejo más restrictivas aseguran la conservación de la biodiversidad, es preocupante que muy poca superficie esté dedicada a la conservación estricta y a la conservación de las riquezas culturales de la región, abundantes en algunos países, como Guatemala, Belice y Honduras.

Los territorios clasificados en la categoría II, que comprende los parques nacionales, representan el 29,7% de la superficie del Sicap y están dedicados a la protección de los ecosistemas y la recreación. Los territorios incluidos en la categoría IV equivalen al 19,9% del sistema y en ellos las intervenciones se enfocan en la vida silvestre. La categoría I, centrada principalmente en la ciencia y la protección de la vida silvestre, corresponde al 4,1% y la categoría V, cuyo objetivo es la conservación y manejo de los paisajes, abarca el 1,2% del territorio. Como se mencionó, la conservación de monumentos culturales y naturales es baja. La categoría III, que protege este tipo de patrimonio, representa apenas el 0,4% (TNC, 2008b).

En Costa Rica y Panamá los sistemas están conformados por áreas que pertenecen mayoritariamente a la categoría II de UICN; en Belice, Guatemala y Honduras predomina la categoría VI, y en Nicaragua la categoría IV (gráfico 10.1). Lo ideal es que los sistemas propicien un balance entre la conservación estricta y el uso sostenible de los recursos. Un desequilibrio en estos aspectos tiene varias implicaciones; por ejemplo, un sistema basado en la categoría VI no solo demandará más recursos para su vigilancia y gestión, sino que requiere más conocimiento de su biodiversidad para garantizar que la intervención humana no afecte la conservación y disponibilidad de los recursos en el largo plazo. Por otro lado, un sistema basado en las categorías I y II podría provocar conflictividad social, por las limitaciones en el acceso a los recursos. Algunas AP de importancia regional que pertenecen a las categorías menos estrictas son la reserva natural Cayos Miskitos, en Nicaragua, que es el área protegida marina más cercana al continente y

MAPA 10.1

Centroamérica: áreas protegidas con declaratoria legal y propuestas. 2007



Fuente: TNC, 2008 con base en información de los sistemas nacionales de áreas protegidas.

provee innumerables recursos que sirven de base a muchas pesquerías del Caribe; y las reservas Río Plátano en Honduras y Bosawas en Nicaragua, llamadas el “Corazón Verde del Corredor Biológico Mesoamericano”, donde se privilegia el manejo forestal (TNC, 2008a).

La distribución del tamaño de las áreas protegidas es un indicador sobre la escala de la biodiversidad que se busca proteger. Cerca del 83% del total de las AP tiene extensiones menores

a 15.000 hectáreas y solamente el 4% tiene un área superior a 100.000 hectáreas (cuadro 10.1).

Un sistema con muchas áreas pequeñas y aisladas, como el Sicap, es incapaz de frenar una inminente fragmentación de hábitats. Ello deriva en alteraciones de los procesos ecológicos que, a su vez, se traducen en un declive del funcionamiento saludable del ecosistema, la disminución de su “resiliencia” y la pérdida de biodiversidad, ya sea por

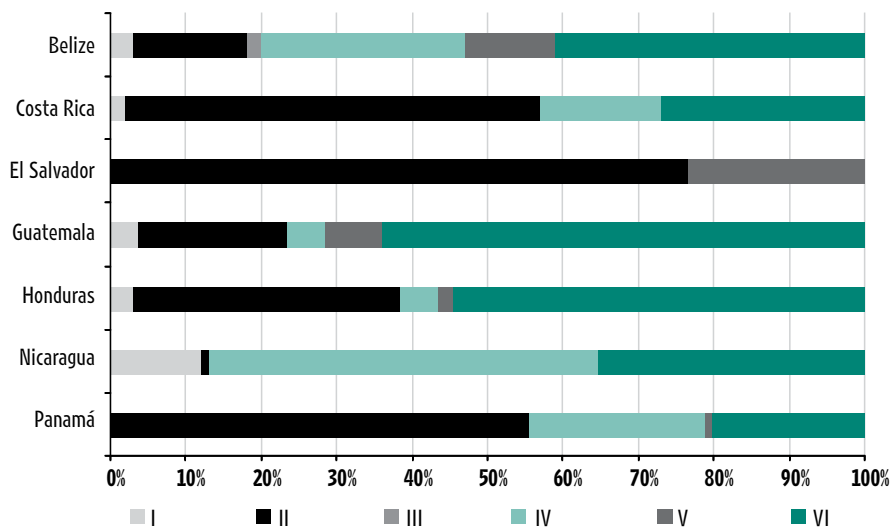
la extinción absoluta de algunas especies, o por la drástica reducción numérica de las más sensibles (Fontúrbel, 2007).

En las condiciones actuales de cambio climático, el tamaño de las áreas y su grado de aislamiento cobran mucha relevancia, ya que áreas grandes e intactas permitirían una mejor adaptación de los sistemas naturales y una mayor elasticidad para soportar los cambios que están sucediendo y los que se esperan. En sentido contrario, las áreas pequeñas serán más vulnerables y probablemente experimentarán un deterioro en la riqueza y calidad de la biodiversidad que albergan (TNC, 2008a).

Resultados obtenidos por Pounds et al. (2005) en bosques tropicales de altura de Costa Rica, muestran que existen alteraciones en la distribución y abundancia de especies debido al calentamiento global, lo cual está afectando a una amplia gama de grupos taxonómicos (Scott, 2005). Por su parte, Chávez et al. (2007) identificaron en la Estación Biológica La Selva, una de las áreas protegidas más antiguas de la selva baja centroamericana, que la densidad de las poblaciones de anfibios y reptiles había disminuido hasta en un 70% desde 1970. Los autores sugieren que ello se debe a que el cambio climático ha inducido pequeñas modificaciones en la cantidad de hojarasca del bosque, lo que ha alterado el microhábitat de esas especies.

GRÁFICO 10.1

Centroamérica: proporción de la superficie de las áreas protegidas según las categorías de la UICN. 2007



Fuente: TNC, 2008b, con base en datos de los sistemas nacionales de áreas protegidas.

CUADRO 10.1

Centroamérica: distribución de las áreas protegidas, por tamaño. 2007

País	Menos de 15.000 hectáreas		De 15.001 a 100.000 hectáreas		Más de 100.001 hectáreas		Area total (ha)
	Cantidad de AP	Área (ha)	Cantidad de AP	Área (ha)	Cantidad de AP	Área (ha)	
Belize	88	234.106	17	669.799	3	340.741	1.244.646
Costa Rica	136	297.710	18	761.514	2	353.466	1.412.690
El Salvador	4	20.032	1	63.500	0	0	83.532
Guatemala	223	297.109	12	438.155	11	2.650.262	3.385.526
Honduras	48	207.125	18	536.376	3	1.440.750	2.184.251
Nicaragua	61	240.963	11	425.430	4	1.564.880	2.231.273
Panamá	30	136.488	17	617.682	7	1.779.887	2.534.057
Totales	590	1.433.533	94	3.512.456	30	8.129.986	13.075.975

Fuente: TNC, 2008b, con base en datos de los sistemas nacionales de áreas protegidas.

Diversos ecosistemas muestran baja representación e integridad vulnerable

Junto al tamaño y la modalidad de conservación de las áreas protegidas, uno de los elementos de mayor importancia es la representatividad de los ecosistemas y la biodiversidad que estos poseen, pues una representación ecológica insuficiente debilita el alcance de los esfuerzos en este ámbito. Sobre este aspecto la Convención sobre Diversidad Biológica establece la protección de al menos el 10% de cada bioma² del mundo, meta cuyo cumplimiento en el istmo resulta, en la mayor parte de los casos, insuficiente.

De los cuatro biomas terrestres que existen en Centroamérica, los bosques húmedos tropicales y subtropicales de

hoja ancha son los mejor representados y menos fragmentados en el Sicap (28,6%) debido a que se localizan en la costa del Caribe, donde las presiones derivadas de la acción humana son menos fuertes (cuadro 10.2). Los desiertos y matorrales xeríticos (19,7%) ocupan la segunda posición, mientras los bosques tropicales y subtropicales de coníferas y los bosques secos y subtropicales de hoja ancha tienen una presencia mucho más baja: 9,9% y 3%, respectivamente. En cuanto a los bosques secos, cabe destacar que solo se han declarado AP muy pequeñas y aisladas, que en los casos de Honduras y Nicaragua corresponden a la categoría IV (uso sostenible), lo que disminuye aun más las posibilidades de proteger este hábitat.

Los bosques siempreverdes latifoliados son el hábitat con mayor representación en el Sicap (67,4%), seguidos por los sistemas agrícolas (13,4%). Los bosques deciduos y semideciduos están presentes solo en el 4,9% del sistema, las sabanas abarcan el 3,8% del área y los bosques de manglar alcanzan apenas el 1,6% (mapa 10.2).

Además de las ecorregiones terrestres, Centroamérica cuenta con seis ecorregiones marinas: Caribe occidental, Caribe suroccidental, Pacífico Chiapas-Nicaragua, isla del Coco, Nicoya y bahía de Panamá. Aunque a los sistemas marinos se les ha prestado poca atención, no solo en la región sino en todo el mundo, recientemente los países han desplegado esfuerzos para su protección. Algunas de esas iniciativas han sido impulsadas

CUADRO 10.2

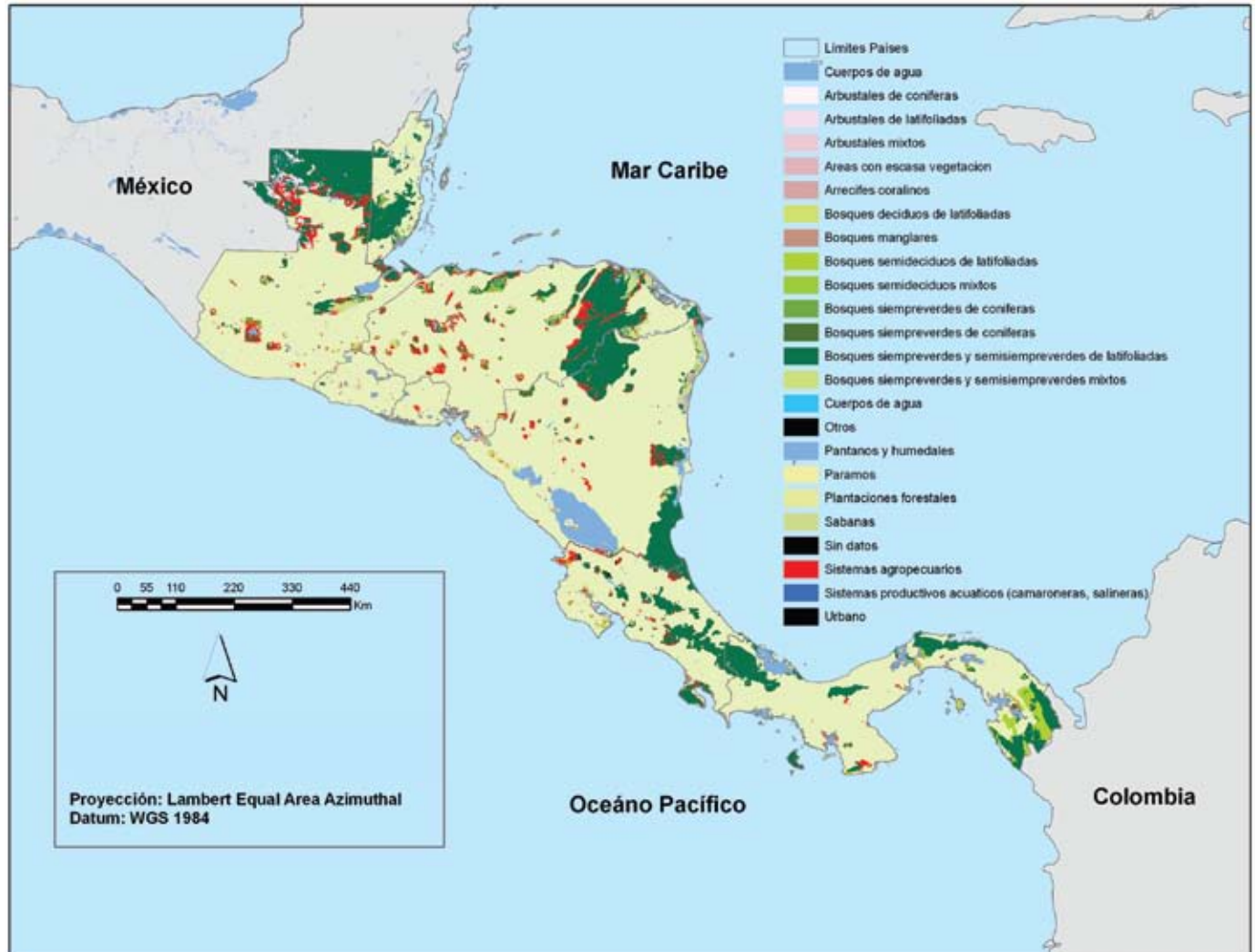
Centroamérica: extensión de áreas protegidas según bioma y ecorregión. 2007

Bioma/ecorregión	Bioma/ecorregión (km ²)	Extensión de AP (km ²)	Porcentaje bioma/ecorregión protegido
Bosques húmedos tropicales y subtropicales de hoja ancha	300.665	85.916	28,6
Bosques montanos del este de Panamá	2.241	1.810	80,8
Bosques montanos de Chiapas	183	0	0
Bosques montanos de América Central	13.270	5.043	38,0
Bosques húmedos estacionales de Costa Rica	10.603	956	9,0
Bosques húmedos de la Sierra Madre de Chiapas	5.771	68	1,2
Bosques montanos de Talamanca	16.346	9.678	59,2
Bosques húmedos del lado pacífico del istmo de Panamá-Costa Rica	29.032	3.124	10,8
Bosques húmedos Chocó-Darién	13.694	6.884	50,3
Bosques húmedos del lado atlántico de América Central	86.906	18.568	21,4
Bosques húmedos del lado atlántico del istmo de Panamá	57.967	7.872	13,6
Bosques húmedos de Petén-Veracruz	64.486	31.805	49,3
Bosques húmedos de Yucatán	166	108	64,8
Bosques secos tropicales y subtropicales de hoja ancha	56.388	1.692	3
Bosques secos de Panamá	5.125	22	0,4
Bosques secos de la depresión de Chiapas	867	0	0
Bosques secos del lado pacífico de América Central	50.396	1.670	3,3
Bosques tropicales y subtropicales de coníferas	115.975	11.471	9,9
Bosques de pino de Mosquitía	18.079	1.935	10,7
Bosques de pino y roble de América Central	95.082	8.622	9,1
Bosques de pino de Belice	2.814	914	32,5
Desiertos y matorrales xeríticos	2.332	459	19,7
Matorral espinoso del valle de Motagua	2.332	459	19,7

Nota: Las superficies obtenidas solo corresponden a la porción terrestre de las áreas protegidas, no a sus porciones costeras y marinas.

Fuente: TNC, 2008b.

MAPA 10.2

Centroamérica: áreas protegidas y sistemas ecológicos protegidos. 2002

Fuente: TNC y mapa de ecosistemas de CCAD-Banco Mundial.

en la ecorregión del Caribe occidental, donde se localiza el arrecife mesoamericano (recuadro 10.1).

Uno de los principales avances para mejorar la representatividad ecológica de los sistemas de áreas protegidas de la región ha sido la identificación de los vacíos ecológicos de los sistemas terrestres, marinos y de agua dulce, el cual es un esfuerzo promovido en el marco del “Plan de trabajo de áreas protegidas” del Convenio de Diversidad Biológica (CBD) iniciado en el 2004. En Costa Rica se finalizó el análisis de los sistemas terrestres y de agua dulce y, en Belice, Guatemala y Honduras, donde

ya concluyó ese trabajo, está pendiente la oficialización de sus resultados. Estos análisis permitirán a los países diseñar estrategias para contar con sistemas nacionales de áreas protegidas integrales y ecológicamente representativos. El mayor reto será la implementación de las acciones que se definan, lo cual requerirá el fortalecimiento de capacidades institucionales, técnicas y financieras.

Además de la preocupación por la representatividad, es necesario examinar la integridad ecológica de los sistemas nacionales de áreas protegidas. Este concepto alude al funcionamiento

permanente, saludable y apropiado de los ecosistemas a escala global y local, así como a la provisión continuada de recursos renovables y servicios ambientales. Los seres humanos pueden socavar la sostenibilidad de los sistemas mediante la extracción de recursos a un ritmo mayor que su capacidad de regeneración. Un sistema ecológico mantiene su integridad cuando sus características ecológicas dominantes ocurren dentro de los rangos de variación naturales y cuando es capaz de resistir y recuperarse de la mayoría de los disturbios ambientales que enfrenta, ya sean estos de carácter natural o antropogénico.

RECUADRO 10.1

El arrecife mesoamericano: un patrimonio único en el Caribe

El sistema arrecifal mesoamericano es una ecorregión que se considera sobresaliente por su patrimonio natural, de alta prioridad para la conservación. Es el segundo sistema arrecifal más grande del planeta y se extiende más de 1.000 km a lo largo de la costa del mar Caribe, desde el norte de la península de Yucatán, en México, hasta las Islas de la Bahía en la costa de Honduras. Incluye un complejo sistema de humedales costeros, lagunas, manglares y pastos marinos de importancia para el forrajeo y reproducción de más de 60 especies de corales, 350 especies de moluscos y 500 especies de peces. Aunque alberga especies marinas que se encuentran en estado crítico, tales como el manatí, el cocodrilo americano, el tiburón ballena y varias especies de tortugas marinas, el sistema permanece relativamente bien conservado en comparación con otros sitios del Caribe.

El arrecife tiene además una significativa relevancia socioeconómica, pues provee empleo y fuentes de ingresos a cerca de un millón de personas que viven en las áreas adyacentes. En las planicies costeras también se realizan importantes actividades agro-exportadoras, tales como el cultivo

de banano, cítricos y palma africana. El turismo y la pesca en esta ecorregión generan considerables ingresos a las economías de los cuatro países (México, Guatemala, Belice y Honduras) y dependen en forma directa de las condiciones del arrecife y de los ecosistemas costeros y marinos asociados. Esto significa que, si no se controlan la contaminación, la sobreexplotación de los recursos y la destrucción de los ambientes costeros, se pueden producir severos desequilibrios ambientales que afectarían seriamente a las economías locales. Asimismo, la estructura viviente del arrecife aporta una defensa natural contra la erosión y los huracanes que suelen azotar la costa caribeña.

Pese a estas consideraciones, el arrecife mesoamericano muestra alarmantes señales de deterioro. El creciente y desordenado desarrollo turístico, la conversión de bosques en terrenos agrícolas, la pesca intensiva y el blanqueamiento de coral como resultado del calentamiento global son algunas de las presiones más fuertes que amenazan este ecosistema.

En respuesta a esta situación, en 1997 los mandatarios de México, Guatemala, Honduras y Belice firmaron la "Declaración de Tulum",

en la que se adoptó el compromiso formal de colaborar y gestionar ayuda internacional con el fin de asegurar la conservación y el uso sustentable de esta ecorregión. Posteriormente, en el 2006, mediante la suscripción de un acuerdo conjunto, los gobernantes renovaron el compromiso político para fortalecer el desarrollo y protección de la segunda barrera arrecifal del mundo. A partir de la Declaración de Tulum han surgido múltiples esfuerzos en esta dirección. Entre las organizaciones que a nivel global y regional han apoyado con recursos técnicos y financieros este proceso se encuentran: Conservation International (CI), el Fondo SAM, el proyecto SAM/CCAD con el respaldo financiero del Banco Mundial y el GEF, el programa Arrecifal Mesoamericano (MAR), The Nature Conservancy (TNC), Oak Foundation, The Summit Foundation, Wildlife Conservation Society (WCS) y World Wildlife Fund (WWF). Las actividades que apoyan estas iniciativas se enfocan principalmente en el fortalecimiento de las áreas protegidas marinas, el manejo sostenible de las pesquerías y el turismo, la reducción de los impactos negativos del uso del suelo y el cambio climático.

Fuentes: WWF Centroamérica; Arrivillaga, 2008; proyecto para el sistema arrecifal mesoamericano (<http://www.mbrs.org.bz>); TNC, 2008a y Górriz, 2005.

Para determinar la integridad ecológica del Sicap se debe evaluar el tamaño de las áreas y su conectividad con ecosistemas naturales, así como las amenazas que sufren, tales como crecimiento de la población, ocurrencia de incendios y construcción de carreteras, entre otras. Más adelante en este capítulo se analizará en profundidad este tema. Como se ha mencionado, cuanto mayores sean el tamaño y la conectividad de las áreas, mayor será su capacidad de generar procesos ecológicos saludables. Por el contrario, cuanto mayores sean las amenazas, menor será la capacidad de las áreas para

mantener esos procesos ecológicos, es decir, disminuye su integridad. La costa del Caribe, desde la frontera entre Honduras y Nicaragua hasta Panamá³, presenta una integridad ecológica que va de muy buena a buena (mapa 10.3). Sin embargo, en el resto de la región, particularmente a lo largo de la costa del Pacífico, la integridad ecológica va de regular a pobre. El estado de las AP en El Salvador, Honduras, Nicaragua y la península de Nicoya en Costa Rica, correspondientes a los ecosistemas de bosque seco del Pacífico y bosques de pino-encino de Centroamérica- es pre-ocupante (integridad ecológica pobre),

en especial porque esos sistemas son los menos representados en el Sicap.

Marco institucional y gestión de las áreas protegidas en Centroamérica

Si bien los temas relativos a la conservación han estado presentes en el discurso político en los planos nacional y regional, en la práctica el sector institucional de gestión de áreas protegidas no parece ser una prioridad para la asignación de recursos y el fortalecimiento de capacidades. En general, los países cuentan con amplios marcos normativos y entidades responsables

MAPA 10.3

Mesoamérica: integridad ecológica de las áreas protegidas. 2002

Nota: Los rangos de calificación se basan en tres criterios: tamaño, condición y contexto paisajístico⁴.

Fuente: TNC, 2008b.

del manejo de las áreas protegidas, pero sus posibilidades para mejorar la administración y adecuado resguardo del patrimonio natural son limitadas. La participación de la cooperación internacional y del sector privado ha resultado valiosa para fortalecer esas capacidades; sin embargo, los logros obtenidos son dispares y enfrentan riesgos para su sostenibilidad. En este apartado se analizan diversos aspectos relacionados con la asignación de recursos y las capacidades de gestión de las áreas protegidas, así como algunas acciones nacionales y regionales que se han puesto en marcha en esta materia.

Marco normativo-institucional requiere mayor coordinación e integración

En todas las naciones de Centroamérica la gestión de áreas protegidas tiene respaldo constitucional o, en su defecto, existen decretos legislativos que regulan las actividades humanas que impactan los recursos naturales. La mayor parte de esta normativa fue emitida en los años ochenta y finales de los noventa (Aguilar e Itzá, 2005).

Varios países han iniciado procesos de modernización de los marcos legales. Guatemala y Panamá están impulsando la revisión y modificación de sus respectivas leyes de AP, para subsanar

vacíos en su aplicación, en tanto que en Nicaragua se aprobó recientemente un nuevo reglamento sobre el particular.

En el 2008 en Honduras entró en vigencia una nueva ley forestal, de áreas protegidas y vida silvestre, la cual busca fortalecer la débil estructura institucional encargada del manejo de los bosques y frenar los altos niveles de deforestación en ese país. El marco legal e institucional en la materia era además bastante complejo, debido a la dispersión de leyes y reglamentos relacionados con el recurso boscoso, la conservación de áreas silvestres y el otorgamiento de incentivos a la reforestación, entre otros asuntos (Pérez y Vallejo,

2005). Con la nueva legislación se crean diversas instancias de participación, concertación, consulta y apoyo, entre ellas los Consejos Consultivos Forestales de áreas protegidas y vida silvestre (Coconafor), que operarán en los niveles nacional, departamental, municipal y comunitario, así como mecanismos para incentivar la producción forestal sostenible y la conservación de los bosques⁵.

En la región existen también políticas y estrategias asociadas al desarrollo de los sistemas nacionales de áreas protegidas. Nicaragua y Belice avanzaron en la actualización de sus políticas de AP y Panamá inició ese proceso en el 2008. No obstante, la mayor debilidad está en su aplicación (Rodríguez, 2005; López, 2006; Cedeño, 2007). Muchos de los documentos emitidos formal-

mente se convierten en programas de trabajo de las entidades responsables, pero no logran definir con precisión orientaciones de política pública (Iarn-URL, IIA, 2006). En este sentido, hay dificultades para generar espacios, tanto gubernamentales como no gubernamentales y privados, que permitan desarrollar sinergias y tomar decisiones alrededor de objetivos comunes. Aunado a ello, las políticas que se promulgan son mayormente de inspiración sectorial y dirigidas a entes específicos, lo que limita que los gobiernos asuman la gestión ambiental como una tarea que involucra a múltiples entidades y actores.

La institucionalidad encargada de la gestión de áreas protegidas incluye entidades descentralizadas, semidescentralizadas, autoridades nacionales,

consejos y secretarías o direcciones especializadas dentro de uno o varios ministerios (cuadro 10.3). En forma paralela a las instancias del Ejecutivo, y aunque con incipiente desarrollo y modesta efectividad, colaboran en este ámbito los entes que tienen a cargo la seguridad pública en los ministerios de gobernación (del interior) y el sistema de administración de justicia (organismo judicial y los respectivos ministerios públicos o instancias equivalentes relacionadas con la investigación de delitos). En la actualidad todos los países de área tienen sistemas nacionales de áreas protegidas (Sinap), con normas y regulaciones acordes con sus marcos legales, políticas e intereses. Esto ha generado diferencias en los mecanismos con que opera cada uno de ellos (CCAD, 2003). El Sicap es

CUADRO 10.3

Centroamérica: instituciones responsables de la gestión de áreas protegidas según país. 2007

País	Institución responsable de las AP
Belice	Departamento Forestal, Ministerio de Recursos Naturales y Ambiente, responsable de la gestión de AP terrestres. Departamento de Pesca, Ministerio de Pesca, Agricultura y Cooperativas, responsable de las AP marinas. Departamento de Arqueología, Ministerio de Turismo, Cultura y Comunicación, responsable de sitios arqueológicos. Cada entidad mantiene su independencia financiera y administrativa y define sus propias políticas.
Costa Rica	Sistema Nacional de Áreas de Conservación (Sinac), Ministerio de Ambiente y Energía (Minae).
El Salvador	Dirección de Patrimonio Natural, Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN)
Guatemala	Consejo Nacional de Áreas Protegidas (Conap), que está conformado por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN), el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), el Instituto de Antropología e Historia (Idaeh), el Instituto Guatemalteco de Turismo (Inguat), la Asociación Nacional de Municipalidades (Anam), el Centro de Estudios Conservacionistas de la Universidad de San Carlos (Cecon) y la Asociación de Organizaciones no Gubernamentales de Recursos Naturales y Ambiente (Asorena). El órgano ejecutivo es la Secretaría, que depende de la Presidencia de la República. Las áreas protegidas privadas y las municipales son consideradas como parte del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas (Sigap).
Honduras	Subdirección de Áreas Protegidas y Vida Silvestre, Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre.
Nicaragua	Dirección General de Áreas Protegidas, Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (Marena).
Panamá	Dirección de Patrimonio Natural, Autoridad del Ambiente (ANAM).

Fuente: Elaboración propia con base en los informes nacionales de los sistemas de áreas protegidas.

administrado por las siete autoridades nacionales de los Sinap y cuenta con la creciente participación del sector privado, los gobiernos locales, universidades, organizaciones no gubernamentales y asociaciones públicas y privadas.

Sin demeritar los avances legales, institucionales y de políticas en materia de gestión ambiental, específicamente de áreas protegidas, es notorio que prevalecen carencias que se reflejan en el estado de situación de los respectivos sistemas nacionales. Las actividades extractivas inapropiadas, la invasión de tierras y la deforestación asociada, los incendios forestales, la expansión de la

frontera agrícola y la falta de recursos humanos y medios materiales para su adecuado manejo, son los elementos que más amenazan la estabilidad y existencia de las AP. El efecto combinado de estos factores se manifiesta en la pérdida y fragmentación de hábitats, el deterioro ambiental, la degradación de los ecosistemas y mayores niveles de vulnerabilidad ambiental y social (Rodríguez, 2005). En este contexto, la participación de movimientos ambientalistas y organizaciones comunitarias, entre otros actores, ha cobrado relevancia como una oportunidad para revitalizar las iniciativas de manejo de las áreas.

Del mismo modo, los países de la región han impulsado acciones conjuntas en materia de conservación. Las primeras iniciativas surgieron alrededor del tema económico y comercial, con la creación del Mercado Común Centroamericano (1960). Posteriormente, en la década de los noventa, los presidentes suscribieron el Protocolo de Tegucigalpa y crearon el Sistema de Integración Centroamericana, al amparo del cual se ha facilitado la coordinación en asuntos como la protección de la biodiversidad, el establecimiento de corredores biológicos y otros (recuadro 10.2)

RECUADRO 10.2

Algunas acciones de integración regional en materia de conservación

La integración regional en materia de conservación se sustenta en el Convenio Constitutivo de la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD), firmado en 1989, y en la Alianza para el Desarrollo Sostenible (Alides), suscrita en 1994. Esta última plantea entre sus objetivos el manejo integral y sostenible como medio para garantizar la conservación de la biodiversidad y fomentar condiciones que fortalezcan la capacidad y participación de la sociedad en este esfuerzo (CBM, 2005). La CCAD ha servido de soporte para la modernización de la normativa ambiental y la armonización de instrumentos y mecanismos para la gestión ambiental a nivel regional. Dada la transversalidad de su quehacer, desde el SICA ha establecido agendas intersectoriales con los Consejos de Ministros de Salud, Agricultura, Economía, Energía y Defensa, Seguridad o Gobernación, y recientemente también con autoridades de turismo y aduanas (www.sica.int/ccad/).

Las iniciativas que han estado directamente relacionadas con la conservación de la biodiversidad y el fortalecimiento del Sicap son el proyecto del Corredor Biológico Mesoamericano, el cual

cuenta con el apoyo financiero del GEF (Global Environmental Facility); el proyecto del Sistema Arrecifal Mesoamericano (SAM) financiado por el Banco Mundial y el GEF; el Programa Ambiental Regional Centroamericano, auspiciado por Usaid, y el proyecto de biosfera transfronteriza "Corazón del Corredor Biológico Mesoamericano", financiado por el Banco Mundial y el GEF. Este último es el único que está siendo ejecutado actualmente. Estos esfuerzos han permitido avances significativos en la armonización de políticas (de pesca y turismo en la región del SAM, por ejemplo), en el fortalecimiento de áreas protegidas transfronterizas y en las capacidades institucionales. Asimismo, en el 2008 se publicó una política regional para conservación de tierras privadas.

La Secretaría Ejecutiva de la CCAD, a través de proyectos regionales como la consolidación del Corredor Biológico Mesoamericano, ha obtenido logros importantes en términos de armonización del Plan Ambiental Regional para Centroamérica. Entre esas iniciativas figuran: el Programa Estratégico Regional de Trabajo en Áreas Protegidas, el Programa Estratégico Regional para la Conectividad del Corredor Biológico Mesoamericano, el Programa Estratégico

Regional de Monitoreo y Evaluación de la Biodiversidad y la Estrategia Forestal Centroamericana.

Pese a los avances en materia de legislación, se debe reconocer que no ha ocurrido lo mismo en el ámbito de la institucionalidad ambiental regional y la planificación. Las condiciones actuales (macroeconómicas, sociales y ambientales), con excepciones muy puntuales, indican que las metas expresadas en la Alides están aún lejos de ser alcanzadas (Rodríguez, 2005). El documento *Centroamérica en el límite forestal* señala que la región ha centrado su atención en prioridades de orden socioeconómico, por lo que las acciones a nivel político y económico no están del todo compatibilizadas con el sector ambiental. En consecuencia, no solo se han perdido espacios (sobre todo políticos) logrados anteriormente, sino que se ha retrocedido en algunas áreas, como la deforestación. Los retos actuales apuntan a la necesidad de convertir en acciones de gobierno los lineamientos de política que ya han sido identificados en la agenda regional de desarrollo sostenible.

Fuente: Elaboración propia con base en CBM, 2005, Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo y Rodríguez, 2005.

Sector institucional enfrenta falta de recursos y capacidades para la gestión

Las necesidades de recursos financieros y humanos para la gestión de las áreas protegidas rebasan las capacidades actuales y constituyen una debilidad importante para el adecuado resguardo de la biodiversidad y los ecosistemas en Centroamérica. En la mayoría de los casos ello resulta en un nivel de manejo⁶ básico, aunque hay diferentes grados de desempeño de acuerdo con la variada complejidad socioambiental dentro y entre países.

Un informe del Programa Ambiental Regional para Centroamérica (Proarca, 2003) reveló que en 1988 menos del 35% de las áreas protegidas contaba con presencia institucional, y que, donde ésta sí existía, tal condición no aseguraba una gestión exitosa, pues era insuficiente en términos de personal e infraestructura. La presencia institucional en las AP fue entonces calificada como “mínima”, en la mayor parte de los casos limitada a la dotación de personal operativo e infraestructura básica para su alojamiento. De acuerdo con los informes nacionales del Sicap, en el 2006 se reportó una mejoría importante, pues el 42% de las áreas tenía presencia institucional y un manejo activo de su territorio. Empero, estos avances resultan aún insuficientes si se considera que solo el 19% de las AP tiene un plan de manejo vigente y que se cuenta con poco más de 1.500 guardaparques para resguardar un territorio de casi 125.000 km². En Costa Rica, por ejemplo, la relación de superficie continental protegida por funcionario es de 2.679 hectáreas (Sinac, 2006).

El recurso humano es una de las mayores dificultades que enfrentan los Sinap. Esto trae como consecuencia una sobrecarga de trabajo y baja capacidad de respuesta a los requerimientos de una gestión efectiva. Además, tanto en los niveles gerenciales como en los técnicos y operativos el personal muestra limitaciones, debido a la ausencia de un proceso sistemático de profesionalización y capacitación. Honduras y Costa Rica cuentan con una estrategia y un plan de acción en este ámbito, pero fal-

tan recursos para su implementación. En general, la capacitación del personal en la región obedece más bien a la oferta disponible que a las necesidades institucionales (López, 2006; Cedeño, 2007; Aguilar, 2007). La situación se agrava por la movilización, inestabilidad y rotación frecuente de los recursos humanos en la mayoría de las áreas protegidas, los bajos salarios y la carencia de incentivos, lo que configura un ambiente de trabajo poco favorable para una adecuada gestión (Fundación Panamá/INBio/ANAM, 2007).

Desde el punto de vista financiero, la mayor parte de los presupuestos públicos se destina al funcionamiento institucional, por lo que la inversión está sujeta a la disponibilidad de recursos de fuentes externas (ANAM, 2006). Es frecuente que los ingresos generados por mecanismos de mercado, como las tarifas por visitación y las concesiones de bienes y servicios, entre otros, no sean reinvertidos en las AP, sino canalizados a fondos comunes que se utilizan para financiar gastos operativos. Una buena práctica en el sector privado es el caso de Fundecor, en el Área de Conservación de la Cordillera Volcánica Central (ACCVC), en Costa Rica, es una de las excepciones, pues los recursos que allí se generan son invertidos en el área. La marginalidad (financiera y política) de la gestión ambiental resulta en una institucionalidad débil, con escasas e inestables capacidades técnicas, cuyos logros son insuficientes para asegurar la conservación y uso sostenible del patrimonio natural de la región (TNC, 2008a).

Al dividir los presupuestos institucionales entre las hectáreas de las áreas protegidas se obtiene una cobertura bastante baja, que solo en El Salvador supera los quince dólares por hectárea, aunque esto se debe a que el territorio protegido en este país es significativamente menor que en el resto del istmo (Matul et al., 2007). Con una asignación de diez dólares por hectárea, Costa Rica ocupa el segundo lugar en cobertura efectiva, seguida por Honduras y Panamá con seis y tres dólares por hectárea, respectivamente. Por debajo de los dos dólares

se encuentran Nicaragua y Guatemala. Es importante destacar que, entre 2002 y 2006, Costa Rica y Nicaragua fueron las únicas naciones que registraron una mejoría en la asignación por hectárea. No obstante, los presupuestos ordinarios totales mejoraron en Costa Rica, Guatemala y Nicaragua (cuadro 10.4).

Debe tomarse en cuenta que el presupuesto del departamento de áreas protegidas es uno más dentro de los ministerios de ambiente, generalmente el más pequeño y con menor presupuesto, excepto en Costa Rica, donde el monto destinado a conservación y manejo de biodiversidad representa el 38% del presupuesto del Minae (CGR, 2007). Pese a que Honduras aparece como uno de los países que más recursos invierte por hectárea, el informe nacional de áreas protegidas revela que el 90% del presupuesto del año 2005 se dedicó al pago de salarios y gastos operativos.

Adicionalmente, en la mayoría de los países un porcentaje muy bajo de los presupuestos asignados a los ministerios de ambiente y recursos naturales se destina al manejo de AP (Proarca, 2004), lo que demuestra que no hay coherencia entre la importancia de los espacios naturales y la magnitud de las inversiones dirigidas a su conservación (TNC, 2008a). En Costa Rica, el país que más invierte en este rubro, el gasto asignado al Sinac equivale a un 0,5% del gasto en salud, educación, seguridad y comunicaciones (Sinac, 2006).

La cooperación internacional ha hecho un aporte sustantivo al financiamiento de las AP en la región. Los países desarrollados han reconocido la importancia estratégica de la biodiversidad, así como el impacto de su conservación a nivel global. Según un estudio realizado por Castro et al. (2000), Centroamérica recibió el 20,9% de los fondos de cooperación destinados a Latinoamérica; Honduras fue el principal beneficiario (5%), seguido por Guatemala (4,4%) y Costa Rica (3,8%).

Tanto en Nicaragua como en Guatemala los fondos externos representan el 50% de los ingresos de las áreas protegidas (Quintero, 2006; Jolón, 2006) y en Costa Rica aportan el 12% del total de ingresos del Sinac (Sinac,

CUADRO 10.4

Centroamérica: presupuesto ordinario de los Sinap y distribución según cobertura. 2002-2006
(MILLONES DE DÓLARES Y DÓLARES POR HECTÁREA)

	2002		2003		2004		2005		2006	
	Total	Por hectárea	Total	Por hectárea	Total	Por hectárea	Total	Por hectárea	Total	Por hectárea
Costa Rica			10,80	7,60	11,99	8,95	11,99	8,95	12,17	9,09
El Salvador	0,43	10,67	0,65	16,16	0,72	17,95	0,66	16,46	0,70	17,65
Guatemala	4,12	1,22	4,56	1,35	4,47	1,33	3,75	1,11	4,38	1,30
Honduras ^{a/}			0,40	0,18	15,63	6,85	16,46	7,21	14,29	6,26
Nicaragua	2,00	0,89	2,57	1,15	3,33	1,49	3,12	1,39	4,14	1,85
Panamá ^{b/}							9,37	3,60	7,94	3,06

a/ En el caso de Honduras, el presupuesto destinado a áreas protegidas se estableció mediante la suma de los presupuestos de biodiversidad del Serna y Cohdefor. Para el año 2003 se registra únicamente el presupuesto de biodiversidad del Serna.

b/ El presupuesto destinado a áreas protegidas se estimó mediante la suma de las líneas de operación: manejo y desarrollo del patrimonio natural, inversión en conservación y desarrollo sostenible e investigación y manejo de recursos naturales.

Fuente: Matul et al., 2007.

CUADRO 10.5

Centroamérica: proyectos de canje de deuda por naturaleza concretados. 2001-2007

País	Período	Año de aprobación	Área geográfica	Monto (millones de dólares)
Belice		2001	Corredor Marino Montañas Mayas	8,5
Panamá	12 años	2003-2004	Parque Nacional Chagres, Parque Nacional Darién	21,0
Guatemala	15 años	2006	Reserva de Biosfera Maya, sistema Motagua Polochic, cadena volcánica de la Sierra Madre	24,0
Costa Rica	16 años	2007	Península de Osa, Parque Nacional La Amistad, Tortuguero, Maquenque, Rincón de la Vieja y la península de Nicoya	26,0
Total				79,5

Fuente: TNC, 2008b.

2006). Estos recursos se destinan generalmente a inversión y son de suma importancia para los países. No obstante, la alta dependencia de ellos genera vulnerabilidad, pues la mayoría de los gobiernos no prevé la finalización de los proyectos financiados de este modo, lo que provoca incertidumbre y falta de continuidad en las iniciativas emprendidas (Cedeño, 2007). Un mecanismo que ha tenido especial relevancia para atraer cooperación internacional

es el canje de deuda por naturaleza, el cual se ha concretado en cuatro naciones del istmo a través de la Ley de Conservación de Bosques Tropicales. Las transacciones se han realizado con el Gobierno de Estados Unidos y generaron 79,5 millones de dólares en el período 2001-2007 (cuadro 10.5).

También existen diversos mecanismos de mercado para el financiamiento de la conservación, que sin embargo han sido poco aprovechados por las

instituciones encargadas de la gestión de las AP; entre ellos están las tarifas por el ingreso a las áreas, los pagos por concesiones para el uso sostenible de los recursos naturales y las licencias y permisos especiales. Las tarifas por el ingreso a las AP son uno de los instrumentos más utilizados y de mayores réditos en la región, especialmente en Costa Rica y, en menor grado, en Guatemala y Honduras (Proarca, 2003). En Costa Rica las AP son un factor importante para la atracción del turismo, que se ha convertido en la principal fuente de divisas en los últimos años. Se estima que entre el 40% y el 70% de los turistas extranjeros que llegan a ese país visitan áreas protegidas. En el 2006, las tarifas de entrada a estos sitios representaron el 45% de los ingresos del Sinac (Sinac, 2006). En Guatemala y Honduras, por este concepto se recaudan alrededor de 85.000 dólares por año. Pese a la relevancia de este mecanismo, en la mayoría de los países no se cuenta con facilidades suficientes ni con servicios de atención al visitante, e incluso en algunas áreas no existe un sistema de cobro por visitación (TNC, 2008a). Cabe mencionar que en Nicaragua, Guatemala y Costa Rica el sector privado aporta recursos para la conservación; tal es el caso de la "Campaña Osa", en Costa Rica (recuadro 10.3).

RECUADRO 10.3

Campaña Osa: el sector privado involucrado en los compromisos de conservación

El Área de Conservación Osa, en Costa Rica, es una región de alta importancia mundial por su inmensa riqueza biológica. En una extensión de 4.220 km², contiene el 2,5% de la diversidad biológica de todo el planeta, pero enfrenta crecientes presiones debido a múltiples factores, como la cacería y la tala ilegal. La escasez de recursos para lograr un manejo efectivo y hacer frente a las amenazas llevó al diseño de una campaña de recaudación de fondos, conocida como "Campaña Osa", en la que participan el Gobierno, la cooperación internacional, organizaciones no gubernamentales y líderes del sector empresarial.

La meta de recaudación es de 32,5 millones de dólares e incluye un fondo patrimonial permanente, de 10 millones de dólares, para la sostenibilidad de la iniciativa en el largo plazo. Desde que se inició oficialmente en enero del 2003, la campaña ha logrado captar cerca de 19,2 millones de dólares (al 2007), de los cuales más de 9 han sido ejecutados en proyectos, 1,5

han sido invertidos en el fondo patrimonial y 8,7 están en proceso de ejecución en nuevos proyectos.

En los últimos dos años el sector empresarial se ha unido a esta iniciativa por medio de un comité nacional que se ha comprometido a recaudar un 10% del monto meta, es decir, 3 millones de dólares, los cuales serán destinados al fondo patrimonial. Como parte de los esfuerzos de este comité, a principios del 2007 se lanzó una campaña innovadora llamada "Osa en tu Piel", la cual consiste en la venta de tatuajes adheribles con figuras de animales, en supermercados y tiendas. Durante ese año la campaña recaudó aproximadamente 250.000 dólares. Algunas de las entidades que forman parte del comité nacional son Corporación Pipasa, Holtermann & Compañía, Grupo Nación, Cenat, Componentes Intel y Tribu Nazca, entre otras.

Fuente: TNC, 2008a.

relativamente lenta: más del 70% del área del Sicap nunca ha sido evaluada. El avance ha sido mayor en Costa Rica, Guatemala y Panamá. No obstante, en este último país el proceso ha sido más sistemático, gracias a que el mecanismo cuenta con financiamiento propio. En Nicaragua, Honduras y El Salvador la implementación no ha pasado de esfuerzos aislados. Si bien las mediciones no permiten conocer a cabalidad el estado del manejo de las áreas protegidas en el Sicap, con base en los resultados de las áreas evaluadas se puede concluir que en el período 2000-2006 la región tuvo un manejo de "regular" a "no aceptable" (TNC, 2008a).

Se abren espacios positivos para la gestión compartida de áreas protegidas

Como parte de los esfuerzos por diversificar y mejorar la gestión de áreas protegidas, y en respuesta a los cuestionamientos en torno a las ideas de comando y control en la administración de los recursos naturales, en las dos últimas décadas la región ha impulsado iniciativas que buscan un manejo más equitativo del capital natural, a través de la participación activa de la sociedad civil. Estos espacios son muy diversos a lo interno de cada país y entre países.

En toda Centroamérica se han establecido comités, consejos o comisiones para la toma de decisiones en diferentes niveles. En Belice existen organizaciones con bases comunitarias (*community based organizations*) que manejan áreas protegidas, cuyas juntas directivas cuenta con la participación activa de las comunidades, el sector privado y las municipalidades aledañas, y en las cuales es común encontrar solicitudes de rendición de cuentas (auditorías sociales locales) (Meerman y Wilson, 2005). En Nicaragua sobresalen la Comisión Nacional de Bosawás y la Comisión Nacional de la Reserva de Biosfera del Sureste, que constituyen espacios de concertación del más alto nivel donde se debaten y deciden los temas de mayor relevancia para la gestión de estas reservas. Las comisiones están integradas por instituciones del

Con el propósito de diseñar planes de sostenibilidad económica para las AP, Nicaragua y Costa Rica analizaron sus necesidades de financiamiento *versus* los ingresos reales. Los resultados revelan que la brecha financiera promedio anual es de 17,0 millones de dólares para Costa Rica, y de 10 millones de dólares para Nicaragua, para lograr un manejo básico, y de 34 millones de dólares para un manejo especializado (Sinac, 2006; Tijerino et al., 2006). Esto define una situación crítica, pues la brecha se acumula cada año y los presupuestos ordinarios, lejos de aumentar, en muchos casos han disminuido (TNC, 2008a). Es claro que el sub-financiamiento de las AP solo ha permitido desarrollar niveles de gestión muy básicos, lo cual evidencia la escasa capacidad del sector para incidir

tanto en la esfera del sector público como en la sociedad civil.

Ante este panorama, cobra relevancia la medición de la efectividad en el manejo de las AP. Internacionalmente se considera que una de las amenazas más comunes, incluso mayor que los impactos directos sobre las áreas, es la deficiencia en su manejo (Núñez, 2007). Centroamérica fue una de las primeras zonas del mundo que definió, en 1997, una metodología regional básica en esta materia, con base en la cual los países adoptaron versiones nacionales⁷ en un marco estandarizado para el Sicap. Esta iniciativa fue coordinada por el Consejo Centroamericano de Bosques y Áreas Protegidas de la CCAD.

De acuerdo con los registros de los últimos nueve años, la implementación de las mediciones en el campo ha sido

CUADRO 10.6

Centroamérica: gestión compartida de áreas protegidas. 2006

País	Gestión compartida		Sinap	
	Número	Superficie (km ²)	Superficie (km ²)	Proporción de las áreas en gestión compartida del total del Sinap
Belice	39	2.908	9.213	31,6%
Costa Rica	10	427	13.500	3,2%
El Salvador ^{a/}	41	412	637	64,8%
Guatemala	49	10.084	33.331	30,2%
Honduras	34	7.423	30.259	24,5%
Nicaragua	9	439	22.422	2,0%
Panamá	14	4.818	26.000	18,5%
Total	196	26.511	135.362	19,6%

a/ En el caso de El Salvador se incluyen todas las áreas que están en gestión compartida pero que no necesariamente están declaradas legalmente como áreas protegidas.

Fuente: Elaboración propia a partir de McCarthy et al., 2006.

Gobierno Central, gobiernos municipales, representantes de los pueblos indígenas y comunidades étnicas, y los gobiernos y consejos regionales autónomos (Quintero, 2006). En Guatemala, Costa Rica y El Salvador se han formado consejos consultivos y comités asesores alrededor de las AP, en los cuales participan las comunidades y los propietarios privados, aunque en algunos casos su rol se limita a servir como instancias de consulta (TNC, 2008a).

Uno de los principales espacios de incidencia de la sociedad civil en el manejo de las AP es la gestión compartida, que se establece entre el Estado y una o más organizaciones. Este mecanismo es conocido también como comanejo, cogestión, manejo compartido, colaborativo o co-administración. Es la forma de participación social en la conservación de la biodiversidad que más auge ha tenido en Centroamérica. Se estima que en el 2006 cerca de una quinta parte del Sinap estaba siendo gestionado de este modo. En este esquema la sociedad civil comparte con el Estado funciones, derechos y responsabilidades en la conservación, el uso sostenible y la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de la biodiversidad (McCarthy et al., 2006). La superficie total de las áreas protegidas

de la región que está en gestión compartida alcanza casi 26.511 km² y representa cerca del 20% Sinap (cuadro 10.6). El Salvador y Honduras tenían más del 50% de sus AP en procesos de gestión compartida en el año 2006.

La conceptualización y el desarrollo de este mecanismo ha evolucionado desde sistemas “muy abiertos”, como en el caso de Guatemala, donde la variedad de actores es alta (instituciones de gobierno, universidades, municipalidades, ONG, organizaciones comunitarias), hasta sistemas “más centralizados” y aún en fase de diseño, como en Panamá. Al analizar esta evolución se constata que entre los años 2003 y 2006 la gestión compartida creció más de un 60%, especialmente en Belice, El Salvador y Guatemala (McCarthy et al., 2006). Aunque no es posible hacer un análisis comparativo concluyente acerca de los niveles de eficiencia entre modelos de gestión compartida y aquellos más centralizados, sí se puede afirmar que, en términos generales, los primeros han permitido mayores capacidades de gestión de las AP.

Un análisis de las evaluaciones de efectividad de manejo en Guatemala y Honduras, diferenciadas por la existencia o ausencia de gestión compartida, muestran que en el primer caso los

resultados son mejores. Al comparar la eficiencia en 42 áreas de Guatemala, 12 bajo gestión del Conap y 30 bajo gestión compartida, se constató un mejor manejo en el segundo grupo. Similar situación se presentó en Honduras, donde las áreas protegidas a cargo del Departamento de Áreas Protegidas y Vida Silvestre del Cohdefor se ubicaron en las categorías de eficiencia de manejo menos favorables, mientras las que operaban bajo gestión compartida, aunque no se situaron en los mayores niveles de eficiencia, sí arrojaron mejores resultados. Las disparidades se deben a lo escaso del personal y los recursos asignados a las áreas por parte de la Cohdefor (Conap, 2005; Proarca/APM, 2006). Entre las ventajas con que cuentan las ONG u organizaciones sociales que participan en el manejo compartido destaca la estabilidad laboral, ya que, a diferencia de las entidades del Estado, en ellas existe menor rotación de personal, lo que permite acumular experiencia y dar continuidad a procesos de largo plazo (Jolón, 2006).

Es importante subrayar los esfuerzos de los países para definir políticas y normas para fortalecer la gestión compartida e institucionalizar la participación de la sociedad civil en la gestión de las AP, en virtud de lo cual ha aumentado el número de iniciativas. Sin embargo, es necesario crear nuevos instrumentos para fortalecer la comunicación, evaluación y rendición de cuentas por parte de los gestores, como medio para mejorar el manejo de las áreas protegidas (Maldonado, 2000). Paralelamente, se debe asegurar una participación equilibrada y legítima de los actores locales, e incrementar las capacidades de los gobiernos locales y grupos de base para servir como gestores de estos procesos (McCarthy et al., 2006).

Procesos económicos y sociales que impactan las áreas protegidas

El resguardo de los recursos de las áreas protegidas, su seguridad y riqueza ambiental, dependen no solo del marco normativo e institucional de los sistemas nacionales de AP, sino que

también están condicionados por factores sociales y económicos que generan presiones y vulnerabilidad, a la vez que compiten con los esfuerzos de conservación. Entre esos factores están el aumento de la población que vive en las áreas protegidas o sus alrededores, la intensificación de las actividades productivas, la tenencia de la tierra y la alta incidencia de la pobreza. En este contexto, Centroamérica ha logrado avanzar en el reconocimiento de los servicios ambientales y beneficios económicos que brindan la biodiversidad y los ecosistemas a la sociedad. En este apartado se analiza la magnitud de estos procesos y los impactos que generan sobre las AP.

Actividades productivas, agricultura y conservación

Las áreas protegidas son territorios de uso no común y están sujetas a regulaciones especiales. En todos los países, las entidades responsables de la gestión han establecido pautas de operación para los diferentes actores económicos vinculados a estos territorios. El análisis de la situación actual revela que, en las AP de la región, la amplia variedad de categorías de manejo ha propiciado actividades productivas relacionadas principalmente con los sectores agropecuario, forestal, hidrobiológico, turístico, minero y energético. Estos sectores generan presión sobre los recursos de las AP, lo que podría traducirse en la

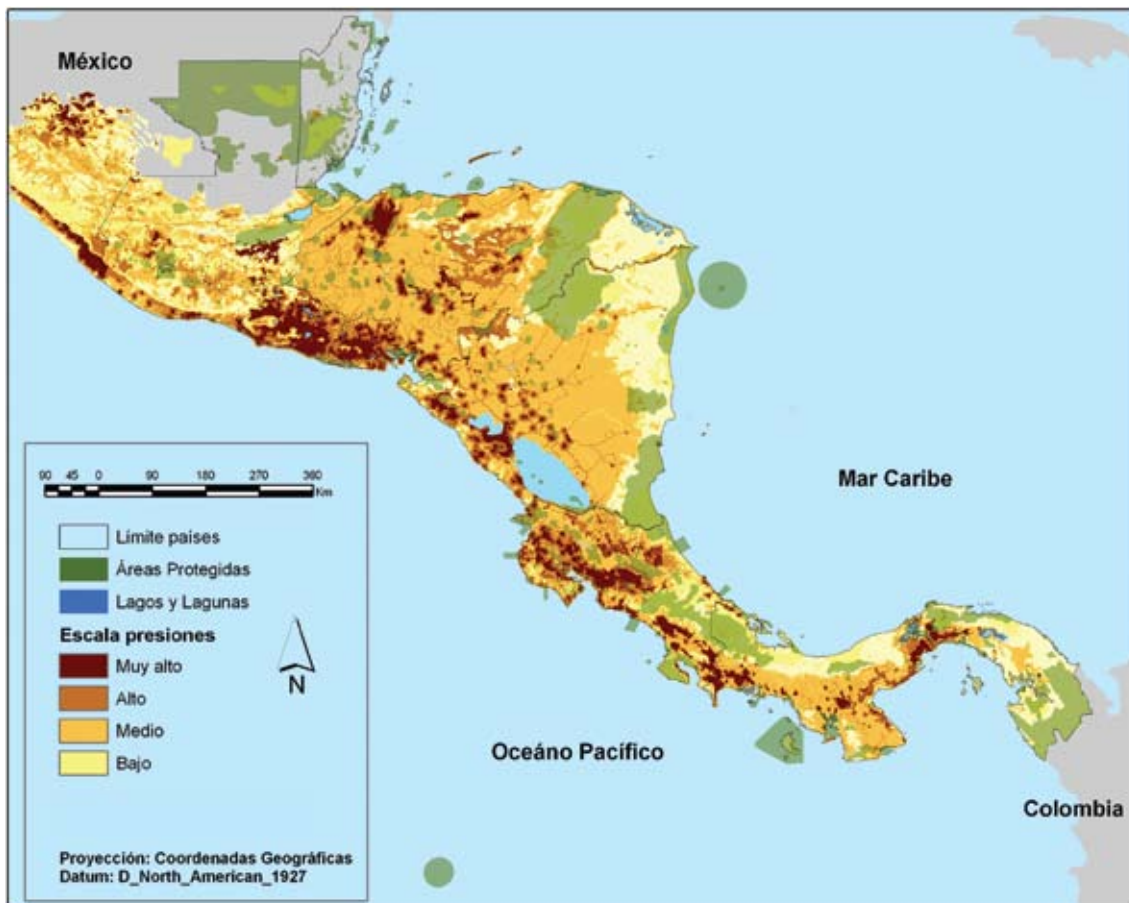
pérdida, degradación y fragmentación de hábitats, sobreexplotación de recursos vivos e inertes y contaminación ambiental.

Producción agropecuaria e incendios generan impacto en las áreas protegidas

Las áreas protegidas de Centroamérica están sometidas a presiones de tipo antropogénico asociadas a diversas actividades productivas y prácticas agrícolas, así como a la presencia de población o amenazan. Como se aprecia en el mapa 10.4, las áreas con mayores presiones se ubican en el Pacífico y las zonas centrales de los países, donde se

MAPA 10.4

Centroamérica: presiones antropogénicas y áreas protegidas. 2005



ubicar las capitales. A mayor intensidad del color (escala “muy alto”) mayores son las concentraciones de población y sus actividades asociadas (agricultura, carreteras, minería y energía, urbanización, fuegos y plagas forestales en los bosques de coníferas). Las áreas de menor intensidad de color (escala “bajo”) son las que albergan la mayor densidad de diversidad biológica (TNC, 2008a). La información reciente parece reforzar la idea de que, para las ecorregiones centroamericanas, la expansión y la producción agropecuarias constituyen la principal amenaza.

La evaluación de estas amenazas y su impacto sobre la integridad ecológica en cada ecorregión ayuda a conocer la

situación que enfrentan las AP. El análisis de nueve de las diecinueve ecorregiones reportadas para Centroamérica, evidencia que las principales repercusiones se relacionan con la destrucción y fragmentación de hábitats, prácticas agropecuarias inapropiadas, incendios forestales, el crecimiento urbano, la cacería ilegal, la introducción de especies exóticas, la minería y la explotación maderera (cuadro 10.7).

La expansión y la intensificación de las actividades agrícolas representan a nivel global la principal causa de pérdida de biodiversidad y cambio en el uso del suelo. Para el caso centroamericano, este hecho fue confirmado por un estudio que, en el 2004, analizó el impacto de

la agricultura sobre la biodiversidad en la región (Rhodes et al., 2005). De ahí que, más allá de las oportunidades y esfuerzos para mejorar ciertas prácticas, es necesario fortalecer las acciones para reconciliar y armonizar la agricultura y la conservación.

La expansión de las áreas agropecuarias constituye una amenaza constante sobre los espacios naturales y las AP, pues muchas de ellas ya albergaban predios agrícolas cuando fueron creadas. La necesidad de contar con tierras fértiles ha presionado el uso de las AP para esta actividad, lo que en algunos casos ha sucedido aun cuando ello implica una transgresión de la normativa aplicable a estos territorios. Así

CUADRO 10.7

Centroamérica: principales impactos en las ecorregiones

Bosques de pino-encino centroamericanos	Destrucción y fragmentación de hábitats a causa de la expansión de los asentamientos humanos, la producción agropecuaria (agricultura, ganadería y aprovechamiento forestal) y los incendios forestales.
Bosques húmedos del Atlántico centroamericano	Las tierras bajas han sido convertidas en áreas donde se desarrollan plantaciones bananeras, mientras que las áreas pantanosas han sido drenadas y son utilizadas para la ganadería y la agricultura. Otras amenazas son el crecimiento urbano, la construcción de caminos, los asentamientos humanos y la cacería.
Bosques secos del Pacífico centroamericano	Los suelos de estos bosques se consideran excelentes para el desarrollo de actividades agrícolas, razón por la cual han sido convertidos en pastizales y áreas de cultivo. Los incendios, la expansión agrícola y la introducción de especies exóticas son algunas de las amenazas que impactan a esta ecorregión.
Bosques montanos centroamericanos	Las laderas de esta ecorregión han sido fuertemente modificadas por causa de la agricultura de subsistencia, el cultivo de granos básicos y café, la crianza de ganado y el uso de leña.
Valle espinoso del Motagua	Agricultura intensiva y ganadería. Este hábitat se encuentra amenazado por el desarrollo de diversas actividades humanas.
Bosques húmedos de Yucatán	Fragmentación de hábitats a causa de los aprovechamientos forestales, la agricultura, la cacería deportiva y el tráfico ilegal de vida silvestre.
Bosques montanos de Talamanca	Fragmentación de hábitats a causa de la explotación maderera, quemadas e incendios y la expansión agrícola.
Bosques de pino Miskitos	Fragmentación de hábitats a causa de incendios forestales, explotación maderera industrial y recolección de leña.
Bosques húmedos del Chocó/Darién	Fragmentación de hábitats por la minería, explotación maderera y expansión agrícola de pequeña escala.

Fuente: FIPA, 2002 y Ortiz, 2003.

ocurre en las plantaciones de palma africana en el Parque Nacional Jeanette Kawas, en Honduras, o con la producción agropecuaria en los parques nacionales Laguna del Tigre y Sierra del Lacandón, dentro de la Reserva de la Biosfera Maya en Guatemala, los cuales son áreas destinadas a protección absoluta (TNC, 2008a). Como proporción del Sicap, Guatemala y Honduras sobresalen con los porcentajes más altos de sistemas agropecuarios dentro de AP: 4,8% y 4,5%, respectivamente. Sin embargo, las proporciones aumentan de modo significativo cuando se comparan con la superficie total de los Sinap. El Salvador muestra la mayor presencia de tierras agrícolas en sus AP (27%), seguido por Honduras y Guatemala (20,2% y 17,9%).

El impacto de la agricultura sobre las áreas protegidas y no protegidas dependerá de la escala de su actividad y las técnicas utilizadas en los cultivos. Además es importante considerar que algunos de los grupos sociales que se dedican a la producción agrícola en las AP han desarrollado sistemas de acuerdo con su cultura, la cercanía de los mercados, las condiciones climáticas o la combinación de varios de estos factores. Dentro del sector agrícola se pueden identificar al menos tres grupos: a) productores que desarrollan una agricultura de subsistencia basada en el cultivo de maíz en las partes bajas y cálidas de los países de la región; en este grupo se ubican principalmente los mestizos de todos los países y los indígenas keqchíes y pocomchíes de Guatemala, pech y miskitos en Honduras, miskitos en Nicaragua, bribri y cabécar en Costa Rica y bribri en Panamá; b) productores que desarrollan una agricultura intensiva-comercial en pequeña y mediana escala para la producción de frutas, hortalizas y ganadería, que participan en cierta medida en la exportación de productos no tradicionales, y c) productores que desarrollan una agricultura intensiva comercial a gran escala que incluye la producción de banano y palma africana en los bosques húmedos de las tierras bajas, caña de azúcar en los bosques secos y café en la ecorregión de

pino-encino, entre otros (TNC, 2007).

La agricultura de subsistencia en Centroamérica es una de las principales causas del avance de la frontera agrícola mediante procesos de colonización y usurpación dentro de áreas protegidas, lo que también implica la destrucción de hábitats debido a las prácticas tradicionales de “tumba y quema”. Además, los incendios forestales que provoca este tipo técnicas son una de las principales causas del avance de la frontera agrícola mediante procesos de colonización y usurpación dentro de áreas protegidas, lo que también implica la destrucción de hábitats. Los procesos de colonización atraen a más grupos humanos, lo que incrementa la presión sobre los recursos naturales. No obstante, estos sistemas de producción tienen ventajas frente a los otros dos grupos antes comentados: desarrollan una mayor diversidad de cultivos y utilizan especies nativas, conservan valores culturales tradicionales asociados a la naturaleza, conforman paisajes biológica y estéticamente más diversos y mantienen una mejor conectividad entre AP.

La agricultura intensiva en pequeña y mediana escala emplea cantidades considerables de agroquímicos, que contaminan los suelos y las fuentes de agua, y cuando se desarrolla en áreas de ladera provoca pérdida y erosión del suelo. La ganadería, por su parte, usa el fuego como técnica para el mantenimiento de pastos, lo que constituye una de las principales causas de los incendios forestales, tanto dentro de AP como en sus alrededores. Dada la escala de producción, este tipo de agricultura genera una severa fragmentación de los hábitats. Como ejemplo de lo anterior pueden citarse los cultivos de melón en el matorral espinoso del valle del Motagua. A diferencia de los productores de subsistencia, los de este grupo cuentan con mayor acceso a tecnologías e información sobre los mercados. Ello podría favorecer la incorporación de prácticas amigables con el ambiente -tales como la agricultura orgánica o sistemas agrosilvopastoriles- con miras a obtener certificaciones internacionales que permitan acceder

a mercados globales en los que existe una demanda creciente de productos orgánicos o “verdes”. Esto representa una oportunidad para Centroamérica (TNC, 2008b).

Por último, la agricultura a gran escala requiere el uso intensivo de agroquímicos y por lo general tiende al monocultivo, lo que la mayoría de las veces ocasiona pérdida de vastas extensiones de bosque y la fragmentación del hábitat. Este tipo de agricultura genera una gran cantidad de desechos, sobre todo de plástico en el cultivo de productos como el banano, y pulpa y mieles en el caso del café. En el proceso de cosecha de la caña de azúcar se utiliza el fuego, lo que también causa incendios y contaminación. Al igual que en la agricultura intensiva de pequeña y mediana escala, existe una oportunidad para la incorporación de buenas prácticas de manejo, especialmente en el cultivo de café, banano y palma africana. Así por ejemplo, la producción orgánica y la certificación de café en Belice, Guatemala, El Salvador, Honduras y Costa Rica ha tenido un impacto notable en la conservación de la biodiversidad. Lo mismo ocurre con la producción de banano y cacao orgánico certificado en la costa del Caribe en Costa Rica (www.rainforest-alliance.org).

Un tema que la región debe comenzar a plantearse es el posible impacto sobre su patrimonio natural de nuevas estructuras productivas asociadas a la intensificación de las relaciones comerciales, derivada de la suscripción de tratados de libre comercio. Es importante considerar este asunto a la luz de la entrada en vigencia del Tratado de Libre Comercio entre Centroamérica, Estados Unidos y República Dominicana y la eventual firma de nuevos convenios con otros países o bloques comerciales. Partiendo de que este tipo de acuerdos implica un mayor crecimiento de sectores como el agrícola y el de manufactura, conviene tomar en cuenta algunos aspectos para dar seguimiento a sus posibles efectos ambientales (recuadro 10.4).

Los incendios son otro de los elementos que generan vulnerabilidad en el

RECUADRO 10.4

Algunos señalamientos sobre el efecto de la apertura comercial en la conservación

Según Grossman y Kruegen (citados por Shunsuke y Akira, s.f.), la apertura comercial puede generar tres tipos de efectos con implicaciones sobre el uso de la riqueza natural:

Los efectos de escala: se refieren al incremento de los volúmenes de producción derivados de la ampliación comercial, lo cual trae consigo efectos ambientales nocivos de no haber cambios en el proceso productivo. Un ejemplo de ello podría ser la expansión de la superficie dedicada a la agricultura, como consecuencia de una mayor demanda de productos agrícolas, en detrimento de las áreas protegidas.

El efecto de técnica: se relacionan con la adopción de nuevos métodos de producción como consecuencia del crecimiento económico y la apertura comercial. Este aspecto puede resultar beneficioso para el ambiente en la medida en que conduzca a procesos que permitan un uso más eficiente de los insumos para la producción.

El efecto de composición: es el que resulta de los cambios en la composición de la producción, inducidos por la apertura comercial y el crecimiento económico. A medida que el tiempo pasa, un país o región tenderá a producir con mayor intensidad aquellos productos en los que posee una ventaja comparativa. Ello podría traducirse en un mayor peso de factores externos en la definición de las transformaciones productivas, en detrimento de la importancia relativa y con las consecuentes implicaciones sociales y ambientales internas.

En este marco de apertura comercial, los países deben tomar todas las precauciones necesarias para prevenir, mitigar y corregir los posibles efectos negativos que los diferentes tipos de inversiones o emprendimientos puedan tener sobre el medio ambiente y la biodiversidad (CBM, 2005). Lo anterior requiere el fortalecimiento del marco regulador y de las

capacidades institucionales en cada uno de los países, así como el seguimiento y control de las actuaciones e inversiones. De no contarse con estos controles, algunos riesgos para los ecosistemas y las áreas protegidas podrían ser: la promoción del monocultivo, de lo que cabría esperar agroecosistemas desequilibrados y aceleración de los procesos erosivos en el suelo; la intensificación en el uso de productos químicos agrícolas, con el consecuente peligro de contaminación en cuerpos de agua, amenazas para la salud humana y el desarrollo de resistencia en plagas y organismos fitopatógenos; la introducción de especies exóticas, sin las precauciones necesarias para evitar alteraciones en las cadenas tróficas y las relaciones interespecíficas al interior de los ecosistemas, y la ampliación de la frontera agrícola, con crecientes demandas por tierra dentro de áreas protegidas y estímulos para el uso intensivo del suelo, así como mayor presión sobre los ecosistemas, acompañada de un aumento en la vulnerabilidad social en algunos sectores, excluidos de las nuevas dinámicas comerciales (TNC, 2008a).

También es posible identificar algunas oportunidades, derivadas de la emergencia de mercados más equitativos y conglomerados de consumidores responsables, lo cual puede potenciar el desarrollo y comercialización de productos y servicios amigables con el ambiente y la biodiversidad, tales como el ecoturismo, la compensación por servicios ambientales, la certificación de productos orgánicos, productos maderables y no maderables del bosque, principios activos de origen etnobotánico, entre otros (CBM, 2005). Un reto importante es propiciar que las ventajas económicas y sociales de la no depreciación del capital natural se hagan evidentes para los tomadores de decisiones políticas. De no ser así, se corre el riesgo de aumentar la degradación ambiental y se pone en peligro la riqueza natural.

Fuente: Elaboración propia con base en TNC, 2008a.

bosque, la biodiversidad, la atmósfera y los ecosistemas en Centroamérica. Recientemente se ha empezado a prestar mayor atención al tema, por sus efectos en la salud y la economía de las poblaciones. El fenómeno de “El Niño” asociado al cambio climático y las acciones originadas por el ser humano a través de la quema de pastizales, la agricultura tradicional, la roza y los accidentes, son las principales causas de los incendios forestales en el istmo. Las ecorregiones con mayor incidencia en los últimos cinco años han sido los bosques secos, los bosques de pino-encino y los bosques húmedos del Atlántico. Desde el 2001 se ha presentado un incremento en la cantidad de incendios en toda la región (Corrales, 2005).

La CCAD (1998, 2001) vincula los incendios con factores institucionales, políticos, agropecuarios y forestales. Entre las causas institucionales y políticas se alude al uso de sistemas de detección inapropiados, débiles estructuras organizativas para la prevención y el combate del fuego, marcos legales desactualizados o del todo inadecuados y serias deficiencias en la coordinación entre instituciones y entre las políticas sectoriales y extrasectoriales. A ello se agrega la escasez o carencia de personal capacitado y equipo (Rodríguez, 2006). Un estudio del 2006 informa que las pérdidas generadas por los incendios ascienden a 500 millones de dólares por año⁸. Este fenómeno también perjudica las áreas protegidas, lo cual resulta claro cuando se analizan los “puntos de calor” como un indicador de incendios. Entre las zonas más afectadas están los parques nacionales Laguna del Tigre y Sierra del Lacandón, en Guatemala, así como toda la zona de amortiguamiento en la Reserva de la Biosfera Maya. También se han reportado incendios en las AP del sur de Petén en Guatemala y un aumento de estos incidentes en los bordes de las AP que conforman el “Corazón Verde” entre Honduras y Nicaragua.

Incentivos estimulan aportes privados a la conservación

La conservación de recursos naturales por parte de indígenas y campesinos es de larga data en la región. Sin

embargo, durante la última década se ha incrementado la superficie de tierras privadas y áreas comunitarias que de forma voluntaria están siendo conservadas por sus propietarios o habitantes, con un creciente interés de los gobiernos y ONG por desarrollar programas para impulsar tales iniciativas (Chacón, 2007b). Desde finales de los años noventa han surgido nuevas normas e incentivos que tienen ese propósito y se han establecido redes de reservas privadas. Adicionalmente, a inicios del 2008 se aprobó una política regional para la conservación de tierras privadas.

Entre los principales incentivos se encuentran el aumento en la seguridad jurídica sobre la tenencia de la tierra, las oportunidades de negocio asociadas al ecoturismo y la certificación de productos agrícolas, la exoneración del impuesto predial (Costa Rica) y el pago por servicios ambientales. Sobre este último, cabe mencionar que solamente en Costa Rica y Guatemala existe este tipo de programas, los cuales son ejecutados por el Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (Fonafifo) y el Programa de Incentivos Forestales (Pinfor), respectivamente (Chacón, 2007b). Con la nueva Ley Forestal, de Áreas Protegidas y Vida Silvestre, en Honduras se contempla la creación y puesta en marcha de un fondo para la reinversión forestal y el fomento de plantaciones, así como de un fondo para el manejo de las AP y la vida silvestre, como mecanismos para incentivar la producción forestal sostenible y la conservación de los bosques.

La creación de reservas naturales privadas (RNP) se ha constituido en una importante herramienta, complementaria de los esfuerzos gubernamentales por asegurar la conservación de la biodiversidad (Chacón, 2007b), en especial porque estos espacios facilitan la conectividad entre las AP. En los últimos quince años, más de medio millón de hectáreas han formado parte de algún esquema de protección privada (cuadro 10.8). Pese a su importancia y utilidad, las políticas de Estado en este campo han sido limitadas. El alcance de los incentivos en algunos países y los beneficios que reportan a los propieta-

rios no son suficientes para lograr una mayor presencia de esta modalidad de conservación.

Procesos sociales y demográficos en el marco de las áreas protegidas

La población genera tanto presiones como aportes positivos sobre las áreas protegidas. La dinámica social de la región, caracterizada por el aumento de la población y altos niveles de pobreza, genera amenazas para el uso sostenible de los recursos naturales. Al mismo tiempo, ciertos grupos de población hacen un mejor uso de dichos recursos, lo que resulta en una mayor integridad ecológica de las AP, como sucede en el caso de los pueblos indígenas. En este apartado se analizan algunos datos sobre las presiones sociales y humanas y el impacto de sus prácticas sobre la conservación.

Crecimiento de la población y la pobreza presionan las áreas protegidas

El crecimiento de la población es uno de los principales factores que, en el largo plazo, podrían representar un desafío para los esfuerzos de conservación en las áreas protegidas (CBM, 2005). La población de los siete países de la región llega a casi 40 millones de personas y tiene una tasa de crecimiento del 2,3% anual. Se estima que Centroamérica tendrá 59 millones de habitantes en el año 2025 (FAO, 2005a). La mayor concentración de población se da a lo largo de la costa pacífica y la región central, mientras que las áreas menos densamente pobladas se localizan al norte y en la costa del Caribe.

Las poblaciones rurales están más próximas a las áreas protegidas que las urbanas. Las primeras dependen principalmente de los recursos naturales y la agricultura para su subsistencia, lo que implica mayores amenazas y modificación de los hábitats en las AP. La población urbana, por su parte, demanda cada vez más bienes y servicios, lo que genera mayor presión sobre los bosques, tanto dentro como fuera de las AP. En el año 2005 se observó una relación importante entre la población y

CUADRO 10.8

Centroamérica: tierras privadas protegidas^{a/} según país. 2007

País	Número	Superficie aproximada (hectáreas)
Belice	55	130.000
Costa Rica	2.654	264.228
El Salvador	30	8.123
Guatemala	102	48.098
Honduras	40	45.000
Nicaragua	26	5.534
Panamá	34	40.000
Total	2.941	540.983

a/ Aún no existe un dato exacto (línea base) para atribuir certeza a estas cifras. Por ejemplo, no es lo mismo "tierras privadas protegidas" que "reservas naturales privadas". Las primeras incluyen otras formas de conservación privada, además de las segundas, como por ejemplo propiedades conservadas con pago por servicios ambientales.

Fuente: Chacón, 2007b, con datos oficiales, de ONG y de redes de reservas privadas de Centroamérica.

la pérdida de cobertura forestal (cuadro 10.9). Por ejemplo Guatemala, que tiene la población más numerosa, presentó una pérdida de cobertura forestal de 50.000 a 60.000 hectáreas, la tercera más alta de la región. Honduras ocupó el segundo lugar, tanto en tamaño de la población como en pérdida de cobertura forestal, mientras Nicaragua, con la mitad de la población de Guatemala, mostró la pérdida de cobertura forestal más alta de la región (Rodríguez, 2006). En este último caso, a diferencia de los demás países, la pérdida se debe a la expansión de la ganadería y la caña de azúcar.

Al evaluar la dinámica dentro de las AP, de acuerdo con datos de TNC (2007), se observa un incremento de la densidad de población en todos los países del istmo, aunque en algunos mayor que en otros. Dada la relación directa entre el crecimiento de la población y la pérdida de cobertura forestal, es de esperarse que, dentro de las áreas protegidas donde existe una mayor dependencia de los ecosistemas, el problema

CUADRO 10.9

Centroamérica: población, cobertura y pérdida de cobertura forestal^{a/}. 2005

País	Población total	Habitantes por km ²		Cobertura forestal	Pérdida de cobertura forestal
	(miles)	2000	2015	(porcentaje)	(hectáreas)
Belice	266	9	14	79,0	36.000
Costa Rica	4.262	53	72	46,0	8.000 - 16.000
El Salvador	6.500	201	249	9,6	4.000 - 7.000
Guatemala	12.000	35	50	37,2	50.000 - 60.000
Honduras	6.900	38	53	48,0	80.000 - 100.000
Nicaragua	5.484	15	27	24,5	150.000
Panamá	3.253	24	32	45,0	47.158

a/ La información de habitantes por km² se refiere a la población dentro de las áreas protegidas, mientras que los datos de población total y pérdida de cobertura forestal son para todo el territorio nacional.

Fuente: FAO 2005a. y FAO, 2005b.

de degradación aumente. El crecimiento de la población ligado a altos índices de pobreza también está provocando migración y usurpación de las AP, como en los casos de la Reserva de la Biosfera Maya (recuadro 10.5) y los bordes del “Corazón Verde” de la región de la Moskitia. Los campesinos pobres ubicados en los bosques de pino-encino y bosques secos, se han visto atraídos por los extensos territorios que ofrecen estas áreas. Estos grupos se dedican a la agricultura de subsistencia, utilizando técnicas de “tumba y quema”. Lo anterior coincide de manera directa con los datos de puntos de calor mencionados anteriormente (TNC, 2008b).

Como se analiza en el capítulo 2 de este Informe, en la región existe un alto número de personas en condiciones de pobreza. En muchas de las áreas protegidas hay comunidades con índices de desarrollo humano bajo (menor a 0,5), las cuales están concentradas en Guatemala, Nicaragua y Panamá. Cabe señalar que estos dos últimos países tienen comunidades indígenas estables (miskito y sumu-mayangna en Bosawás; ngöbe buglé en Amistad; emberá-wounaan en Chocó-Darién) con índices de población bajos, que están legalmente establecidas en las AP y se dedican a la agricultura de

subsistencia tradicional de bajo impacto. Entre tanto, comunidades con índice de desarrollo humano alto solo son evidentes en Guatemala, específicamente en el municipio de Flores, en el departamento de Petén, donde se ubica la ciudad de Flores (cabecera del departamento), la cual recibe la fuerte afluencia de turismo que visita el Parque Nacional Tikal (mapa 10.5).

Territorios indígenas con fuerte presencia en los esfuerzos de conservación

Los pueblos indígenas han desarrollado prácticas autóctonas para el aprovechamiento y utilización de las especies vegetales y animales. Se estima que el 50% de la población centroamericana habita en zonas rurales y un 24% de ella es población indígena, en cuyos territorios se ubica la mayoría de las áreas protegidas con más riqueza biológica (McCarthy et al., 2006).

En las áreas protegidas de la región tienen presencia más de cincuenta etnias indígenas. Al comparar la ubicación de estos grupos con el mapa de integridad ecológica (TNC, 2008b) se encuentra una importante concordancia entre las áreas protegidas, la integridad ecológica alta y la presencia

de población indígena. Sobresalen la Reserva de la Biosfera Río Plátano en Honduras, Patrimonio Natural de la Humanidad, que es habitada por las etnias miskito y payas; la Reserva de la Biosfera Bosawas en Nicaragua, con población de las etnias miskito y sumu-mayangna; el Parque Internacional La Amistad, que en la parte costarricense está rodeado por cuatro territorios cabécares y en la parte panameña es habitado por comunidades de las etnias ngöbe-buglé y emberá-wounaan. Aunque no puede generalizarse para toda la región, Grünberg (2003) señala que los grupos indígenas que han sido objeto del despojo de tierras se han visto obligados a emigrar a territorios cuya fertilidad para la agricultura es deficiente y han tenido que hacer uso de prácticas no amigables con el ambiente, como la “tumba y quema”, para devolverle al suelo los nutrientes que están en la vegetación.

En algunos países las comunidades indígenas cuentan con autonomía para el manejo de sus territorios. En la costa atlántica de Nicaragua se localizan la Región Autónoma del Atlántico Norte (RAAN) y la Región Autónoma del Atlántico Sur (RAAS) en las cuales vive un alto porcentaje de población de las etnias miskito, sumu-mayangna, creole y garífuna. Ambas regiones tienen un gobierno propio (asamblea) y mediante la ley de autonomía y su reglamento (Ley 28, Estatuto de Autonomía de las Regiones de la Costa Atlántica de Nicaragua, del 2003), se crearon las Secretarías Regionales de Recursos Naturales y Ambiente (Serena). Actualmente estas instancias tienen potestad para aprobar estudios de impacto ambiental, pero la gestión de las áreas protegidas sigue siendo responsabilidad directa de las autoridades centrales (Cedeño, 2007). En Panamá hay cinco comarcas autónomas y otros territorios indígenas que en conjunto representan casi el 25% de la superficie del país. No obstante, la vinculación de estas comunidades con el manejo de las AP dentro de sus comarcas se ha limitado a la participación en consultas populares. En Guatemala, en el contexto del Sigap, existen varios

RECUADRO 10.5

Reserva de la Biosfera Maya: conflictos socioambientales

La Reserva de la Biosfera Maya (RBM), ubicada en el departamento de Petén, en Guatemala, con un área total de 2.112.940 hectáreas, ocupa la segunda posición en términos de extensión territorial en la región centroamericana, solamente superada por la Reserva de Biosfera Bosawas, en Nicaragua. La RBM es el corazón de la reserva de bosque tropical más grande de Mesoamérica, conocida como la Selva Maya, y abarca el 60% de la superficie total de ésta. Conecta las áreas protegidas del sur de Petén, Belice y los estados mexicanos de Chiapas, Campeche y Quintana Roo. Resguarda una amplia diversidad de ecosistemas naturales y más de 175 antiguas ciudades mayas, todas ellas integradas de manera armónica a elementos naturales de conservación que contienen especies vegetales y animales, incluyendo algunas endémicas. En la RBM se localiza el Parque Nacional Tikal, sitio declarado "Patrimonio Cultural y Natural de la Humanidad" y el Parque Nacional Laguna del Tigre, un humedal incluido en la lista Ramsar por su importancia internacional.

Pese a los múltiples reconocimientos nacionales e internacionales acerca de su valor natural y cultural, la RBM, luego de poco más de dieciocho años de su declaratoria, no parece ser objeto de una estrategia que asegure el cumplimiento de los objetivos que motivaron su creación. En el departamento de Petén los conflictos y protestas sociales en torno al acceso, uso y manejo de los recursos naturales han ido en aumento en los últimos años, lo cual responde a la problemática agraria, de ocupación de tierras y aprovechamiento de recursos naturales en las áreas protegidas de este departamento. A los motivos anteriores de confrontación entre la población y las autoridades del Estado, particularmente el Consejo Nacional de Áreas Protegidas (Conap), se han sumado otras fuentes de conflicto: el establecimiento de asentamientos humanos dentro de las áreas protegidas y sus posibilidades de permanencia

y aprovechamiento de los recursos naturales al interior de las mismas, el traslape de funciones entre varias entidades del Ejecutivo -como en el caso del proyecto Cuenca Mirador- las actividades de explotación y explotación petrolera, el rechazo a la construcción de plantas hidroeléctricas sobre el río Usumacinta, la usurpación de territorios y el narcotráfico.

Todos estos elementos encuentran en la debilidad institucional y financiera del ente rector de áreas protegidas, un escenario ideal para reproducirse. Un bajo nivel de trabajo cooperativo entre el Conap, las fuerzas de seguridad del Estado y los poderes Legislativo y Judicial, resulta en una creciente impunidad. Uno de los factores de conflictividad que ha tomado dimensiones alarmantes en los últimos años es la usurpación en áreas protegidas, como consecuencia de la escasa capacidad de control de los territorios protegidos y la falta de certeza jurídica respecto a la propiedad de la tierra y los límites de las AP. La mayoría de las áreas ubicadas en tierras del Estado no se encuentran inscritas en el Registro General de la Propiedad, lo que las pone en situación de vulnerabilidad.

Frente a este panorama, es importante reconocer que la condición especial de área protegida otorgada a la RBM desde 1990, ha sido determinante para evitar el cambio de uso de la tierra en dimensiones aun más preocupantes. En distintas ocasiones se ha demostrado que las sinergias entre sectores han generado resultados de gestión exitosos, como por ejemplo la concesión de recursos naturales en la zona de uso múltiple, mecanismos de co-administración en zonas núcleo y mecanismos de legalización de tierras y promoción de la agroforestería en las zonas de amortiguamiento. La falta de continuidad en este tipo de políticas se convierte en una seria amenaza para la estabilidad de la RBM.

Fuente: Conap, Plan Maestro de la Reserva de la Biosfera Maya 2001-2006.

parques municipales en áreas con altos porcentajes de población indígena, los cuales son administrados directamente por organizaciones comunitarias o los gobiernos locales.

Un caso en el que se han documentado los efectos positivos de la presencia indígena en las AP es la Reserva de la Biosfera Bosawas, localizada en la parte norte central de Nicaragua. Esta reserva mide aproximadamente 8.000 km² y representa cerca de un 7% de la superficie terrestre de Nicaragua. En ella habitan cerca de 24.000 personas de los pueblos mayangna y miskito y se estima que la población mestiza asciende a 200.000 habitantes (www.tmx.com.ni). La zona de amortiguamiento ha servido como receptáculo a diferentes olas de inmigrantes provenientes de la región pacífica, que en su mayoría se dedican a la agricultura de subsistencia, lo que ha transformado áreas boscosas en predios agrícolas. Tres autores (Stocks et al., 2007) analizaron la deforestación de Bosawas con base en datos satelitales de 1987, 1995 y 2002, y encontraron que las zonas administradas por los pueblos indígenas presentan valores de pérdida de bosque significativamente menores que los de otros colonizadores. Los resultados muestran, además, que las instituciones nativas de propiedad común y la defensa de la tierra natal han sido factores muy importantes para la protección de los bosques.

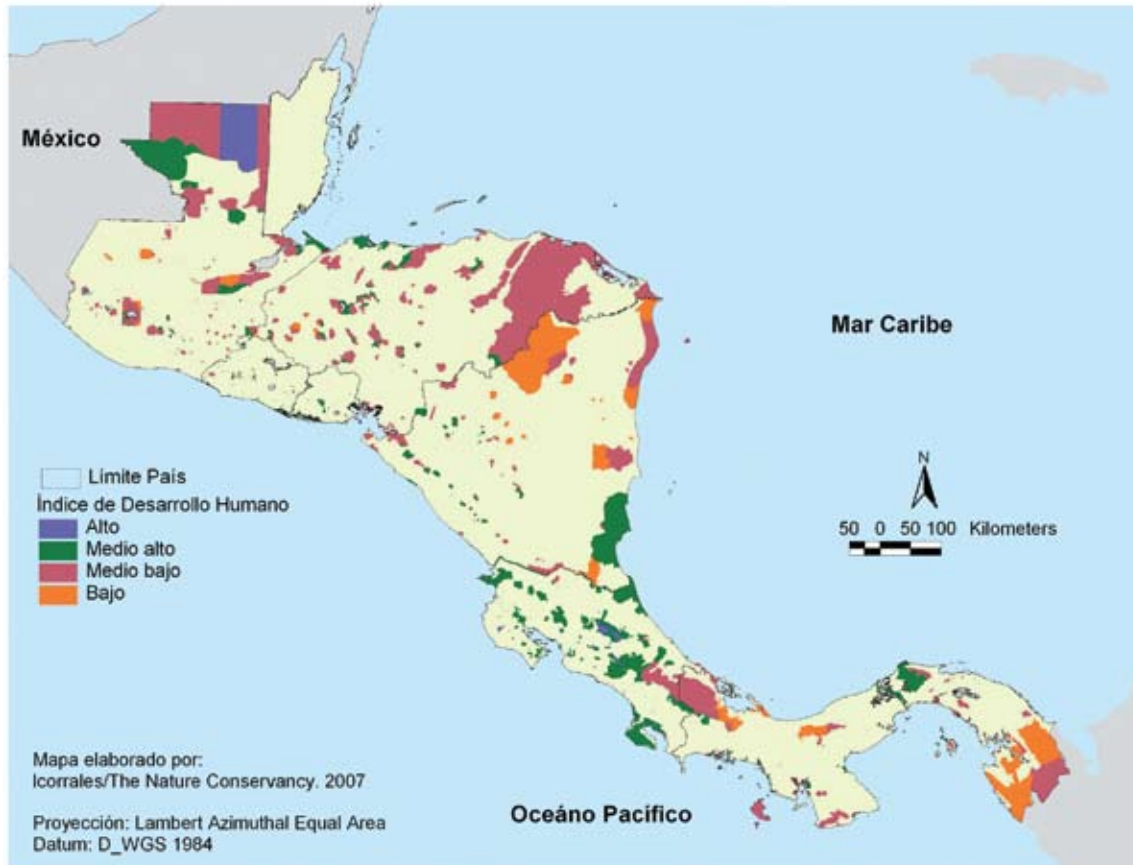
Beneficios ambientales, sociales y económicos de la conservación

Los ecosistemas protegidos que integran el Sicap proveen a la sociedad bienes y servicios ambientales esenciales para el desarrollo humano. Estos constituyen las materias primas que utiliza el ser humano en las diferentes actividades productivas, tales como madera, leña, semillas, frutos, follajes, raíces, entre otros. Los servicios ambientales son menos tangibles que los bienes y se refieren a los beneficios que las personas obtienen de los ecosistemas, como la captura y almacenamiento de agua en mantos acuíferos, ríos y lagos, el resguardo de la vida silvestre, la captura del dióxido de carbono producido por

MAPA 10.5

Centroamérica: áreas protegidas e índice de desarrollo humano

VARIOS AÑOS



Fuente: TNC, 2008b, con datos de PNUD.

las actividades humanas, la regulación del ciclo del agua, el mantenimiento de suelos fértiles y el control de deslaves por efectos hidrometeorológicos, entre otros.

Los servicios ambientales se pueden dividir en cinco clases: a) el consumo sostenible de recursos para el cultivo de alimentos, madera, fibras y medicinas, b) el ecoturismo, c) servicios ecológicos locales: regulación del suministro de agua, recarga de los mantos acuíferos, prevención y reducción de daños por tormentas e inundaciones, control de la erosión y la sedimentación, d) servicios ecológicos globales como la regulación climática y el almacenamiento de carbono, y e) valores espirituales y culturales que se legan a las generaciones futuras (Balmford et al., 2002).

Otra clasificación de los servicios ambientales identifica cuatro categorías: de suministro, de regulación, culturales y de base. Los servicios de regulación incluyen el mantenimiento de la calidad del aire y del clima, el control de la erosión, la prevención de enfermedades humanas y la purificación del agua. Los servicios culturales, por su parte, se refieren a los beneficios intangibles que las personas reciben de los ecosistemas mediante el enriquecimiento espiritual, el desarrollo cognitivo, la reflexión, la recreación y las experiencias estéticas. Finalmente, los servicios de base son los procesos necesarios para la producción de todos los otros servicios de los ecosistemas, como la producción de materias primas, la producción de oxígeno y la formación

del suelo (WRI, 2005). Con el tiempo, la dependencia humana de estos servicios es más notoria (recuadro 10.6)

Avances en la valoración de bienes y servicios ambientales

En el año 2003, en ocasión del Primer Congreso Mesoamericano de Áreas Protegidas, celebrado en Managua, los ministros de ambiente del SICA reconocieron que las áreas protegidas terrestres y marinas de la región constituyen uno de los principales instrumentos de conservación de los ecosistemas representativos y la biodiversidad mesoamericana, y que además de su enorme riqueza natural y cultural, acumulan un cuantioso capital social que debe servir como herramienta de desarrollo sostenible para la reducción de la pobreza

RECUADRO 10.6

Dependencia humana de los ecosistemas y de los servicios que estos proporcionan

De acuerdo con la *Evaluación de los Ecosistemas del Milenio*, elaborada por el Banco Mundial, “en los últimos cincuenta años, los seres humanos han transformado los ecosistemas más rápida y extensamente que en ningún otro período de tiempo de la historia humana”, como medio para satisfacer “rápidamente las demandas crecientes de alimentos, agua dulce, madera, fibra y combustible. Esta transformación del planeta ha aportado considerables beneficios netos para el bienestar humano y el desarrollo económico. Pero no todas las regiones ni todos los grupos de personas se han beneficiado de este proceso; de hecho, a muchos les ha perjudicado. Además, solo ahora se están poniendo de manifiesto los verdaderos costos asociados a esos beneficios” (WRI, 2005).

De este modo, los ecosistemas han pasado de ser considerados prioritariamente como hábitats (espacios naturales) de especies únicas, a ser conceptualizados

como capital natural o fuente de un rico y variado flujo de servicios para la sociedad. La citada evaluación identifica tres problemas asociados a la gestión de los ecosistemas que están disminuyendo significativamente los beneficios obtenidos de este capital natural. En primera instancia, muchos servicios han sido degradados por efecto de la demanda de bienes como los alimentos, con lo que el costo de la degradación ha sido trasladado a las generaciones futuras. Además, la reducción en la capacidad de los ecosistemas para brindar servicios promueve desigualdades e inequidades entre los grupos de personas, lo que, en ocasiones, es el principal factor causante de la pobreza y el conflicto social. El desafío para reducir la degradación de los servicios de los ecosistemas requiere cambios significativos en las políticas regionales, las instituciones y las prácticas productivas para superar los yerros del pasado.

Fuente: TNC, 2008a con base en WRI, 2005.

Sin embargo, están pendientes desafíos como conocer el valor económico de estos servicios, crear mecanismos para vincular a los sectores público y privado en el desarrollo de este tipo de programas, definir un marco legal adecuado para su operación, identificar áreas prioritarias para su aplicación y diseñar instrumentos básicos de mercado para el cobro y pago, así como para la definición de oferentes y demandantes (TNC, 2008a).

En esta materia Centroamérica registra esfuerzos importantes. En el caso de los bosques, si bien se reconoce el valor económico de la madera en las cuentas nacionales, no hay información acerca de sus muchas otras contribuciones, por ejemplo, los productos forestales madereros y no madereros, la retención de carbono, el control de la erosión y la protección de las cuencas hidrográficas, la biodiversidad y el hábitat (FAO, 2005). A través del proyecto del Corredor Biológico Mesoamericano se elaboró una guía metodológica de valoración de bienes y servicios e impactos ambientales, pero esta únicamente ha sido utilizada como referencia en Nicaragua para algunas investigaciones puntuales. Su aplicación no ha respondido a una política o estrategia de las autoridades de áreas protegidas de los países, sino que más bien ha sido resultado de iniciativas promovidas por organizaciones ambientalistas o centros académicos. La mayoría de los estudios efectuados se relaciona con la valoración para efectos de turismo y con el agua (Oviedo, 2006; Quinteros, 2006; Jolón, 2006).

Independientemente del número de estudios que se han realizado, la falta de divulgación de los resultados a un público más amplio, y en especial a los tomadores de decisiones, es una debilidad en toda la región, ya que el propósito de esos trabajos es precisamente demostrar en términos económicos el valor de las áreas protegidas, para lograr que la sociedad tome conciencia de su importancia y obtener apoyo político. Existen, sin embargo, algunos ejemplos positivos (recuadro 10.7).

(CCAD, 2003). Sin embargo, desde ese encuentro, las áreas protegidas se han vuelto más vulnerables a la degradación, el cambio climático y la pérdida de servicios ambientales, dentro y fuera de sus límites administrativos. Las AP han sido fundamentales para reducir el impacto de los fenómenos hidrometeorológicos (como el huracán Félix); no obstante, las alteraciones directas e indirectas en los ecosistemas también han provocado cambios en el bienestar humano de las y los centroamericanos.

Desde el punto de vista económico, los ecosistemas naturales generan un flujo de bienes y servicios concebidos generalmente como públicos, que por su naturaleza de no exclusividad no son valorados en forma adecuada por el mercado, lo que da lugar a su sobreexplotación o agotamiento, pues al no tener un precio de mercado son percibidos como gratuitos.

Recientemente ha surgido una serie de instrumentos como los sistemas de pago por servicios ambientales (PSA), cuyo principio central es que quienes proporcionan esos servicios deberían ser compensados directamente, mientras que quienes los reciben deberían pagar por ellos (Mayrand y Paquin, 2004). Los sistemas de PSA, específicamente los relacionados con el secuestro de carbono, han generado a la región un monto superior a los 14,5 millones de dólares en los últimos años. De acuerdo con la OEA (2006), estos proyectos han promovido la protección de más de 77.000 hectáreas del Sicap y han secuestrado casi diez millones de toneladas de dióxido de carbono (cuadro 10.10).

Hay avances en el tratamiento de los servicios ambientales como un bien económico que debe ser valorado y retribuido a sus “productores”.

CUADRO 10.10

Centroamérica^{a/}: pago por servicios ambientales. 2006

Categoría/programa	Número	Hectáreas protegidas	Toneladas de CO ₂	Costo (dólares)
Secuestro de carbono	4	57.146	9.806.200	5.600.000
Mecanismo de desarrollo limpio	3	7.370	1.006.200	
Mercado voluntario	1	49.776	8.800.000	5.600.000
Protección de cuencas (PSA Costa Rica)	10	20.624		8.944.943
Total	14	77.770	9.806.200	14.544.943

a/ Incluye únicamente a Belice, Costa Rica, Honduras y Nicaragua.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del inventario de pagos por servicios ambientales de la OEA.

RECUADRO 10.7

Experiencias regionales en la valoración de servicios ambientales

Programa de Incentivos Forestales (Pinfor) de Guatemala. Es un instrumento económico cuyo objetivo es impulsar la producción forestal sostenible en el país, mediante el estímulo a la inversión en las actividades de reforestación y manejo de bosques naturales. Consiste en hacer pagos directos a los propietarios de tierras que realicen actividades de reforestación o manejo de bosques naturales con fines de protección, mediante "certificados de inversión forestal". Hasta el 2006 se había pagado alrededor de 81,6 millones de dólares, de los cuales más del 50% se invirtió en mano de obra local, es decir, permitió generar empleo. El Programa ha logrado que se incorporen a la actividad forestal 53.700 hectáreas de tierras desprovistas de bosques, a través de plantaciones y manejo de la regeneración natural. La mayoría de estas tierras estaban dedicadas a cultivos como maíz o pastos. También se han integrado 130.000 hectáreas de bosques naturales a planes de manejo sostenible (Revolorio, 2007).

Programa de Pagos por Servicios Ambientales de Costa Rica. Es un reconocimiento financiero de parte del Estado, a través del Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (Fonafifo), que tiene por objeto financiar los procesos de reforestación, forestación, viveros forestales, sistemas agroforestales, recuperación de áreas

denudadas y los cambios tecnológicos en el aprovechamiento e industrialización de los recursos forestales. Se dirige principalmente a pequeños y medianos productores, mediante créditos u otros mecanismos de fomento del manejo del bosque, intervenido o no (Fonafifo, 2005). El Programa ha adoptado un esquema financiero novedoso, en el que se integran diversos actores. Entre 1997 y 2006 se suscribieron 6.062 contratos, equivalentes a 532.668 hectáreas bajo las modalidades de protección de bosque, manejo de bosque, reforestación, y establecimiento de plantaciones. En la modalidad de protección de bosques se cubrió un total de 471.392 hectáreas entre 1997 y 2006, aunque con una ligera reducción en este último año.

Las tarifas de entrada en Costa Rica. Tras una visitación de 1,65 millones de turistas extranjeros, en Costa Rica los ingresos provenientes del turismo ascendieron a 1.600 millones de dólares en el año 2005, lo que representó un 7,4% del PIB. Cerca del 60% de los turistas internacionales manifiesta que ha visitado las áreas protegidas. De las 160 áreas silvestres protegidas, se considera que 39 tienen potencial turístico y 32 reciben turismo actualmente (seis de ellas de forma intensiva). Las áreas protegidas públicas recibieron aproximadamente 800.000 visitantes en 2004 (53% extranjeros) y para el año 2005 generaron ingresos por más de

5 millones de dólares, solo en derechos de admisión (Sinac, 2006).

El Fondo del Agua en Sierra de las Minas, Guatemala. Es una estrategia técnica y financiera impulsada por la Fundación Defensores de la Naturaleza para conservar la Reserva de la Biosfera Sierra de las Minas y, a la vez, asegurar el abastecimiento permanente de agua dulce para los usuarios del complejo Motagua-Polochic, por medio de la conservación y el manejo sostenible de sus cuencas. Si bien el Fondo surgió como un sistema de compensación por servicios ambientales (CSA), en él se contemplan diferentes servicios financieros que buscan aportar sostenibilidad y beneficios a corto, mediano y largo plazo, así como fortalecer la capacidad de los usuarios del recurso hídrico para que sus prácticas de uso y manejo del agua sean eficientes y sostenibles. Impulsa dos mecanismos básicos: un programa de créditos y un programa de pequeñas donaciones. Ante la falta de una ley general de aguas, esta iniciativa ha sido bien recibida por las comunidades locales, los empresarios y la comunidad internacional.

Canon ambientalmente ajustado de aguas en Costa Rica. Es el reconocimiento del valor de un bien de dominio público del Estado (el agua), que deberá ser pagado al Minae por toda persona física o jurídica,

RECUADRO 10.7

CONTINUACIÓN

Experiencias regionales en la valoración de servicios ambientales

pública o privada, en forma trimestral y adelantada. Es un instrumento que no solo genera ingresos, sino que promueve el uso eficiente de los recursos hídricos. Antes de la aplicación del canon, el valor promedio referencial del agua era de 0,0007 colones por metro cúbico por año; con la nueva estructura, pasó en promedio a 2,42 colones por metro cúbico en agua superficial y 2,76 colones por metro cúbico en agua subterránea. Los montos de cobro se establecen por caudal asignado en concesión y diferenciados por uso. Además, en el caso de las aguas subterráneas, se reconoce la complejidad de su gestión y el valor en su calidad y seguridad, lo que se refleja en un cobro mayor.

Las cuentas ambientales en Guatemala. El Sistema de Contabilidad Ambiental y Económico Integrado (Scaei) es parte del Sistema de Cuentas Nacionales (SCN) y surge de la necesidad de evidenciar el aporte del ambiente al desarrollo⁹. Este sistema es una cuenta satélite que vincula directamente la información ambiental con el SCN a través de una estructura, definiciones y clasificaciones comunes. El Scaei no modifica la estructura central del SCN, sino que la complementa, pues se basa en un enfoque en el que lo clave es entender la interdependencia entre la economía y el ambiente (Iarna-URL, 2008). Inició en el 2006 con el objetivo de contribuir a: a) valorar el capital natural para conocer su aporte

a la economía nacional, b) identificar y analizar modalidades, patrones de uso, intensidades y actores en el uso del capital natural, c) identificar el nivel de inversión pública y privada dedicado al mejoramiento del capital natural, d) analizar el nivel de sostenibilidad en el uso del capital natural y el sistema económico; y e) proveer las bases para el diseño y mejoramiento de políticas ambientales y económicas integradas. El sistema se divide en cuatro cuentas: activos, flujos, gastos y transacciones ambientales, y agregados macroeconómicos.

Fuente: TNC, 2008a.

Turismo y conservación, una relación con efectos recíprocos

El turismo ha registrado un aumento significativo después del cese de los conflictos armados en la región. Muchos turistas visitan Centroamérica motivados por su riqueza natural y la existencia de áreas protegidas. El aumento de los ingresos por este concepto ha sido una constante desde inicios de la década de los ochenta (gráfico 10.2). En Costa Rica este sector ha representado más del 7% del PIB, unos 1.358 millones de dólares en el 2004, mientras que en el resto de los países no supera el 5%. El país que ha experimentado el mayor crecimiento desde 1990 es El Salvador seguido por Nicaragua y Honduras. A pesar de que estos países presentaron crecimientos exponenciales, el ingreso por turismo no supera los cuatrocientos millones de dólares. Los ingresos de Costa Rica, Guatemala y Panamá, crecieron a un ritmo menos acelerado (Cepal, 2007). La belleza escénica de los ecosistemas centroamericanos es el principal atractivo que impulsa el desarrollo turístico. El potencial de esta rama de la economía está directamente vinculado a la diversidad de climas, formas de vida y paisajes, los cuales son producto de la

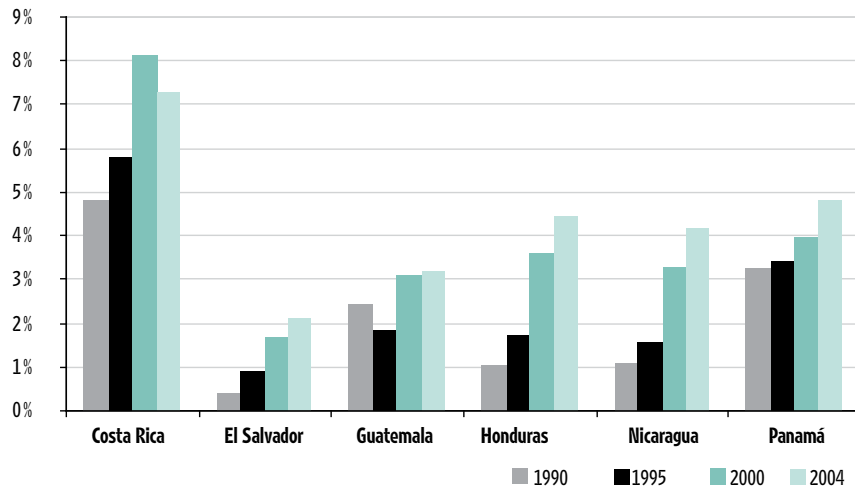
combinación de factores geológicos y de la ubicación geográfica y climática del istmo. En algunas zonas, el potencial turístico se deriva de la combinación de atractivos naturales con expresiones culturales y el patrimonio arqueológico.

Paralelamente al esfuerzo para promover el turismo y atraer inversión, tanto nacional como extranjera, existen diversos retos relacionados con el desarrollo de infraestructura adecuada y de calidad, la inseguridad y los altos índices de criminalidad que sufren algunos países, la diversificación de los sitios de destino y la distribución equitativa de los beneficios de esta actividad a la población rural (Universidad George Washington y Universidad Florida State of Panamá, 2005). El turismo (ecoturismo, turismo de aventura, turismo naturalista, etc.) ha sido identificado por las naciones del área como uno de los principales medios para obtener recursos económicos que permitan financiar la gestión de las AP; sin embargo, es necesario mejorar las capacidades del personal y las facilidades para la atención de visitantes, así como implementar un sistema de cobro de tarifas de entrada, de tal modo que los ingresos generados se mantengan en las mismas áreas.

Algunos países han experimentado un crecimiento desordenado del turismo que ha impactado los ecosistemas, protegidos o no. Entre las principales amenazas están el aumento en la demanda por bienes y servicios de consumo (alimentos, agua y energía), la generación de desechos sólidos y líquidos, la expansión de infraestructura hotelera y residencial y, consecuentemente, la degradación del patrimonio natural. En los últimos años se observa un creciente interés por desarrollar un turismo más sostenible. De acuerdo con la Organización Mundial de Turismo, éste se define como un modelo de gestión turística en el que las necesidades económicas y sociales del negocio respetan la integridad cultural de las comunidades, el medio ambiente y la diversidad biológica (Acepesa / Proesa, 2004). En la década de los noventa se pusieron en marcha varios programas de certificación en este ámbito, de los cuales actualmente existen dos: el Certificado de Sostenibilidad Turística (CST) en Costa Rica y el *Greendeal*, que opera en Guatemala (Rainforest Alliance, 2004). La demanda de los visitantes ha motivado también a las empresas turísticas a implementar buenas prácticas

GRÁFICO 10.2

Centroamérica: ingresos por turismo en relación con el PIB 1990-1994 (MILLONES DE DÓLARES)



Fuente: Cepal, 2007.

de manejo de desechos y gestión ambiental. Según datos del Instituto Costarricense de Turismo, el 75% de los visitantes que llegan a Costa Rica espera que los hoteleros practiquen un turismo sostenible. Aunque no se cuenta con cifras completas sobre el número de empresas certificadas, cabe anotar que la División de Turismo Sostenible de la organización Rainforest Alliance ha apoyado a cerca de 80 empresas en

Costa Rica, 98 en Guatemala y 36 en Belice (Rainforest Alliance, 2007).

A juicio de la Cepal, el turismo es una opción importante para el desarrollo en las zonas rurales, que se conjuga perfectamente con objetivos de conservación de la naturaleza. Los puestos de trabajo y las empresas de turismo se crean por lo general en las regiones menos desarrolladas, lo que ayuda a equiparar las oportunidades

económicas e incentiva a los habitantes a permanecer en las zonas rurales, en lugar de emigrar a las ciudades (Cepal, 2007). Esto ha sucedido en Costa Rica, donde empresas de comunidades rurales han encontrado en el turismo una opción real para elevar sus ingresos y, a la vez, favorecer la conservación. En ese país los beneficios económicos del ecoturismo podrían parecer modestos según estándares nacionales, pero su impacto en las economías locales es muy significativo.

En Costa Rica también se han venido impulsando iniciativas de turismo rural comunitario y, en todos los casos, las actividades son gestionadas por organizaciones locales de diversa índole: cooperativas, asociaciones de productores, asociaciones conservacionistas, grupos de mujeres, fundaciones, comités, etc. A nivel nacional existen dos importantes redes creadas para representar los intereses de las organizaciones del sector y comercializar la oferta de manera articulada: la Red Ecoturística Nacional (Cooprena), con más de diez años de operar y once grupos afiliados, y más recientemente la Asociación Costarricense de Turismo Rural Comunitario (Actuar), que aglutina veinticuatro organizaciones. El turismo rural comunitario ha entrado en una etapa de búsqueda de sostenibilidad de las iniciativas existentes y, especialmente, de su consolidación como sector (Ferranti et al., 2005).

La investigación de base para este capítulo fue realizada por The Nature Conservancy. El equipo responsable de su preparación estuvo conformado por Carmen María López, Lenín Corrales y Juventino Gálvez. La edición del texto estuvo a cargo de Gabriela Hernández y los mapas fueron confeccionados por Lenín Corrales.

Se obtuvieron valiosos aportes e insumos de José Miguel Barrios (Iarna), Juan Pablo Castañeda (Iarna), Deyanira Cerdas (Programa Osa/TNC), Carlos Chacón (TNC), Guillermo Chan (TNC/Costa Rica), Denia del Valle (Rainforest Alliance), Juan Carlos Godoy (TNC), Mario Jolón (Probioma/Guatemala),

Darío Luque (ANAM/Panamá), Irene Morales (TNC), Ivonne Oviedo (Cohdefor/Honduras) Pedro Pineda (Iarna), Héctor Tuy (Iarna) y Juan Carlos Villagrán (Programa MAR/TNC).

La edición técnica fue realizada por Leonardo Merino, con el apoyo de Alberto Mora.

Por su lectura crítica, aportes y comentarios se agradece a Manuel Guerrero (Fundecor).

La revisión de cifras la efectuaron Elisa Sánchez y Luis Ángel Oviedo.

El taller de consulta se llevó a cabo el 7 de noviembre de 2007 en El Salvador, con la

participación de José Miguel Barrios, Rossana Castellón, Silvia Chaves, Juan Manuel Cordero, Lenín Corrales, Nelson Cuellar, Roberto Dinarte, Randall García, Zelma Larios, Oscar Lücke, Carmen María López, Daniel Matul, Leonardo Merino, Alberto Mora, Ivonne Oviedo, Mario Pena, Ruperto Quesada, Gabriel Robles, Julio Rodríguez, Norvin Sepúlveda, Alejandra Sobenes, Silvia Soto, Claudio Tona, Carlos Valerio, Jorge Vargas-Cullell y Cristian Zúñiga.

Se agradece a la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN) por el auspicio de este capítulo y los valiosos comentarios y sugerencias realizados durante el proceso de investigación.

NOTAS

- 1** El término "resiliencia" se refiere a la capacidad de un sistema u organismo para recuperarse rápidamente del impacto ocasionado por un fenómeno externo.
- 2** Un "bioma" es un área dentro de una región que cuenta con un determinado tipo de clima, vegetación y fauna. Puede agrupar a varios ecosistemas.
- 3** No se cuenta con datos sobre el norte de Guatemala y Belice.
- 4** Tamaño: es una medida cuantitativa del área y/o de la abundancia de sus componentes. Para especies se incluyen los componentes de abundancia, densidad y fluctuaciones de la población. Condición: es una medida integrada de la calidad de los factores bióticos y abióticos, estructuras y procesos presentes en el área; los componentes de este criterio incluyen reproducción, procesos ecológicos y factores químico/físicos. Contexto paisajístico: se refiere a una medida integrada de la calidad de la estructura, los procesos y los factores bióticos/abióticos alrededor del área, incluyendo la condición del paisaje y la conectividad cercana al hábitat adyacente.
- 5** Entre ellos cabe citar el Fondo para la reinversión forestal y fomento de plantaciones, el Fondo para el manejo de áreas protegidas y vida silvestre, el Sistema Nacional de Investigación Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (Sinfor) y la Unidad Especial de Guardías Forestales.
- 6** El nivel de manejo se refiere a condiciones que determinan la capacidad para alcanzar resultados (principalmente capacidades instaladas físico-financieras y humanas). En un estudio realizado recientemente en los parques nacionales Soberanía y Chagres de Panamá, con el propósito de orientar el fortalecimiento de capacidades para la gestión de visitantes, se establecieron dos niveles de manejo, a saber, el nivel de manejo básico y el nivel de manejo especializado. El manejo básico hace referencia a un conjunto de capacidades instaladas básicas que un área protegida debería tener para cumplir propósitos esenciales de conservación de biodiversidad. El manejo especializado corresponde a un conjunto de capacidades instaladas específicas que posibilitan el cumplimiento de programas no convencionales (Gálvez, 2007).
- 7** Tomando como base esta metodología regional, Costa Rica (1999), Honduras (2000), Guatemala (2001), Nicaragua (2001), Panamá (2002), El Salvador (2003) y Belice (2006) desarrollaron versiones nacionales para la medición de la efectividad en el manejo de las áreas protegidas.
- 8** Los criterios utilizados para determinar este monto fueron los impactos directos causados por la pérdida de productos forestales y no forestales, así como los impactos indirectos, que incluyen la reducción en la capacidad de fijación de dióxido de carbono, incidencia de enfermedades respiratorias, disminución de la afluencia turística y repercusiones en el transporte aéreo (Proarca/APM, 2006).
- 9** Participan en este proceso el Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente (Iarna) de la Universidad Rafael Landívar (URL), bajo alianzas formales con el Banco Central (Banguat), El Instituto Nacional de Estadística (INE) y el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN).