



Gobierno de Guatemala  
Consejo Nacional de Áreas Protegidas



# V INFORME NACIONAL DE CUMPLIMIENTO A LOS ACUERDOS DEL CONVENIO SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA

Documento Técnico No. 3-2014





## V INFORME NACIONAL DE CUMPLIMIENTO A LOS ACUERDOS DEL CONVENIO SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA

Documento Técnico No. 3-2014

### DOCUMENTO ELABORADO POR EL CONSEJO NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS

#### Revisión y Edición de texto:

José Luis Echeverría Tello/ Director Oficina Técnica de Biodiversidad  
Juan M. Quiñónez Guzmán  
Mónica Barillas Rodas  
Jorge Jiménez Barrios  
Ana Silvia Morales

Andrea Nájera / Proyecto NBSAP, PNUD

#### Diseño de portada y contraportada

Hiliana Núñez

#### Fotografías de portada

© Jorge Jiménez  
© Juan Quiñónez  
© Mónica Barillas

Se sugiere citar el documento de la siguiente manera:

CONAP. 2014. V INFORME NACIONAL DE CUMPLIMIENTO A LOS ACUERDOS DEL CONVENIO SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA. Guatemala. Documento Técnico No. 3 - 2014.

#### Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-

5a. Avenida, 6-06 Zona 1, Edificio IPM, 5to., 6to., y 7mo. Niveles, Guatemala, C.A.  
PBX: +(502) 2422-6700  
FAX: +(502) 2253-4141



conap.gob.gt  
chmguatemala.gob.gt (portal especializado en diversidad biológica)  
bchguatemala.gob.gt (portal especializado en seguridad de la biotecnología)



Esta publicación se realiza de acuerdo al Normativo de Propiedad Intelectual del CONAP, aprobado por el Consejo Nacional de Áreas Protegidas con fecha 28 de agosto de 2013.

#### Diseño e impresión:



3a. avenida 14-62, zona 1  
PBX: (502) 2245-8888  
www.serviprensa.com

**Portada:** Maite Sánchez  
**Diagramación:** Elizabeth González  
**Revisión textos:** Jaime Bran

Este libro fue impreso en abril de 2015.  
La edición consta de 800 ejemplares en papel couché mate 80 gramos.

Nos gustaría reconocer al Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo ([www.undp.org](http://www.undp.org)) y al Fondo para el Medio Ambiente Mundial ([www.thegef.org](http://www.thegef.org)) por su apoyo y contribución financiera a la publicación de esta edición a través del proyecto “Planificación Nacional sobre Biodiversidad para apoyar la implementación del Plan Estratégico de la Convención de Diversidad Biológica 2011-2020 (NBSAP) en Guatemala”.



We would like to recognize The United Nations Development Programme ([www.undp.org](http://www.undp.org)) and the Global Environment Facility ([www.thegef.org](http://www.thegef.org)) for their support and financial contribution in the publication of this edition through the project “National Biodiversity Planning to support the implementation of the Convention on Biological Diversity’s Strategic Plan 2011-2020 (NBSAP) in Guatemala”.







## PRESENTACIÓN

El Consejo Nacional de Áreas Protegidas, en su calidad de Punto Focal Nacional del Convenio sobre la Diversidad Biológica [CDB], en coordinación con el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo y con el apoyo financiero del Fondo para el Medio Ambiente Mundial, pone a disposición de la sociedad guatemalteca y comunidad internacional la publicación institucional titulada "Quinto Informe Nacional de Cumplimiento a los Acuerdos del Convenio sobre la Diversidad Biológica", en donde se recopilan los principales avances y resultados obtenidos durante los últimos años en diversas temáticas que se enmarcan dentro del CDB.

Según lo estipulado en el artículo 26 del CDB y en la decisión X/10 de la Conferencia de las Partes 10, el presente informe se centra en la aplicación del Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020 y en el progreso hacia las Metas de Aichi para la diversidad biológica en el país, en respuesta al cumplimiento de los objetivos del Convenio; de tal cuenta que el presente documento proporciona información actualizada sobre la revisión, actualización y aplicación de la Política y Estrategia Nacional de Diversidad Biológica, así como de las tendencias de la diversidad biológica y sus amenazas; proporcionando una evaluación general de la aplicación nacional del Convenio, valiéndose de experiencias exitosas, lecciones aprendidas y dificultades encontradas.

La Secretaría Ejecutiva del Consejo Nacional de Áreas Protegidas agradece a todos los actores, instituciones y sociedad civil que apoyaron en la elaboración de este informe en las diferentes temáticas abordadas y los exhorta a continuar su labor, en beneficio de la conservación, uso sostenible y reparto justo y equitativo de beneficios de nuestra diversidad biológica, patrimonio natural y cultural de todas y todos los guatemaltecos.

*Ing. Manuel Antonio Lucas López*  
Secretaría Ejecutiva  
Consejo Nacional de Áreas Protegidas  
-CONAP-



5 Ave. 6-06 Zona 1 Edificio IPM, PBX. (502) 2422-6700 / Fax: (502) 2253-4141 / [www.conap.gob.gt](http://www.conap.gob.gt)

[www.guatemala.gob.gt](http://www.guatemala.gob.gt)



## CONTENIDO

<b>SIGLAS Y ACRÓNIMOS</b>	9
<b>RESUMEN EJECUTIVO</b>	12
PARTE I - ACTUALIZACIÓN DEL ESTADO, LAS TENDENCIAS Y AMENAZAS PARA LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA Y LAS REPERCUSIONES PARA EL BIENESTAR HUMANO	12
PARTE II - ESTRATEGIA NACIONAL DE DIVERSIDAD BIOLÓGICA Y PLAN DE ACCIÓN: SU APLICACIÓN E IMPLEMENTACIÓN	16
PARTE III - EL PROGRESO HACIA LAS METAS DE AICHI	17
<b>EXECUTIVE SUMMARY</b>	20
PART I - UPDATE STATUS, TRENDS AND THREATS TO BIODIVERSITY AND THE IMPLICATIONS FOR HUMAN WELFARE	20
PART II - NATIONAL BIODIVERSITY STRATEGY AND ACTION PLAN: APPLICATION AND IMPLEMENTATION	23
PART III - THE PROGRESS IN AICHI TARGETS	25
<b>PARTE I - ACTUALIZACIÓN DEL ESTADO, LAS TENDENCIAS Y AMENAZAS PARA LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA Y LAS REPERCUSIONES PARA EL BIENESTAR HUMANO</b>	27
Megadiversidad: nuevos reportes	27
La zona marino costera	28
Estudio nacional del ecosistema mangle	29
Estado actual del Sistema Nacional de Áreas Protegidas -SIGAP-	32
Megadiversidad cultural	35
Los recursos genéticos y el conocimiento tradicional	36
Amenazas a la diversidad biológica	37
<i>Cambio de la cobertura forestal</i>	37
<i>El SIGAP y el cambio en la cobertura forestal</i>	42
<i>Deforestación y cambio de uso del suelo</i>	42
<i>Las especies exóticas</i>	44
<i>Incendios forestales</i>	44
<i>Cambio climático</i>	45
<i>Extracción y tráfico ilegal</i>	46
<i>Amenazas a los ecosistemas acuáticos</i>	46
<i>Debilidad Institucional e ingobernabilidad en el sector ambiental</i>	47
Diversidad biológica y bienestar humano	48



<i>Bienes que provee la diversidad biológica</i>	48
<i>Biodiversidad y finanzas</i>	50
<i>El Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica de Guatemala</i>	57
<b>PARTE II - ESTRATEGIA NACIONAL DE DIVERSIDAD BIOLÓGICA Y PLAN DE ACCIÓN: SU APLICACIÓN E IMPLEMENTACIÓN</b>	60
El nacimiento de una Política Nacional sobre Diversidad Biológica en Guatemala como paso clave en el proceso de actualización de la Estrategia Nacional de Diversidad Biológica	61
La Estrategia Nacional de Diversidad Biológica y su Plan de Acción 2012-2022	64
Las metas nacionales 2012-2022	66
<b>PARTE III - EL PROGRESO HACIA LAS METAS DE AICHI</b>	68
El progreso en Guatemala hacia la aplicación del Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020 y sus Metas de Aichi para la Diversidad Biológica	68
La contribución de las medidas para aplicar el CDB, hacia el logro de las metas 2015 de los Objetivos de Desarrollo del Milenio en Guatemala	88
<i>Objetivo de Desarrollo del Milenio 1: Erradicar la pobreza extrema y el hambre</i>	88
<i>Objetivo de Desarrollo del Milenio 7: Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente</i>	89
Lecciones aprendidas durante este período y expectativas a futuro	91
<b>APÉNDICE I - INFORMACIÓN CONCERNIENTE A LA PARTE QUE INFORMA Y LA PREPARACIÓN DEL QUINTO INFORME NACIONAL</b>	94
Información de la parte que informa	94
Proceso de preparación del quinto informe	94
<b>APÉNDICE II - FUENTES DE INFORMACIÓN</b>	96
<b>APÉNDICE III - APLICACIÓN NACIONAL DE LOS PROGRAMAS DE TRABAJO Y PLANES TEMÁTICOS DEL CONVENIO SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA O DECISIONES DE LA CONFERENCIA DE LAS PARTES RELACIONADAS CON LAS CUESTIONES INTERSECTORIALES</b>	99
Síntesis de proyecto: "Democratización y Fortalecimiento de la Representatividad de Guatemala ante la Conferencia de las Partes 12, del Convenio de Diversidad Biológica: Proceso Participativo de Mesas Preparatorias hacia la COP-12 y capacitación en temas prioritarios para la implementación del Convenio de Diversidad Biológica en Guatemala"	99
Guatemala dentro del Grupo de Países Megadiversos Afines y conformación de comisión de seguimiento	101
<b>ANEXO</b>	105

## SIGLAS Y ACRÓNIMOS

ABS	<i>Access and Benefit-Sharing</i> , Acceso y distribución de beneficios.
ABS-CH	<i>ABS Clearing-House</i> , Mecanismo de Intercambio de Información sobre ABS
ALMG	Academia de Lenguas Mayas de Guatemala
AMSA	Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca del Lago de Amatilán
AMSCLAE	Autoridad para el Manejo Sustentable del Lago de Atitlán y su Entorno
ARCAS	Asociación de Rescate y Conservación de Vida Silvestre
BANGUAT	Banco de Guatemala
BCH	<i>Biosafety Clearing-House</i> , Centro de Intercambio de Información sobre Seguridad de la Biotecnología
BIOFIN	<i>Biodiversity Finance Initiative</i>
CDB	Convenio sobre la Diversidad Biológica
CHM	<i>Clearing-House Mechanism</i> , Portal Nacional sobre Diversidad Biológica en Guatemala
CECON	Centro de Estudios Conservacionistas -USAC-
CEPAL	Comisión Económica para América Latina -Naciones Unidas-
CI	Conservación Internacional
CIISB	Centro de Intercambio de Información sobre Seguridad de la Biotecnología
CITES	Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres
COCODE	Consejo Comunitario de Desarrollo
CODISRA	Comisión Presidencial contra la Discriminación y el Racismo contra los Pueblos Indígenas en Guatemala
CONAP	Consejo Nacional de Áreas Protegidas
CONCYT	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
CONVEMAR	Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar

COP	<i>Conference of the Parties</i> , Conferencia de los Estados Parte
ENDB	Estrategia Nacional de Diversidad Biológica
FMAM	Fondo para el Medio Ambiente Mundial
FONACON	Fondo Nacional para la Conservación de la Naturaleza
FONACYT	Fondo Nacional de Ciencia y Tecnología
FUNDAECO	Fundación para el Ecodesarrollo y la Conservación
GEF	<i>Global Environment Facility</i> , Fondo para el Medio Ambiente Mundial
GEI	Gases de Efecto Invernadero
GPMA	Grupo de Países Megadiversos Afines
IARNA	Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente -URL-
ICTA	Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas
IIA	Instituto de Incidencia Ambiental
INAB	Instituto Nacional de Bosques
INE	Instituto Nacional de Estadística
LMMC	<i>Like-Minded Megadiverse Countries</i> , Grupo de Países Megadiversos Afines
MAGA	Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación
MARN	Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales
MICUDE	Ministerio de Cultura y Deportes
MINECO	Ministerio de Economía
MINEX	Ministerio de Relaciones Exteriores
MOP	<i>Meeting of the Parties</i> , Reunión de los Estados Parte de un Protocolo del CDB
Msnm	Metros sobre el nivel del mar
ODM	Objetivos de Desarrollo del Milenio
OSACTT	Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico, Técnico y Tecnológico
OSPESCA	Organización del sector pesquero y acuícola del Istmo Centroamericano
OTECBIO	Oficina Técnica de Biodiversidad
OVM	Organismo vivo modificado por vías de la Biotecnología Moderna
PIB	Producto Interno Bruto
PINFOR	Programa de Incentivos Forestales

PINPEP	Programa de Incentivos Forestales para poseedores de pequeñas extensiones de vocación forestal o agroforestal
PNDB	Política Nacional de Diversidad Biológica
PNUD	Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo
PNUMA	Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente
PSA	Pago por Servicios Ambientales
RBM	Reserva de Biosfera Maya
REDD	<i>Reducing Emissions from Deforestation and forest Degradation</i> , Reducción de Emisiones por la Deforestación y Degradación de Bosques
SCAE	Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica
SCN	Sistema de Cuentas Nacionales
SEGEPLAN	Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia
SENACYT	Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología
SEPREM	Secretaría Presidencial de la Mujer
SIGAP	Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas
TNC	<i>The Nature Conservancy</i>
UICN	Unión Internacional de Conservación de la Naturaleza
UNEP	Programa de Naciones Unidas para Medio Ambiente <i>United Nations Environment Programme</i>
URL	Universidad Rafael Landívar
USAC	Universidad de San Carlos de Guatemala
UVG	Universidad del Valle de Guatemala
WAVES	<i>Wealth Accounting and the Valuation of Ecosystem Services</i> : Contabilidad de la riqueza y la valoración de los servicios de los ecosistemas
WCS	<i>Wildlife Conservation Society</i>
WCMC	<i>World Conservation Monitoring Centre</i>
WWF	<i>World Wildlife Fund for Nature</i> : Fondo Mundial para la Naturaleza
ZEE	Zona Económica Exclusiva

## RESUMEN EJECUTIVO

# PARTE I - ACTUALIZACIÓN DEL ESTADO, LAS TENDENCIAS Y AMENAZAS PARA LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA Y LAS REPERCUSIONES PARA EL BIENESTAR HUMANO

### Una mirada al estado de la diversidad biológica en el país

La diversidad biológica y los bienes y servicios que se obtienen de los ecosistemas son la clave para la sobrevivencia, el bienestar y el desarrollo de las poblaciones humanas. Como un país megadiverso oficialmente reconocido por el Convenio sobre la Diversidad Biológica, Guatemala posee una rica diversidad biológica y cultural. Una muestra de ello, es que solo en el período 2009-2013, fueron reportados aproximadamente 103 nuevos registros de especies para Guatemala, poniendo en evidencia la necesidad de continuar caracterizando la extensa biodiversidad del país.

El Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas -SIGAP- es el principal mecanismo de conservación y fomento al uso sostenible de la diversidad biológica del país, con 322 áreas protegidas actuales, cubre una extensión de 40,345.63 ha, lo cual representa el 31.06% de la superficie terrestre de Guatemala. De esta extensión, el 74.39% se encuentra en la categoría de Reserva de Biosfera, y la mayoría

está ubicada en el norte del país, específicamente en el departamento de Petén. Los biomas mejor representados son la selva tropical húmeda (61.32%) y la selva tropical lluviosa (24.11%), aunque es necesario mencionar la existencia de biomas poco representados, algunos con altos niveles de endemismo. Por esta razón, es necesario fijar esfuerzos de conservación en los ecosistemas que están escasamente representados en el SIGAP, tales como los bosques altos de montaña, los bosques secos y monte espinoso y los ecosistemas marino costeros.

La megadiversidad de Guatemala también está representada en el aspecto cultural, siendo a nivel mundial, uno de los países con mayor cantidad de comunidades lingüísticas por unidad de área. En el país se hablan 25 idiomas distintos, de los cuales 22 son de origen Maya, además de los idiomas xinca, garífuna y castellano. La gran diversidad cultural de Guatemala está estrechamente relacionada

con la diversidad biológica, formándose relaciones únicas, con conocimientos y prácticas tradicionales propias, las cuales en algunos casos llevan al aumento de la diversidad genética de organismos cultivados, en donde Guatemala es parte de uno de los centros de domesticación y diversidad mundial de plantas cultivadas, por lo que su aporte al mundo en cuanto a seguridad alimentaria es muy importante.

Respecto a la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos, aún queda mucho camino por recorrer a nivel nacional.

## Amenazas a la diversidad biológica

La diversidad biológica del país se enfrenta a constantes amenazas. El cambio en la cobertura forestal es una manera de medir indirectamente la pérdida de la diversidad biológica. Para el período 2006-2010 se estima que se produjo una pérdida de la cobertura forestal de 500,219 ha, y una ganancia de bosque de 354,107 ha, lo que refleja una pérdida neta de 146,112 ha. La pérdida anual neta estimada es de 38,597 ha/año, o un 1% de pérdida anual respecto al bosque que existía en 2006. Sin embargo, la deforestación bruta y sus causas directas siguen aumentando, pues la deforestación pasó de 100,000 ha anuales en 2001-2006, a más de 132,000 ha en el período 2006-2010, lo cual corresponde a una tasa de deforestación de 3.4% anual, una de las más altas de Latinoamérica. Adicionalmente, es importante considerar que muchas veces la ganancia de bosques se debe a plantaciones forestales en sitios distintos a donde ocurrió la deforestación, y con especies diferentes, incluyendo exóticas.

Las principales causas de la pérdida de cobertura forestal son el avance de la frontera agrícola y ganadera, expansión de los monocultivos destinados a la agroindustria, urbanizaciones, incendios forestales, invasiones en áreas protegidas, asentamientos humanos no autorizados, plagas, desastres natu-

Un hecho relevante es la reciente ratificación del Protocolo de Nagoya por parte del Organismo Legislativo de Guatemala a inicios de 2014. Dicho acuerdo internacional proporciona una base sólida para una mayor certeza jurídica, tanto para los proveedores, como para los usuarios de recursos genéticos. Sin embargo, aún falta desarrollar los marcos políticos y legales a nivel nacional, el establecimiento de mecanismos para la protección y conservación de los conocimientos tradicionales, y el desarrollo de acciones para promover el desarrollo rural a través del uso de los conocimientos tradicionales y los elementos de la diversidad biológica vinculados.

rales, el interés por el espacio territorial, narcoactividad, y el aprovechamiento forestal (madera y leña). Además, vale la pena mencionar que la mayor pérdida de cobertura forestal ocurre dentro del SIGAP, ya que para el período 2006-2010, tres de cuatro hectáreas de pérdida de cobertura forestal se encontraban dentro de las áreas protegidas. Respecto a la expansión de monocultivos, un caso que ejemplifica lo grave de esta amenaza es la extensión del cultivo de palma africana. Este cultivo ha aumentado desde 31,185 hectáreas en 2003 hasta más de 100,000 hectáreas en 2010, en algunos casos incluso dentro de áreas protegidas, lo cual no es aceptado por la Ley de Áreas Protegidas de Guatemala. Estos ejemplos denotan la importancia de una mejor gestión para el resguardo de las áreas protegidas, que pueda disminuir y evitar estas amenazas, así como también es importante resaltar la necesidad de desarrollar técnicas de producción que sean más amigables hacia la biodiversidad mediante el trabajo en conjunto del sector productivo y el sector ambiental del país.

Otra amenaza identificada para la diversidad biológica son las especies exóticas invasoras. Hasta 2011 se habían reportado un total de 1,422 especies, clasificadas de la siguiente forma: 147 dentro de la lista negra (alto riesgo

y grave amenaza para los ecosistemas); 3 especies que son consideradas excepciones a la lista negra (palma africana, tilapia y bluegill, porque a pesar de su potencial invasor, sustentan economías locales o son de interés nacional por seguridad alimentaria o actividades industriales a gran escala); 1,054 especies en la lista gris (especies cuyo carácter invasor es conocido y el riesgo se puede asumir y manejar) y 218 especies asignadas a la lista blanca (consideradas no dañinas). Las especies exóticas invasoras pueden constituir un fuerte agente de cambio y de amenaza hacia la diversidad biológica nativa, por lo que es necesario que en Guatemala se sigan tomando medidas para evitar los impactos negativos que puedan ocasionar a la biodiversidad nativa.

Otra amenaza que ha sido recurrente son los incendios forestales. Este fenómeno se debe principalmente a la actividad agrícola y ganadera de “limpia de terrenos” de manera no controlada. Entre los años 2001 y 2012, se estima que los incendios forestales han afectado un promedio de 9,613 ha/año.

Por otro lado, existe la amenaza del cambio climático. Guatemala ha sido reconocida como el segundo país más afectado en el mundo por el cambio climático, según la Conferencia Mundial de Cambio Climático de las Naciones Unidas en 2011. Entre los impactos directos del cambio climático sobre los ecosistemas y la diversidad biológica está la expansión de los bosques secos y muy secos, que actualmente cubren cerca del 20% del país. Se proyecta que para los años 2050 y 2080 su extensión se incremente en un 40% y más de 65% respectivamente. Además, se predicen pérdidas económicas y retroceso en los niveles de desarrollo humano en el país.

En cuanto a ecosistemas acuáticos, la principal amenaza identificada es la degradación por contaminación con desechos sólidos y lí-

quidos. Una de las nuevas amenazas para las zonas marino costeras es el creciente interés por la minería de hierro en las arenas de la costa del Pacífico. Esto se suma a la escasa coordinación interinstitucional entre los actores relacionados con el uso, manejo, conservación y protección de los recursos, así como la débil vinculación sectorial y la poca presencia institucional relacionada a la zona marítima, así como el bajo presupuesto que destina el Estado para este sector.

La institucionalidad e ingobernabilidad son factores importantes en la gestión de la diversidad biológica. En Guatemala, se ha reconocido que la degradación ambiental a nivel nacional es inducida en gran parte por la debilidad institucional, ingobernabilidad ambiental, carencia de instrumentos de política pública ambiental efectivos, traslapes, vacíos y contradicciones a nivel de políticas y marcos regulatorios (MARN 2012). Un ejemplo de lo anterior, es el ritmo de deforestación bruta de bosques naturales, que evidencia el deterioro de las capacidades institucionales para administrar los recursos forestales del país y de las pocas posibilidades para consolidar un esquema de manejo sostenible en el corto plazo (IARNA, 2012).

Adicionalmente, existe una escasa valoración en el país, en todos los sectores de la población, de los bienes y servicios de la biodiversidad. No se ha desarrollado una gestión sostenida de la diversidad biológica, como un bien público que contribuye a la disminución del riesgo por la vulnerabilidad ante el cambio climático, el cambio de uso de la tierra, y que sostiene el bienestar humano.

Por último, otra de las amenazas a las que se enfrenta la diversidad biológica y cultural del país es la falta de generación sistemática de información con base en indicadores que puedan monitorear su integridad y permitir un monitoreo ordenado y consistente de su estado y tendencias.

## Importancia de la diversidad biológica en el bienestar humano

La diversidad biológica provee de diversos bienes y servicios a la población guatemalteca, principalmente para los grupos rurales y en pobreza, ya que de ella se obtienen diferentes productos y servicios para la vida cotidiana, tales como leña, madera, alimentos, medicamentos, materiales de construcción y energía. Además provee importantes servicios a la sociedad, como por ejemplo la estabilización de funciones hidrológicas y climáticas, la protección de suelos, mantenimiento de poblaciones de polinizadores, la protección de recursos genéticos, recreación natural, servicios culturales y espirituales, entre muchos otros.

La agro-biodiversidad, también tiene un aporte significativo en cuanto a plantas cultivadas o crianza de animales, lo cual es clave para la seguridad alimentaria a nivel local, nacional e incluso internacional. Sin embargo, los bienes y servicios que proveen los recursos genéticos aún no se visualizan en los programas de manejo de la biodiversidad, lo cual los coloca en un riesgo eminente y en subestimación.

Dentro del sector forestal se detectó que persiste una tendencia priorizada al uso y aprovechamiento de un número reducido de especies (las priorizadas para programas PINFOR y PINPEP). Sin embargo, según el primer informe nacional sobre el estado de los recursos genéticos en Guatemala, se han identificado 31 especies con potencial para comercialización y mercado, que necesitan promoción para incrementar su uso.

A pesar de su importancia, existe un proceso de degradación de la biodiversidad propiciado por las condiciones socio-económicas del país. La degradación de la biodiversidad a su vez, lleva a la pérdida de la oferta de bienes y servicios naturales, incide en la pérdida de la calidad de vida de la población y contribuye a aumentar la vulnerabilidad socio-ambiental manifestada con mayores índices de pobreza, inseguridad alimentaria y riesgos para la salud ante eventos climáticos extremos.

Guatemala es uno de los países con mayor desigualdad en la distribución de riqueza en Latinoamérica, y el más desigual de Centroamérica, con un índice Gini de 0.56 (última medición en 2006), y la mayoría de su población –particularmente la indígena– es pobre. Además, Guatemala tiene uno de los mayores niveles de desnutrición (especialmente crónica) en América Latina y un mediano índice de desarrollo humano (IDH en 2013: puesto 125). Estos datos contrastan con la riqueza biológica y cultural con que cuenta el país, lo cual le ha valido el título de país Megadiverso. Como ya se mencionó, el Estado y la sociedad aún no han reconocido plenamente que la gestión y el uso sostenible de la diversidad biológica es una alternativa para combatir la pobreza, la desnutrición y el bajo índice de desarrollo humano que tiene Guatemala.

En 2013, fue publicado el documento Sistema de Contabilidad Ambiental y Económico de Guatemala 2001-2010: Compendio estadístico (SCAE 2001-2010)<sup>1</sup>. Este informe, a través de sus cuentas de recursos hídricos, cuenta del bosque, cuenta de energía y emisiones, cuenta de bienes pesqueros y acuícolas, cuenta de residuos, cuenta de recursos del subsuelo, cuenta de tierra y ecosistemas y cuenta de gastos y transacciones ambientales, proporciona un acervo invaluable de información sobre el papel de la diversidad biológica al bienestar humano y el desarrollo económico del país, el cual deberá ser utilizado en los próximos años en la planificación para el desarrollo así como en los fundamentos de políticas sociales, económicas y ambientales, con miras a lograr un desarrollo sostenible. Por otro lado, la publicación resalta la baja inversión del Estado relacionada con temas de diversidad biológica y uso sostenible de recursos naturales, por lo que la evidencia presentada en

<sup>1</sup> Publicado por el Instituto Nacional de Estadística, el Banco de Guatemala y el Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente de la Universidad Rafael Landívar (INE, BANGUAT y IARNA-URL, 2013).

esta publicación es crucial para incidir en los próximos años para una mejora de la inversión del Estado destinada a un uso sostenible de los recursos naturales.

Es importante mencionar que el país cuenta con varias experiencias exitosas de uso sostenible de la biodiversidad. Por ejemplo, el caso de las concesiones forestales otorgadas a comunidades locales en la Reserva de Biosfera Maya para el aprovechamiento de recursos naturales, evidencia que sí es posible

el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales. Cerca del 88% de las exportaciones de maderas preciosas de los últimos 10 años (principalmente caoba, *Swietenia macrophylla* King; Cedro, *Cedrela odorata* L.; y Rosul, *Dalbergia stevensonii* Standl.), provienen directamente de las concesiones forestales de la RBM, con un promedio de 5,950 metros cúbicos de madera exportados a un valor de USD 7,600,00.00 anuales. Por otro lado, la integridad del área se ha mantenido en un 95% desde su creación en 1990.

## PARTE II - ESTRATEGIA NACIONAL DE DIVERSIDAD BIOLÓGICA Y PLAN DE ACCIÓN: SU APLICACIÓN E IMPLEMENTACIÓN

A partir del cuarto informe nacional de cumplimiento a los acuerdos del Convenio sobre la Diversidad Biológica presentado en 2009, Guatemala ha realizado avances significativos en el proceso de actualización de la Estrategia Nacional de Diversidad Biológica y su plan de acción.

Con la información recabada durante casi 10 años de vigencia de la primera Estrategia Nacional aprobada en 1999, así como los resultados de su evaluación y de las tendencias globales en materia del cumplimiento del CDB, el CONAP, a través de la Oficina Técnica de Biodiversidad y en estrecha coordinación con una amplia gama de actores, inició un proceso de actualización de la Estrategia Nacional de Diversidad Biológica y la generación de un nuevo Plan de Acción. Como primer paso se realizó un análisis de todo el contexto en el que se elaboró, aprobó y fomentó la implementación de la Estrategia de 1999, concluyendo que hacer solamente una actualización del plan de acción no tendría los alcances necesarios que la situación requería.

Con esta premisa, se determinó necesaria la elaboración de un instrumento de política pú-

blica relacionado con la gestión de la diversidad biológica del país, que estuviera sustentado por un acuerdo gubernativo. Fue así como se decidió desarrollar una Política Nacional de Diversidad Biológica que fuera la base de los elementos sustantivos y operativos de una estrategia reformulada y actualizada. Esta Política sería aprobada por el máximo órgano de dirección del poder Ejecutivo y considerada como una política de Estado, lo que aumentaría significativamente el nivel jerárquico con que el tema de diversidad biológica es abordado.

La Política Nacional de Diversidad Biológica, aprobada en 2011 mediante el Acuerdo Gubernativo 220-2011, marca un cambio de paradigmas en la gestión de la diversidad biológica del país, pasando de un enfoque puramente conservacionista a uno en donde los componentes de la diversidad biológica son los elementos fundamentales en la promoción del desarrollo social. Se plantea al ser humano como el sujeto beneficiario del uso sostenible de la diversidad biológica, permitiendo también una mejor coordinación interinstitucional relacionada con la conservación,

uso sostenible y reparto equitativo de beneficios de la diversidad biológica en Guatemala.

En 2012, siguiendo el mandato de la Política Nacional de Diversidad Biológica, se aprobó la Estrategia Nacional de Diversidad Biológica y su Plan de Acción 2012-2022 por medio de una resolución del Honorable Consejo Nacional de Áreas Protegidas. La formulación, negociación y validación de la Política Nacional de Diversidad Biológica, Estrategia Nacional de Diversidad Biológica y Plan de Acción 2012-2022, contó con amplia participación de las organizaciones gubernamentales, no gubernamentales, académicas, sociedad civil y representantes de pueblos indígenas y comunidades locales, por medio de diferentes actividades participativas de reflexión y discusión realizadas a nivel nacional y regional.

La Estrategia Nacional de Diversidad Biológica y su Plan de Acción 2012-2022 constituyen el primer ejercicio de la Política Nacional de Diversidad Biológica y su eje estratégico de instrumentalización, orientado al desarrollo de las condiciones políticas, jurídicas, sociales, financieras e institucionales que garanticen la implementación de acciones necesarias para lograr la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica. Asimismo, se inclu-

ye también la distribución justa y equitativa de beneficios derivados del uso de los componentes de la diversidad biológica y sus servicios ecosistémicos.

La Estrategia Nacional de Diversidad Biológica está compuesta por cinco estrategias operativas, catorce metas, once objetivos y un Plan de Acción compuesto por 35 actividades estratégicas y 139 acciones estratégicas que deben ser asumidas e implementadas por todos los actores y sectores involucrados directa o indirectamente en la gestión de la diversidad biológica, a fin de contribuir al desarrollo sostenible del país. Por medio de la Estrategia, Guatemala ha definido 14 metas nacionales que deben ser alcanzadas durante “la década de la vida y el desarrollo”, comprendida entre 2012 y 2022. Estas metas responden directamente a las prioridades, capacidades y necesidades nacionales en materia de gestión de la diversidad biológica y pretenden llevar a la práctica la Política Nacional de Diversidad Biológica. Las catorce metas nacionales además, están alineadas con las metas Aichi del Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020 adoptado por el Convenio sobre la Diversidad Biológica durante la Décima Conferencia de las Partes.

## PARTE III - EL PROGRESO HACIA LAS METAS DE AICHI

La evaluación del progreso hacia las metas de Aichi se realizó por medio de la socialización y evaluación del avance en las metas nacionales, que se encuentran contenidas en la Estrategia Nacional de Diversidad Biológica 2012-2022 y que se alinean con las metas de Aichi. Para esta evaluación se contó con la participación de representantes de instituciones y personas individuales relacionadas con la gestión de la diversidad biológica en Guatemala, quienes aportaron experiencias e información sobre actividades

que representan un avance en el cumplimiento de dichas metas.

En tres de las metas Aichi incluidas en el Objetivo Estratégico A<sup>2</sup> se ha tenido algún avance. Aunque no existen indicadores mundiales bien establecidos para evaluar el progreso de

---

2 Objetivo Estratégico A. Abordar las causas subyacentes de la pérdida de diversidad biológica, mediante su incorporación en todos los ámbitos gubernamentales y de la sociedad.

la meta 1, sobre la conciencia y valoración de la diversidad biológica, se estima que en Guatemala existen avances a nivel político y de algunas instituciones. Por ejemplo, se cuenta con un convenio para enriquecer los programas de estudio de la educación formal con contenidos sobre diversidad biológica, y anualmente se realizan importantes actividades a nivel nacional y local sobre concientización del valor de la diversidad biológica y sus servicios ecosistémicos.

Se ha tenido avance también en la segunda meta<sup>3</sup>, ya que se cuenta con un informe actual sobre el Sistema de Contabilidad Ambiental y Económico, el cual considera parcialmente el valor de los servicios de los ecosistemas y plantea como una necesidad la valoración de la totalidad de la diversidad biológica. Algunos de los incentivos perjudiciales para la diversidad biológica, a los que se refiere la meta 3, han sido reformados, y se han fomentado incentivos para apoyar la restauración ecológica. La mayor debilidad en este objetivo estratégico lo constituye el retroceso en alcanzar la meta 4<sup>4</sup>, ya que la huella ecológica del país ha aumentado hasta un nivel que supera la capacidad del territorio, mientras continúan las actividades que tienen un impacto negativo en la biodiversidad.

Respecto al Objetivo Estratégico B, se cuenta con varios resultados orientados hacia el logro de sus metas (a pesar que los indicadores mundiales relativos a este tema señalan más bien retroceso en varias metas). Uno de los grandes desafíos consiste en frenar la pérdida de hábitat naturales, debido a que esta conti-

núa a una tasa de pérdida semejante a la observada en la década anterior, aparentemente aminorada por las plantaciones forestales y monocultivos de especies arbóreas perennes, pero sustituyendo la cobertura boscosa original, incluso dentro de áreas protegidas. Las condiciones de los recursos pesqueros continúan aparentemente sin cambio, ya que la explotación pesquera ha disminuido, pero posiblemente debido al incremento en los costos, las condiciones climáticas adversas y la disminución de las poblaciones explotadas, y no debido a políticas o regulaciones para su uso sostenible.

No se dispone de información adecuada para evaluar el progreso hacia las metas 7, 8 y 10, relacionadas con la producción sostenible y los niveles de los contaminantes perjudiciales para el funcionamiento de los ecosistemas y la diversidad biológica. Aunque no se conoce la tendencia de las poblaciones de especies exóticas invasoras en Guatemala, se cuenta con una lista de estas especies, las cuales se clasifican según su potencial invasor, y también se cuenta con la propuesta de un reglamento para su gestión, que está en proceso de ser aprobado e implementado.

En el Objetivo Estratégico C, la meta 11<sup>5</sup> ya ha sido alcanzada en Guatemala en buena parte. El 31.06% de la superficie terrestre se encuentra bajo algún régimen de manejo para la conservación, y el tema de la planificación territorial para la protección de áreas marino-costeras cada vez toma más importancia y apoyo. En relación con la meta 12<sup>6</sup>, se han realizado varios esfuerzos para el manejo y conservación de algunas especies en peligro de extinción (por ejemplo, el mangle y el “escorpión” *Heloderma horridum*); sin embargo,

3 Meta 2. Para 2020, los valores de la diversidad biológica habrán sido integrados en las estrategias y procesos de planificación de desarrollo y se estarán integrando en los sistemas nacionales de contabilidad.

4 Meta 4. Para 2020, los gobiernos, empresas e interesados directos de todos los niveles habrán adoptado medidas para lograr la sostenibilidad en la producción y el consumo y habrán mantenido los impactos del uso de los recursos naturales dentro de límites ecológicos seguros.

5 Meta 11. Para 2020, al menos 17% de las zonas terrestres y de aguas continentales y el 10% de las zonas marinas y costeras, se conservan por medio de sistemas de áreas protegidas [...]

6 Meta 12, sobre evitar la extinción de especies en peligro y mejorar su estado de conservación.

se desconoce el estado de conservación y las tendencias poblacionales de la mayoría de las especies de Guatemala, por lo que esta meta no puede ser evaluada satisfactoriamente. Semejante es la discusión que se presenta sobre el progreso hacia la meta 13, ya que se desconoce el estado actual de la diversidad genética de especies cultivadas y sus parientes silvestres, aunque se cuenta con algunos esfuerzos para documentar el estado de los parientes silvestres del maíz y razas locales, entre otros.

Se ha tenido un progreso general hacia las metas 14, 15 y 16, del Objetivo Estratégico D, relativo al aumento de los beneficios de la diversidad biológica y de los ecosistemas. La restauración ecológica es prioritaria en el país, y cuenta con altas posibilidades de ser incentivada económicamente mediante la iniciativa de Ley Probosque<sup>7</sup>, la cual contempla incentivos específicamente para casos de restauración; por otro lado, en Guatemala se cuenta con algunas experiencias piloto que han restaurado ciertas áreas. Actualmente se está elaborando la Estrategia Nacional de Restauración del Paisaje Forestal, y ésta se encuentra ya en su fase final. Este instrumento ha sido formulado de manera participativa entre numerosos actores de la sociedad, incluyendo instituciones de gobierno, ONGs, sector privado, academia, etc., y está proyectado para 30 años, por lo que se espera desde ya poder captar fondos para su implementación.

Por otro lado, respecto a la Meta 16, el Protocolo de Nagoya fue ratificado por el Congreso de la República a principios de 2014; se ha iniciado la ejecución de un proyecto GEF para elaborar manuales de procedimientos para regular el acceso y distribución de los beneficios derivados del uso de la diversidad biológica

y los conocimientos tradicionales asociados, entre otros.

En las metas del Objetivo Estratégico E, sobre el mejoramiento de la gestión de los conocimientos y la creación de capacidad, a través de la planificación participativa, es en las que más progreso se ha tenido. Se cuenta con una Política Nacional de Diversidad Biológica aprobada y una Estrategia Nacional de Diversidad Biológica y su Plan de Acción actualizados y vigentes. En esta política, y en otros instrumentos, han podido integrarse los conocimientos, innovaciones y prácticas tradicionales, así como diversas estrategias y actividades que se realizan en el país. Aunque no hay mejoras sustanciales en la asignación financiera para la investigación en temas de diversidad biológica, las universidades de Guatemala constantemente realizan investigaciones en dicha área. En relación con la meta 20<sup>8</sup>, el país recibe valiosos aportes por parte de fondos internacionales que favorecen acciones relacionadas con la implementación de la Estrategia de Diversidad Biológica, sin embargo, una de las mayores necesidades es incrementar sustancialmente el financiamiento brindado por el Estado.

De varias formas, el progreso hacia las metas de Aichi a nivel nacional ha contribuido a avanzar hacia el cumplimiento de algunos de los objetivos de desarrollo del milenio, especialmente los objetivos 1 y 7, relativos a la erradicación de la pobreza y la sostenibilidad ambiental, respectivamente. La gestión sostenible de la diversidad biológica contribuye a reducir la pobreza y a garantizar la sostenibilidad del ambiente. La biodiversidad es la base del bienestar humano y de nuestra economía, por lo que las acciones encausadas hacia su conservación constituyen contribuciones para alcanzar un desarrollo sostenible de Guatemala.

7 La Ley Probosque entrará en vigor en 2017, de ser aprobada.

8 Meta 20. Para 2020, la movilización de recursos financieros para aplicar el Plan Estratégico para la Diversidad Biológica, debería aumentar de manera sustancial.

## EXECUTIVE SUMMARY

# PART I - UPDATE STATUS, TRENDS AND THREATS TO BIODIVERSITY AND THE IMPLICATIONS FOR HUMAN WELFARE

### A look at the status of biodiversity in the country

Biodiversity and the services derived from the ecosystems, are the cornerstones for survival, welfare and development of the human populations. As a mega diverse country officially recognized by the Convention on Biodiversity, Guatemala exhibits a rich biological and cultural diversity. An example of this is that during the period of 2009-2013, approximately 103 new species records have been reported, highlighting the need for further characterization of the vast biodiversity in the country.

The Guatemalan System of Protected Areas (*SIGAP*, for its acronym in Spanish) is the main mechanism for conservation of biodiversity and promotion of its sustainable use, counting 322 protected areas nationwide, comprising an extension of 40,345.63 hectares, which represents 31.06% of the land surface of Guatemala. The major portion of this extent (74.39%) belongs to the category of Biosphere Reserve, mainly located at the North of the country, specifically in the department of Petén. The best represented biomes are the humid tropical forest (61.32%) and the tropical rainforest (24.11%), but there are also underrepresented biomes, some of

these with high levels of endemism. More efforts are needed to conserve the low represented ecosystems in the *SIGAP*, those like the high mountain forests, seasonally dry forests, thorny scrubs and coastal marine ecosystems.

The biological megadiversity of Guatemala is also represented in cultural values, worldwide remarkable as one of the most diverse countries in terms of linguistic communities per area unit. There can be found 25 languages, 22 of them from Mayan ascendance and the other three coming from other origins as the Xinka, Garífuna and Spanish languages. The Guatemalan cultural diversity is closely related to biodiversity, molding noteworthy relationships, including traditional knowledge and practices, which in some cases have led to a considerable genetic diversity of cultivated organisms. Due to this, Guatemala is one of the most important centers of domestication and genetic diversity of crop plants worldwide, clearly stating the crucial role of its contribution to the global food security.

Regarding the fair and equitable sharing on benefits arising from the use of genetic

resources, much remains to be done at national level. Noticeable is the recent endorsement of the Nagoya Protocol by the Legislative Power of the Government on early 2014. This protocol establishes a solid foundation of legal certainty for both providers and petitioners of genetic resources. Nevertheless, there

are yet to be developed political and legal frames at national level, the establishment of mechanisms for protection and conservation of traditional knowledge and the formulation of actions to promote rural development through the use of traditional knowledge linked to biodiversity elements.

## Threats to biodiversity

In Guatemala, biodiversity affronts ceaseless threats. The change in forest cover is taken as an indicator of biodiversity loss. It has been estimated that from 2006 to 2010 around 500,219 hectares of forest cover were lost, with a gaining of 354,107 hectares of vegetation cover, resulting in a net loss of 146,112 hectares. The estimated annual net loss is 38,597 ha/year, about 1% regarding the existing forest in 2006. Moreover, gross deforestation and its drivers are rising, moving from 100,000 ha/year during the period of 2001-2006, to more than 132,000 ha/year in the period of 2006-2010, indicating an annual deforestation rate of 3.4%, one of the highest in Latin America. Besides this, the gain of vegetation cover often corresponds to forest plantations in replacement of original forests, with different kind of species, and even alien species.

The main drivers of forest cover loss are the claim for agricultural lands and cattle raising, monocultures for industrial purposes, housing development, forest fires, and encroachment of protected areas, unauthorized human settlements, plagues, natural climate disasters, drug traffic and logging for firewood and timber use. The majority of the forest cover loss occurs in the SIGAP: three of four deforested hectares were within a protected area during the 2006-2010 period. Expansion of palm oil crops exposes the severity of the threat from monocultures. The extent of this crop has increased from 31,185 hectares in 2003 to over 100,000 hectares in 2010, in some cases even within protected areas. This remarks the need of a better management for guarding protected areas, allowing a decrease and eventually a

cease, of these threats. It is an urgent need the development of improved production techniques, compatible with sustainable use of the natural capital -especially biodiversity-, through the aggregate effort of productive and environmental stakeholders.

Another threat identified for biodiversity are the invasive alien species. Until 2011, 1,422 alien species had been reported in Guatemala, classified in one of four categories: 147 in the black list (high risk and serious threat for ecosystems); three alien species as exceptions to the black list (oil palm, tilapias and blue gill, which despite their invasive potential, support local economies, food security or large scale industrial activities); 1,054 species in the gray list (unknown invasive potential or their risk can be taken and managed); 218 species in the white list (considered harmless). Invasive alien species may be a determinant factor of change and a threat to native biodiversity, so, their potential negative impacts must be avoided.

Forest fires, recurring through time, are also an important threat. This fact is mainly related to the slash and burn, from the agricultural activities and animal husbandry. It has been estimated that during the period of 2001-2002 an average of 9,613 ha/year have been burned down by forest fires.

Climate change also carries a threat to biodiversity. Guatemala has been recognized, by the World Conference on Climate Change of the United Nations, as the second more vulnerable country to the effects of climate change. Among the direct impacts of this upon ecosystems and biodiversity, is the potential

expansion of dry and very dry forests, which currently cover about 20% of the country. Projections highlight that, in 2050 and 2080, dry forests extent should increase to 40% and 65% respectively. Moreover, economic loss and retrogression on human development have been foretold as consequence of climate change.

The most important threat identified for aquatic ecosystems, is the degradation of their quality due to pollution by solid and liquid contaminants. An emerging threat for the coastal marine zones is the growing interest in iron ore mining in the sands of the Pacific Coast. This is added to the poor interagency coordination among stakeholders related to the use, management, conservation and protection of natural resources, and to the low governmental budget destined to this sector.

In Guatemala it has been recognized that weak institutions, ungovernability, the lack of

effective political instruments, and overlaps and gaps in regulatory frameworks, have led in a great extent to environmental degradation (MARN, 2012). The gross deforestation rate of natural forests makes an example of poor institutional capacities for managing the forest resources of the country, and the low possibilities to strengthen a sustainable management scheme in a short term (IARNA, 2012).

In addition to the stated above, the value of ecosystem services has been poorly recognized by all sectors. This can be reflected in the lack of an integrated management of biodiversity as a public good which contributes to reduce risk from vulnerability to climate change and support human welfare. Another weakness identified for the national biological and cultural diversity is the lack of information, systematically generated and based on indicators that could allow a consistent assessment of their status and trends.

## Importance of biodiversity for human welfare

Biodiversity provides goods and services for Guatemalan population, especially for rural and poor communities, those who obtain products and services for the daily life, as firewood, timber, food and medicine. It also provides critical services for modern society as regulation of hydrological and climatic cycles, soil protection, maintenance of pollinator populations, and protection of genetic resources, natural recreation, cultural and spiritual services, among many others.

Agro-biodiversity also has a significant contribution in terms of crops or raising animals, which is determinant for food security at local, national and even international level. However, goods and services, provided by genetic resources, are not displayed in programs of biodiversity management, which places them in an impending risk and underestimation.

Within the forestry sector, there is a persistent use and exploitation of a small number of species prioritized by national programs (PINFOR and PINPEP). However, according to the first national report on the status of genetic resources in Guatemala, 31 species have been identified with potential for commercialization and market promotion, suggesting that their use can be increased.

Despite its importance, there is a process of degradation of biodiversity led by socio-economic conditions. As a cycle, this degradation of biodiversity, leads to the loss of natural goods and services, resulting in less quality of life for the population, which contributes to an elevated socio-environmental vulnerability, manifested with higher poverty rates, food insecurity and health risks from extreme weather events.

Guatemala is one of the countries with the most unequal distribution of wealth in Latin America, and the most unequal in Central America, with a Gini Index of 0.56 (last measurement in 2006). The main proportion of its population -especially indigenous people- remains poor. In addition, Guatemala has one of the highest levels of malnutrition (especially chronic malnutrition) in Latin America and an average Human Development Index (HDI in 2013: 125th worldwide). These data contrast with the great biological and cultural wealth available in the country that justifies the earned title of Megadiverse country. The State in its entirety has not fully recognized that the proper management and sustainable use of biodiversity is also needed to eradicate poverty, malnutrition and other calamities indicated by the low human development index.

The System of Environmental and Economic Accounting of Guatemala 2001-2010, was published in 2013. This report provides invaluable information of the role of biodiversity for human welfare and economic development of the country through partial accounts: water, forest, energy bills and emissions, fishery and aquaculture goods, waste, subsoil resources, land and ecosystems,

expenses and environmental transactions. This will be considered in the coming years in development planning for supporting economic, environmental and social policies aiming a sustainable development. This report also highlights the low State investment on biodiversity and sustainable use of natural resources. The evidence presented should influence an improvement in the coming years of this investment.

There are several successful experiences in sustainable use of biodiversity that are worldwide recognized. For example, the case of forest concessions to local communities in the Mayan Biosphere Reserve (*RBM* for its acronym in Spanish) that have been exploiting their natural resources in a sustainable manner. About 88% of Guatemalan exports of precious woods for the last 10 years (mainly mahogany, *Swietenia macrophylla* King, Cedro, *Cedrela odorata* L., and Rosul, *Dalbergia stevensonii* Standl.), come directly from forest concessions in the RBM, with an average of 5,950 cubic meters of timber exported, with a value of USD 7,600,00.00 per year. This management strategy has guaranteed that the area remains with 95% of integrity since its creation in 1990.

## PART II - NATIONAL BIODIVERSITY STRATEGY AND ACTION PLAN: APPLICATION AND IMPLEMENTATION

Guatemala has made significant progress in the process of updating the National Biodiversity Strategy and Action Plan since the Fourth National Report presented in 2009, in order to comply with the resolutions of the Convention on Biological Diversity. CONAP, began an updating process of the existing NBSAP, using the information compiled during nearly 10 years of operation

of the first National Strategy (1999), the results of its evaluation and also taking into account global trends in compliance with the CBD.

Through the Technical Office of Biodiversity (OTECBIO-CONAP), in close coordination with a wide range of actors, this process generated a new revised and updated

Strategy and a new Action Plan. The first stage of this process was an analysis of the entire context on which the first Strategy was developed, approved and implemented. From this analysis, the conclusion was that doing an update to the first strategy was not enough, and a new instrument was needed.

Under this premise, developing a public policy instrument supported by a Governmental Agreement represented a necessity for the management of biodiversity at National level. In this regard, the decision was to create a National Policy on Biodiversity, in order to establish -through a participative process-, the foundations for a new National Biodiversity Strategy and Action Plan.

This policy was approved by the Executive Government in 2011 under the Governmental Agreement 220-2011 and hence considered as a policy of State, and bringing to a higher level the way in which biodiversity is approached. This also represents a paradigm shift in the way of how biodiversity is managed, since it is considered a fundamental element for social development. The human being is posed as the final beneficiary of the sustainable use of biodiversity, allowing also an improvement in inter-institutional coordinations of actions related to conservation, sustainable use and equitable benefit-sharing of biodiversity in Guatemala.

In compliance with the mandate dictated by the National Policy on Biodiversity, the National Biodiversity Strategy and its Action Plan 2012-2022 was approved in 2012 through a resolution of the Honorable Council of Protected Areas. The formulation, negotiation and validation of the Policy, Strategy and Action Plan, was done through

a participative process: a wide range of governmental agencies, NGO's, academy, civil society, indigenous representatives and local communities were part of this process giving relevant insights through workshops and discussions that were conducted at regional and national level.

The NBSAP 2012 - 2022 constitutes the first exercise of the National Policy on Biodiversity that responds to its strategic axis on instrumentalization, oriented to the development of politic, juridical, social, financial and institutional conditions in order to ensure the implementation of actions needed for achieving conservation and sustainable use of biodiversity. Likewise, it also includes the fair and equitable sharing of benefits arising from the use of biodiversity components and ecosystem services.

The National Biodiversity Strategy is comprised of five operational strategies, fourteen targets, eleven goals and an action plan with 35 strategies to be assumed and implemented by all stakeholders and sectors involved directly or indirectly in the management of biodiversity, in order to contribute to sustainable development. Through the Strategy, Guatemala has defined 14 national targets that must be achieved during the "decade of life and development", between 2012 and 2022. These goals are directly relevant to the priorities, capacities and needs in management of biodiversity and intend to implement the National Policy on Biodiversity. The fourteen national targets also are lined up with the Aichi targets of the Strategic Plan for Biodiversity 2011-2020 adopted by the Convention on Biological Diversity at the 10th Conference of the Parties.

## PART III – THE PROGRESS IN AICHI TARGETS

The progress assessment of the Aichi Targets was performed through the evaluation of progress of national targets, which are contained in the updated NBSAP and are aligned with the Aichi Targets. This evaluation was made by representatives of institutions and individuals related to management of biodiversity in Guatemala, who provided information on experiences and activities that represent achievements in meeting those goals.

Concerning to the Aichi Targets of the Strategic Objective A, the country has made important progress. Although there are not well-established global indicators for assessing the progress of Aichi Target 1 -regarding awareness and appreciation of biodiversity-, it is estimated that there are relevant advances at political and institutional level. An example of this, is an agreement to enhance the national curriculum of formal education with biodiversity-related content and carry out activities at national and local level to raise awareness about the value of biodiversity.

Regarding Aichi Target 2, Guatemala has also had some progression. Guatemala has developed a national report on the System of Environmental and Economic Accounting, which partially considers the value of ecosystem services and shows the need of assessing the value of biodiversity. Some of the perverse incentives for biodiversity (Aichi Target 3), have been replaced by proposals of incentives to support ecological restoration. The greatest weakness in this strategic objective is in achieving Aichi Target 4, since the country's ecological footprint has increased to a level that exceeds the capacity

of the territory, while the activities that have a negative impact on the environment continue.

Regarding Strategic Objective B, the country shows several important results oriented towards achieving their Aichi Targets. One of the great challenges identified is the need of stopping loss of natural habitat. It has been estimated that this situation has continued at the similar rate observed in the previous decade, apparently lessened by monoculture tree plantations and evergreen tree species, but replacing the original forest cover even within protected areas. The conditions of fishery resources continue apparently without changing, since the overfishing has declined but possibly due to increased costs, weather conditions or declining fish stocks, and not due to the effectiveness of policies or regulations for sustainable use of fishery resources.

There is not adequate information to assess progress towards targets 7, 8 and 10, related to sustainable production and levels of harmful pollutants for ecosystems and biodiversity. Although the trend in the populations of invasive alien species in Guatemala is not known, there is a list of exotic species, containing a classification according to their invasive potential. There also exists a proposal for regulation of procedures for their management, which is in process of being adopted and implemented.

Concerning Aichi Targets of the Strategic Objective C, the target 11 has already been successfully achieved in Guatemala, the 31.06% of the land area is under some conservation management, and planning for protection of marine coastal areas is becoming more relevant and having

more support. Regarding target 12, there have been several efforts for the proper management and conservation of some endangered species (eg. mangroves and the “Scorpion” *Heloderma horridum*). However, the conservation status and population trends of most species of Guatemala are unknown, so this target cannot be adequately assessed. Likewise, the current state of genetic diversity of cultivated species and their wild relatives is still unknown (target 13), despite the fact that there are some efforts to document the status of several species, like the wild relatives of maize, among others.

There is an overall progress towards targets 14, 15 and 16 of the Strategic Objective D related to the benefits from biodiversity and ecosystems. Ecological restoration is a priority for the country and it has high chances of being financially incentivized by the Law Initiative “Probosque”, which provides incentives specifically for restoration starting 2017 and for 30 years (if it is approved). Moreover, in Guatemala there are some pilot projects that have been conducted for restoring some significant areas. The National Strategy for Forest Landscape Restoration is currently being developed and it is in the final stages of preparation as a result of the participation of many relevant institutions and stakeholders that contributed to its creation. Regarding Target 16, the Nagoya Protocol was ratified by The Congress in early 2014; through a GEF project, Guatemala started developing operating procedures to regulate access and sharing of benefits arising from

use of biodiversity and associated traditional knowledge.

Regarding the targets of Strategic Objective E, related to enhancing implementation through participatory planning, knowledge management and capacity building, Guatemala has a National Policy on Biodiversity approved and a National Biodiversity Strategy and Action Plan. Although there are no substantial improvements in the financial provision for research in biodiversity issues, universities in Guatemala are constantly conducting research that generates information about biodiversity. In relation to target 20, the country received contributions from international funds for promoting actions related to the implementation of the Biodiversity Strategy. However, one of the greatest needs is to substantially increase the funding provided by the State, and facilitate a better management of the institutions related to biodiversity. This would favor the recognition and measurement of ecosystem services obtained from biodiversity.

In general terms, the progress towards achieving the Aichi Targets contributes to reach some of the Millennium Development Goals, especially Goals 1 and 7, related to poverty eradication and environmental sustainability respectively. The sustainable management of biodiversity contributes to reduce poverty and ensure environmental sustainability. Biodiversity is the basis of economy and human welfare, so the conservation actions for biodiversity are a contribution to Guatemala’s sustainable development.

## PARTE I

# ACTUALIZACIÓN DEL ESTADO, LAS TENDENCIAS Y AMENAZAS PARA LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA Y LAS REPERCUSIONES PARA EL BIENESTAR HUMANO

## Megadiversidad: nuevos reportes

Guatemala fue declarado miembro del Grupo de Países Megadiversos Afines (GPMA, o LMMC, por sus siglas en inglés) durante el desarrollo de la décima reunión de la Conferencia de las Partes (COP-10), realizada en octubre de 2010 en la ciudad de Nagoya, Japón. El GPMA está constituido por países con alta diversidad biológica y cultural. En conjunto, los 19 países que forman parte, albergan alrededor del 70% de la diversidad biológica conocida y sustentan alrededor del 52% de la población humana mundial (CONAP, 2013).

En cuanto a diversidad biológica, tomando como punto de partida los datos reportados en el IV Informe Nacional de Cumplimiento a los Acuerdos del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CONAP, 2009), se ha incrementado el número de especies que están presentes en el país, a medida que se han incrementado los esfuerzos de muestreo de los organismos vivos, así como el esfuerzo por documentar la diversidad biológica. Un es-

fuerzo importante para documentar la diversidad biológica es la publicación de los libros “Biodiversidad de Guatemala”, en sus volúmenes I (Cano, 2006) y II (Cano y Schuster, 2012). En dichos documentos puede encontrarse valiosa información detallada sobre diferentes taxones del país.

Muchas de las nuevas especies reportadas para el país, son incluso especies no descritas anteriormente para la ciencia, por lo cual se hace especial énfasis en la necesidad de aumentar considerablemente los esfuerzos y recursos, apuntando a documentar la **megadiversidad** que posee el país, lo más certeramente posible.

Hacia 2013, el número de especies reportadas para Guatemala en algunos grupos taxonómicos son: Protistas 20; Hongos 565; Briofitas 514; plantas vasculares 11,350; Fauna 5,687, de las cuales 3,770 especies son invertebrados y 1,917 especies son vertebrados (Cano y Schuster, 2012; CONAP, 2013b).

Entre el período 2009 a 2013, las nuevas especies reportadas para Guatemala (incluyendo nuevos reportes para el país y nuevas especies descritas para la ciencia) se sintetizan en el Cuadro 1. Los datos de los nuevos reportes a los que se hace referencia se pueden encontrar en el Anexo 1.

**Cuadro 1.** *Número de nuevos reportes (incluyendo nuevas especies descritas para la ciencia) en Guatemala, según los grupos taxonómicos estudiados (con base en información de CONAP (2013b) y Cano y Schuster (2012)*

Grupo	Nuevos reportes
Mariposas	3
Moscas de la fruta	7
Escorpiones/alacranes	6
Ostrácodos	7
Escarabajos	21
Salvia (planta)	1
Helecho	1
Calatea (planta)	1
Líquenes	1
Peces	9
Avispas	20
Murciélagos	7
Termitas	16
<i>Tillandsia</i> (planta)	1
Magnolias (planta)	2
<b>Total</b>	<b>103</b>

En términos de endemismo, se considera que la distribución de aproximadamente el 13% de las especies nativas se limita exclusivamente a Guatemala (CONAP, 2013b). Para 2009, del total de las especies presentes en el país, 2,343 se encontraban en la Lista de Especies

Amenazadas de Guatemala (CONAP, 2009), sin embargo, se considera que es necesario actualizar dicha lista según las condiciones actuales.

Según el reciente estudio de Véliz (2013) sobre las especies vegetales endémicas de Guatemala, se determina que el país es un típico “hotspot” de endemismos. Estos están distribuidos en todo el país, y muchas especies sobreponen su distribución. Sin embargo, se identifica que las áreas con bosque nuboso y las montañas comprendidas entre 1,500 y 4,220 msnm, presentan mayor riqueza de endemismos (75.14% de las especies estudiadas) en comparación con las tierras bajas cálidas y lluviosas.

Con base en el estudio de 515 especies vegetales endémicas del país, se definieron 12 áreas con la mayor riqueza de endemismos florísticos, en donde la riqueza oscila entre 14 a 96 plantas endémicas, en cuadrantes a escala de 10´ Latitud por 10´ Longitud, equivalente a 344 Km<sup>2</sup>. Las regiones definidas, en orden de mayor a menor endemismo son las siguientes: La Sierra de los Cuchumatanes, la cadena volcánica, el bosque seco de Huehuetenango, el monte espinoso en el oriente del país, la Sierra de las Minas-Biotopo del Quetzal, la montaña de Xalapán en Jalapa, Trifinio, Cerro San Gil, Bocas de Polochic, San Luis Petén y Tikal (Veliz, 2013). Dicha distribución coincide en gran medida, con lo establecido anteriormente por Schuster *et al.* (2000) utilizando escarabajos como indicadores, quienes realizaron un análisis más profundo y una priorización de conservación de bosques nubosos en base a endemismos a una escala más detallada.

## La zona marino costera

Se define como la zona comprendida entre los límites de la Zona Económica Exclusiva (ZEE, zona bajo jurisdicción nacional de hasta 200 millas náuticas declarada conforme a las disposiciones de la Convención de las Nacio-

nes Unidas sobre el Derecho del Mar -CONVEMAR-) y un límite terrestre arbitrario que abarca los ecosistemas de agua dulce influidos por las mareas, incluidos los tres kilómetros que se reserva el Estado de Guatemala

(CONAP y MARN, 2009). Esta zona integra ecosistemas en tierra y mar, como las aguas marinas, pastizales marinos, arrecife coralino, bosque seco, manglares y playas. La zona terrestre costera tiene una extensión de al menos 112,804 ha (IARNA, 2012) y se extiende en casi 402 km de litoral. La región costera del país abarca parte de siete departamentos, 17 municipios y alberga cerca de 300 comunidades, siendo una región predominantemente agrícola y pecuaria (60.85%) (CONAP y MARN, 2009). Los ecosistemas de la zona marino costera han sido considerados proveedores de bienes y servicios por excelencia, y moldean la economía del país, así como los medios de vida de los departamentos y municipios que guardan relación con la costa (IARNA 2009). Ejercicios de valoración de la zona costero marina (TNC 2008; BANGUAT & IARNA 2008), han indicado que el valor de mercado de usos directos extractivos y no extractivos de esta zona oscila entre \$216 a \$314 millones en promedio anual, lo cual significa entre el 2% y 5% del presupuesto de ingresos y egresos del país para los años 2006 y 2007, pero la inversión del Estado en el manejo y conservación de los recursos naturales es mucho menor a dichas cifras (IARNA 2009).

## Estudio nacional del ecosistema mangle

Los ecosistemas naturales son la clave para la sobrevivencia y el desarrollo de las poblaciones humanas. Dentro de éstos, el manglar se considera uno de los ecosistemas más productivos por su aporte ecológico y rendimiento económico. Los manglares funcionan como hábitat para muchos organismos vivos y para algunos son indispensables para la reproducción, además, proveen de gran cantidad de servicios ecosistémicos, de los cuales se ven beneficiadas direc-

El análisis del hábitat béntico en la ZEE del país, la cual comprende un área de 114,512.5 km<sup>2</sup>, muestra que la zona marina es tan diversa en ecosistemas como la zona terrestre. Se han identificado un total de 37 hábitat bénticos para el Pacífico guatemalteco, lo cual se constituye en uno de los principales hallazgos dentro del contexto de la diversidad de sistemas que se encuentran en las aguas territoriales del país (CONAP y MARN, 2009).

A pesar de la importancia biológica, social y económica que tiene la zona marino costera del país, aún existe carencia en cuanto al conocimiento de su diversidad biológica y en la creación de áreas protegidas que incorporen explícitamente la zona marina para la conservación y uso de su diversidad biológica. Una tarea pendiente de realizar es compilar la información sobre las especies que están asociadas a la ZEE, ya que a pesar de que se cuenta con información generada por instancias académicas para diversos grupos: p.ej. peces, mamíferos marinos, aves playeras, zooplancton y otros, tanto para la zona del Atlántico como la zona del Pacífico, aún no existe publicado algún documento que describa la biodiversidad de la zona marino costera del país.

tamente las poblaciones humanas cercanas a éstos.

En 2013 se publicó el Informe Técnico del Estudio de la Cobertura del Mangle a nivel de toda la República (MARN, 2013). Dicho estudio reveló que el total de cobertura de mangle en el país es de 18,840.08 hectáreas, de las cuales la mayor parte (17,670.56 ha) se encuentran distribuidas en las costas del Pacífico (Figura 1), mientras que 1,169.52 ha están distribuidas en la Costa Caribe (Figura 2).

Figura 1. Cobertura de mangle en el Pacífico de Guatemala (MARN, 2013)

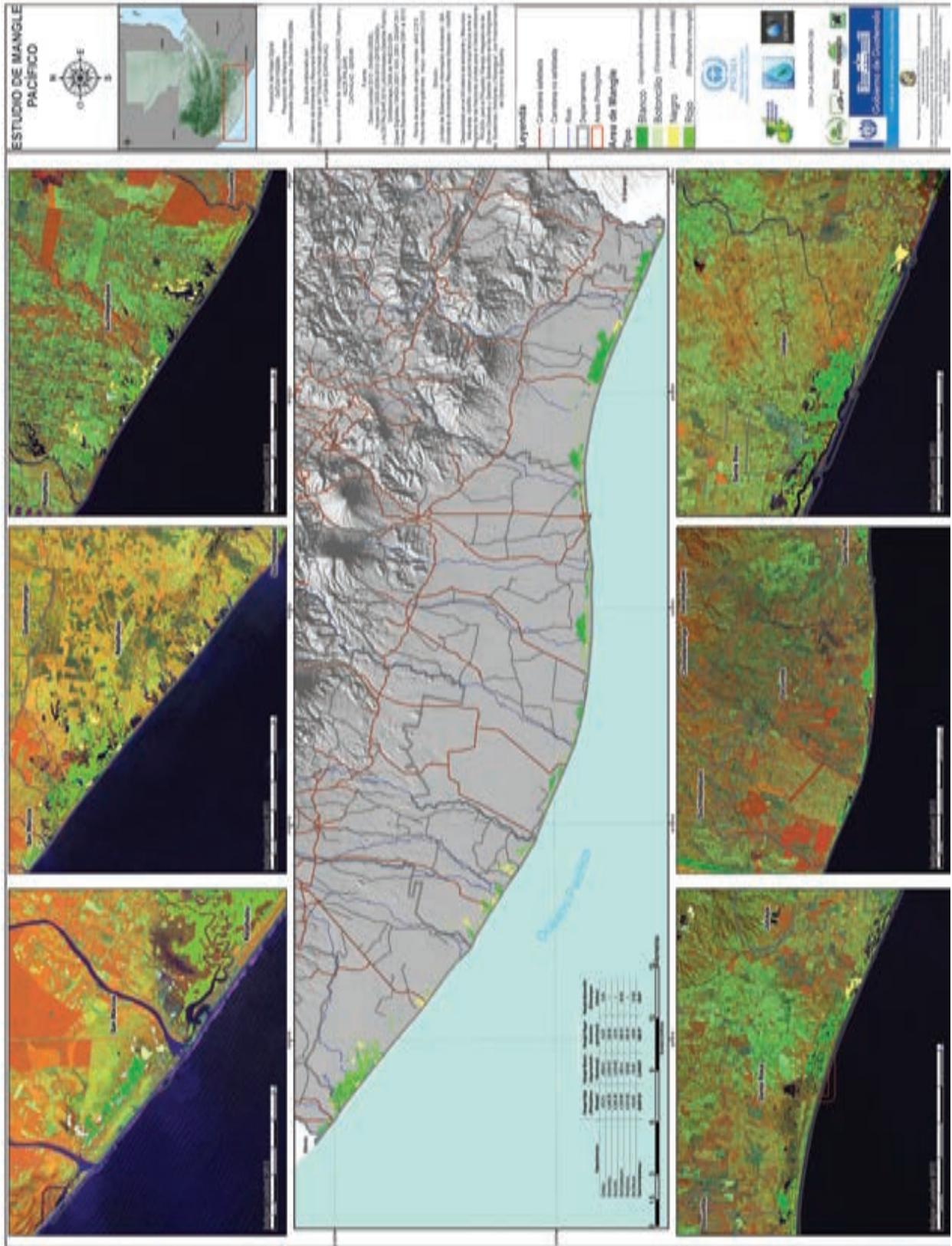
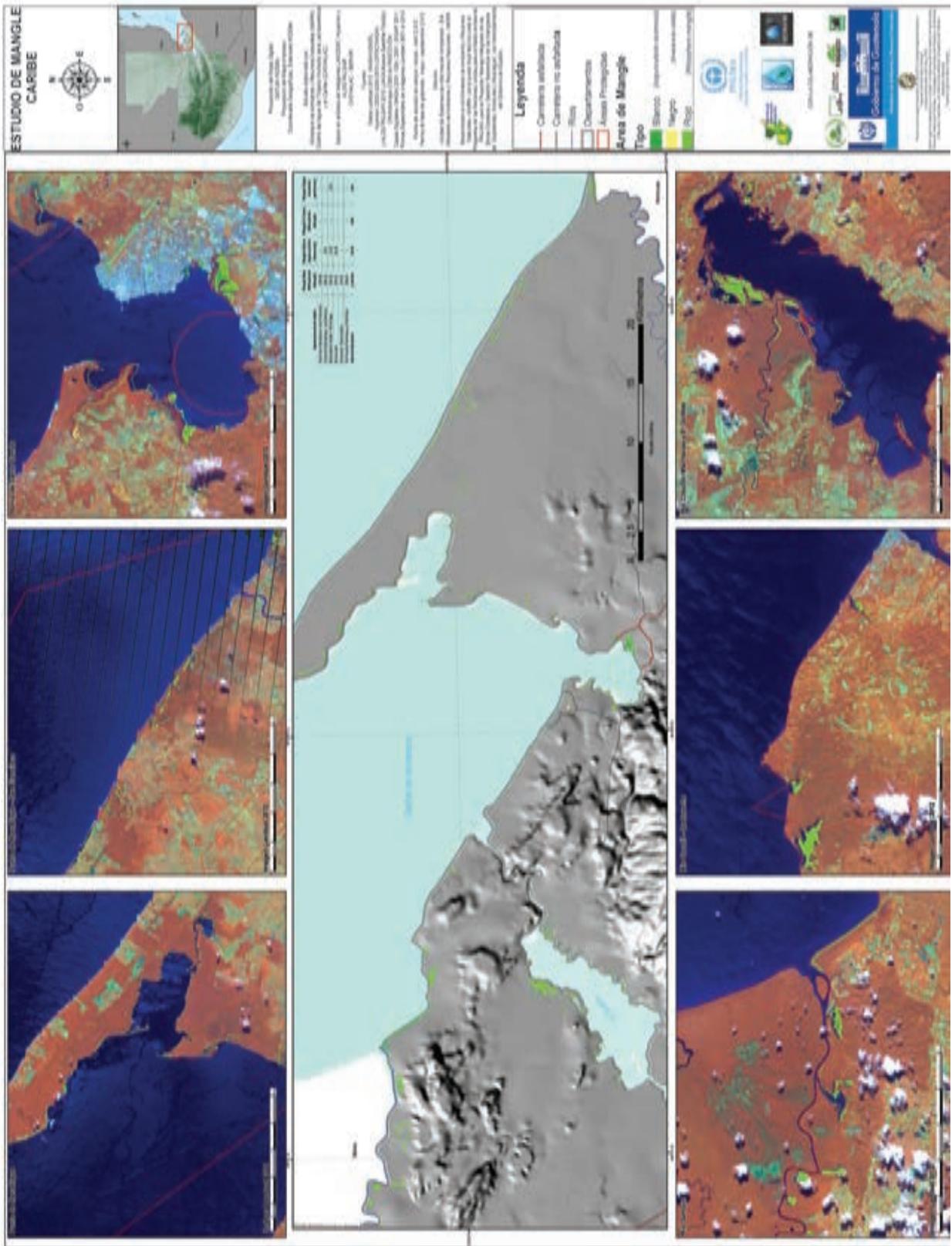


Figura 2. Cobertura de mangle en el Caribe de Guatemala (MARN, 2013)



La distribución de la cobertura de las cuatro especies de mangle reportadas en el país, según su ubicación, se resume en el Cuadro 2. Como un dato importante, se reporta que del total de la cobertura de mangle en el país, un

26.8% o bien, 5,052.44 ha, se encuentran dentro de áreas protegidas. De éstas, 4,020.94 ha se encuentran en la costa del Pacífico, mientras que 1,031.50 ha están en el Caribe (MARN, 2013).

**Cuadro 2.** Cobertura (ha) de las especies de mangle en Guatemala, según su ubicación geográfica (MARN, 2013)

Especie	Pacífico	Atlántico	Total
Mangle blanco ( <i>Laguncularia racemosa</i> )	6,168.87	37.2	6,206.07
Mangle negro ( <i>Avicennia germinans</i> )	583.77	1.26	585.03
Mangle rojo ( <i>Rhizophora mangle</i> )	10,857.35	1,131.06	11,988.41
Botoncillo ( <i>Conocarpus erectus</i> )	60.57	0	60.57
<b>Total</b>	<b>17,670.56</b>	<b>1,169.52</b>	<b>18,840.08</b>

## Estado actual del Sistema Nacional de Áreas Protegidas -SIGAP-

Para enero de 2014 el SIGAP contaba con 322 áreas protegidas (Figura 3). Desde la elaboración del IV Informe de Cumplimiento a los Acuerdos del CDB en 2009, se han declarado

60 nuevas áreas protegidas, lo cual representa una extensión de 40,345.63 ha, que se han incorporado hasta 2013, para hacer un total de 3,484,198.55 ha en la actualidad (CONAP, 2014b).

**Figura 3.** Distribución geográfica del Sistema Nacional de Áreas Protegidas en enero 2014 (CONAP, 2014b)



El SIGAP tiene, en 2014, una extensión total de 3,484,198 ha, lo cual equivale al 31.06% del territorio nacional. Del área total del SIGAP, 3,381,609.55 corresponden a áreas protegidas terrestres y 102,589 ha corresponden a la parte marina del Refugio de Vida Silvestre Punta de Manabique, ubicada en la costa del

Atlántico, lo cual refleja la baja representatividad de áreas protegidas marinas en el país. A continuación en el Cuadro 3, se sintetiza el porcentaje de área del SIGAP según la categoría de manejo; resalta la categoría Reserva de Biosfera con el mayor porcentaje de la superficie (74.39%) (CONAP, 2014b).

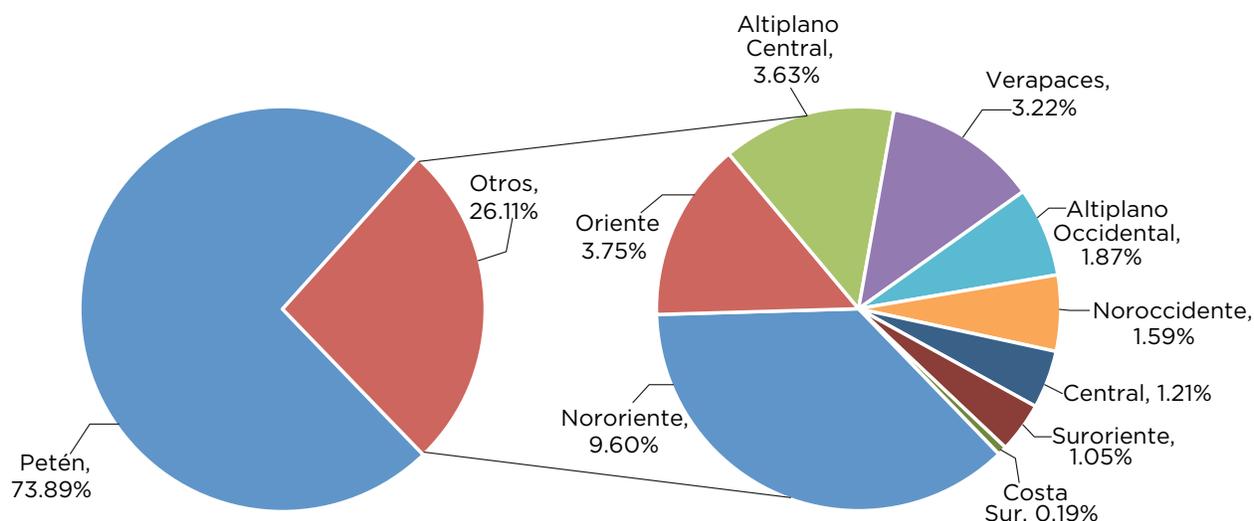
**Cuadro 3.** Porcentaje del área del SIGAP según categoría de manejo (CONAP, 2014b)

Código de Categoría	Categoría de manejo	% de superficie en el SIGAP
I	Parque nacional, reserva biológica	2.70%
II	Biotopo protegido, monumento natural, monumento cultural	2.11%
III	Refugio de vida silvestre, área de uso múltiple, reserva protectora de manantiales, reserva forestal	15.80%
IV	Parque regional municipal, parque recreativo natural municipal, parque regional y área natural recreativa	1.32%
V	Reserva natural privada	0.98%
VI	Reserva de biosfera	74.39%
ZV	Zona de veda	2.67%

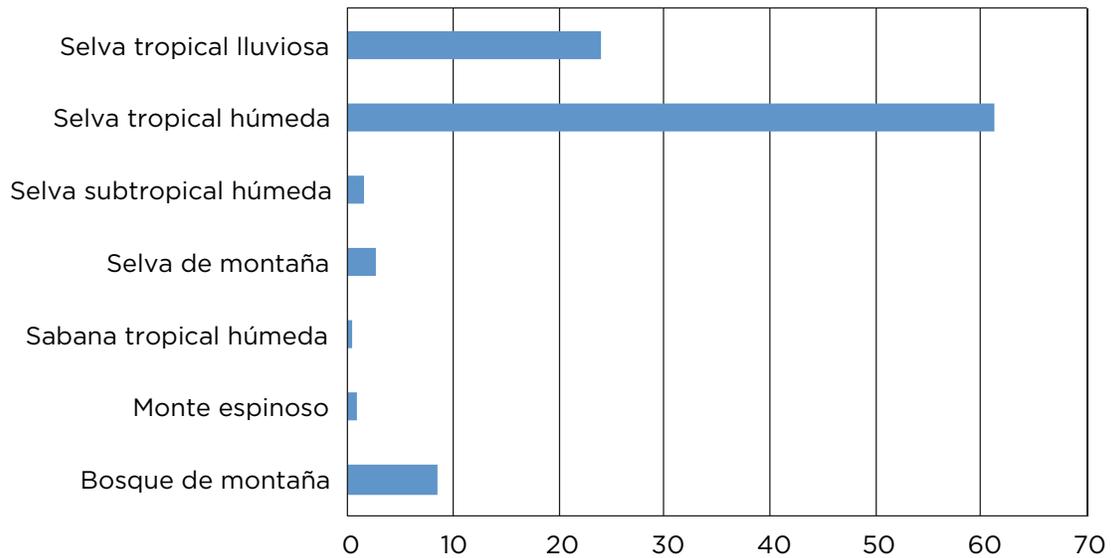
En cuanto a la distribución espacial del SIGAP, la mayoría de la superficie (aprox. 73.89%) se encuentra ubicada en la parte norte del país, en el departamento de Petén, mientras que el resto de la superficie (26.11%) está ubicada en otras regiones (Figura 4). La representatividad,

según la clasificación de biomas en el SIGAP, se muestra en la Figura 5. Existe un sesgo en la representatividad de los biomas en el SIGAP ya que tienen una mayor representatividad los biomas selva tropical húmeda (61.32%) y selva tropical lluviosa (24.11%).

**Figura 4.** Distribución geográfica regional de la superficie (en porcentaje) que ocupa el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (CONAP, 2014)



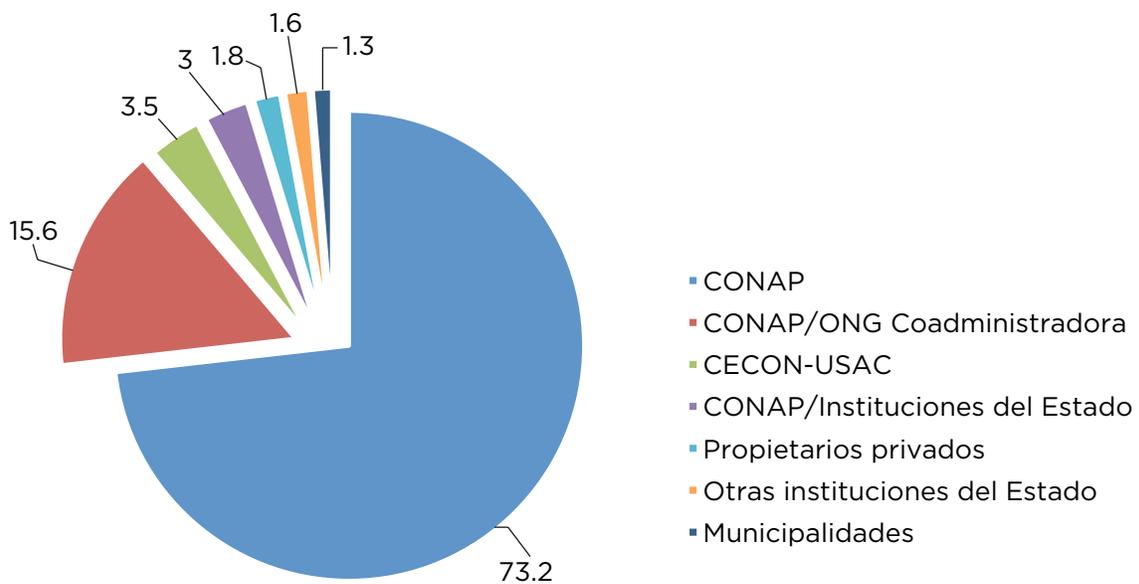
**Figura 5.** Representatividad (en porcentaje) por biomas incluidos dentro del SIGAP (CONAP, 2014)



En cuanto a la administración de las áreas, la mayor extensión del SIGAP está bajo la administración del CONAP (73.2%), mientras que la menor extensión está bajo la administración de municipalidades (1.3%) según lo re-

presentado en la Figura 6. De las 322 áreas protegidas del SIGAP, únicamente 75 cuentan con plan maestro aprobado, sin embargo, estas 75 áreas representan el 92% de la extensión del SIGAP.

**Figura 6.** Administración del SIGAP (en porcentaje) (CONAP, 2014)



La efectividad de manejo según el sistema de monitoreo del manejo de las áreas protegidas del SIGAP, aprobado en 2011, fue evaluada en los ámbitos administrativo, económico-financiero, político-legal, recursos naturales y culturales y social. De 77 áreas que fueron evaluadas entre 2009 y 2012, las cuales en área representan el 58% del SIGAP, se determinó que:

- **Ninguna** (0%) de las áreas evaluadas se encuentra en el nivel de manejo *satisfactorio*.
- **12 áreas** (15.6%) se encuentran en un nivel de manejo *aceptable*.
- **24 áreas** (31.2%) se encuentran en un nivel de manejo *regular*.

## Megadiversidad cultural

Además de la diversidad biológica, una característica muy importante y que define a Guatemala como país megadiverso, es su notable riqueza cultural, siendo a nivel mundial, uno de los países con mayor cantidad de comunidades lingüísticas por unidad de área (CONAP, 2013).

En Guatemala se hablan hasta 25 idiomas distintos, 22 de éstos que se hablan hoy en día tienen sus raíces en un idioma común hablado quizás hace miles de años, de origen Maya.

Además de estos idiomas, hay otros dos: el xinka, que es hablado por un grupo reducido de personas en el departamento de Santa Rosa y que pertenece a la familia yuto-azteca y está relacionado con el náhuatl, hablado hoy en día en México; y el idioma garífuna, hablado por afrocaribeños de Livingston y Puerto Barrios en Izabal, y que es miembro de la familia arahuaca con rasgos de varios idiomas africanos. El castellano fue impuesto desde que los españoles colonizaron la región en 1,523 (Richards, 2003).

La persistencia del uso de los idiomas indígenas en Guatemala es evidencia de la vitalidad cultural que existe entre varios grupos lingüís-

- **29 áreas** (37.6%) se encuentran en un nivel de manejo *poco aceptable*.

- **12 áreas** (15.6%) se encuentran en un nivel de manejo *no aceptable*.

Un dato interesante y sin precedentes es que durante el período 2012-2013, se cancelaron las primeras cinco áreas protegidas del SIGAP en la historia, siendo estas reservas naturales privadas, lo cual representa una reducción de aproximadamente 1,111.70 ha en el SIGAP. No se establecen las causas puntuales de esto (CONAP, 2014), pero vale la pena resaltar la necesidad de incentivos a la conservación, ya que probablemente los propietarios no pudieron percibir ninguna ventaja directa de inscribir sus tierras dentro del SIGAP.

tics hoy en día, incluso es considerado uno de los indicadores de cumplimiento de la Meta de Aichi 18<sup>9</sup>. El mosaico de idiomas hablados cotidianamente es una prueba del carácter multicultural y plurilingüe del país (Richards, 2003). Más de la mitad de la sociedad guatemalteca está conformada por población indígena, así como también, más de la mitad vive en las zonas rurales del país (INAB e IARNA, 2012).

La diversidad cultural de Guatemala está estrechamente relacionada con la diversidad biológica, formándose relaciones únicas, como conocimientos y prácticas tradicionales, las cuales, en algunos casos, llevan al aumento de la diversidad genética de organismos cultivados. Ejemplos de esto son el maíz (el cual fue declarado Patrimonio Cultural de la Nación por Acuerdo Ministerial 767-2011 del Ministerio de Cultura y Deportes, y más recientemente declarado por ley

9 Meta 18. Para 2020, se respetan los conocimientos, las innovaciones y las prácticas tradicionales de las comunidades indígenas y locales pertinentes, y se integran plenamente y reflejan en la aplicación del Convenio con la participación plena y efectiva de las comunidades indígenas y locales en todos los niveles pertinentes.

nacional como patrimonio cultural intangible de la nación, Decreto 13-2014 del Congreso de la República), el frijol, chiles y muchos otros. En Guatemala se encuentra alta diversidad de especies, ecosistemas y culturas, todos irremplazables, conviviendo en un territorio de apenas el 0.08% de la superficie terrestre (CONAP, 2013).

Una amenaza para la diversidad cultural del país, de la cual no se ha medido su impacto sistemáticamente, es la globalización, la cual puede llevar a la pérdida de identidad

de los pobladores pertenecientes a una cultura específica, al adoptar costumbres y tradiciones de otras culturas ajenas. En éste contexto, los medios de comunicación juegan un papel fundamental en la transmisión de información, que es absorbida principalmente por la juventud. Por otro lado el fenómeno de migración de los pobladores, principalmente hacia el Norte (México y Estados Unidos), tiene un fuerte impacto en el intercambio de nuevas costumbres hacia los pueblos de origen de los migrantes.

## Los recursos genéticos y el conocimiento tradicional

Guatemala es parte de uno de los centros de domesticación y diversidad mundial de plantas cultivadas, por lo que su aporte al mundo en cuanto a seguridad alimentaria es importante. Se considera que cultivos de importancia en la nutrición mundial como frijol, chile, yuca, camote, papaya, aguacate y cacao fueron domesticados en el pasado por pueblos indígenas mayas (CONAP, 2010); además, existen poblaciones de parientes silvestres de estos cultivos distribuidos en el país.

Por dicha razón, es muy importante sistematizar y conservar el conocimiento ancestral de hombres y mujeres indígenas asociado a las formas de cultivo de diferentes plantas con propiedades útiles para la población para su uso y consumo. Además, las semillas utilizadas para los cultivos en diversas regiones del país son parte de la diversidad genética, patrimonio de la República que puede ser clave para resolver problemas sociales como la desnutrición (SEPREM 2014).

Con respecto al objetivo número 3 del CDB, el cual se refiere a la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos, aún queda mucho camino por recorrer a nivel nacional. Un hecho relevante es la reciente ratificación del Protocolo de Nagoya por parte del Organismo Legislativo de la Nación en calidad de Urgencia Nacional a finales de 2013 (Decreto 6-2014 del Congreso de la República, Diario de Centro América, 2014). Dicho acuerdo internacional está enmarcado en el contexto del Convenio sobre la Diversidad Biológica, y proporciona una base sólida para una mayor certeza jurídica, tanto para los proveedores, como para los usuarios de recursos genéticos. Sin embargo, aún falta desarrollar los marcos políticos y legales a nivel nacional, el establecimiento de mecanismos para la protección y conservación de los conocimientos tradicionales, y el desarrollo de acciones para promover el desarrollo rural a través del uso de los conocimientos tradicionales y los elementos de la diversidad biológica vinculados (CONAP, 2013).

## Amenazas a la diversidad biológica

En cuanto a las amenazas a la diversidad biológica, se encuentra que la mayoría de éstas son recurrentes a lo largo del tiempo, y no varían mucho cualitativamente con respecto a las amenazas reportadas en el IV Informe Nacional de Cumplimiento a los Acuerdos del CDB. Sin embargo, sí hay variaciones cuantitativas, tomando en cuenta que se ha mejorado la manera de cuantificar la magnitud de estas amenazas (por ejemplo, en el cambio de la cobertura forestal, en el monitoreo de manejo de las áreas protegidas, en la cuantificación del área que abarcan los incendios, entre otros). A pesar de esto, los esfuerzos por contrarrestarlas son aún insuficientes, por lo cual es necesario abordarlas con mayor esfuerzo.

Otro punto clave que habría que desarrollar en el futuro es la generación de información sistemática con base en indicadores que puedan monitorear el estado de la integridad de la diversidad biológica de una manera más fiel a la realidad. La información generada actualmente tiende a carecer de sistematización y refleja solo de manera indirecta la integridad de la biodiversidad.

Las causas de la pérdida de biodiversidad están directamente relacionadas con actividades económicas, especialmente las de carácter extractivo, las cuales incluyen: agricultura, ganadería, pesca, extracción forestal, caza y minería (minerales metálicos y carbón mineral), así como actividades de transformación y de servicios (IARNA, 2012). Algunas de las

amenazas a la diversidad biológica plenamente identificadas con base en información existente son expuestas a continuación.

### **Cambio de la cobertura forestal**

En el año 2006 la cobertura forestal del país era de 3,868,708 ha, equivalente al 35.5% del territorio nacional, mientras que en 2010 la cobertura fue estimada en 3,722,595 ha equivalentes a 34% del territorio nacional terrestre (INAB, CONAP, UVG, URL, 2010). Para el período 2006-2010 se estima que se produjo una pérdida de cobertura forestal de 500,219 ha (Figura 7) y una ganancia de bosque de 354,107 ha (Figura 8), lo que refleja una *pérdida neta de 146,112 ha de bosque para este período*. Al ser este el dato de la deforestación neta, se obtiene que se ha perdido un 3.78% con respecto al bosque que existía en 2006. En términos anuales, la pérdida anual bruta asciende a 132,127 ha, y la ganancia anual bruta a 93,540 ha lo cual resulta en una *pérdida neta de 38,597 ha anuales*, o un 1% de pérdida anual respecto al bosque que existía en 2006 (INAB, CONAP, UVG, URL, 2010). Sin embargo, la deforestación bruta y sus causas directas siguen aumentando, pues la deforestación pasó de 100,000 ha anuales en 2001-2006, a más de 132,000 ha en el período 2006-2010, lo cual corresponde a una tasa de deforestación de 3.4% anual, una de las más altas de Latinoamérica (Gálvez 2012).

Figura 7. Pérdida bruta de cobertura forestal a nivel municipal entre los años 2006 a 2010. (INAB, CONAP, UVG, URL, 2010)

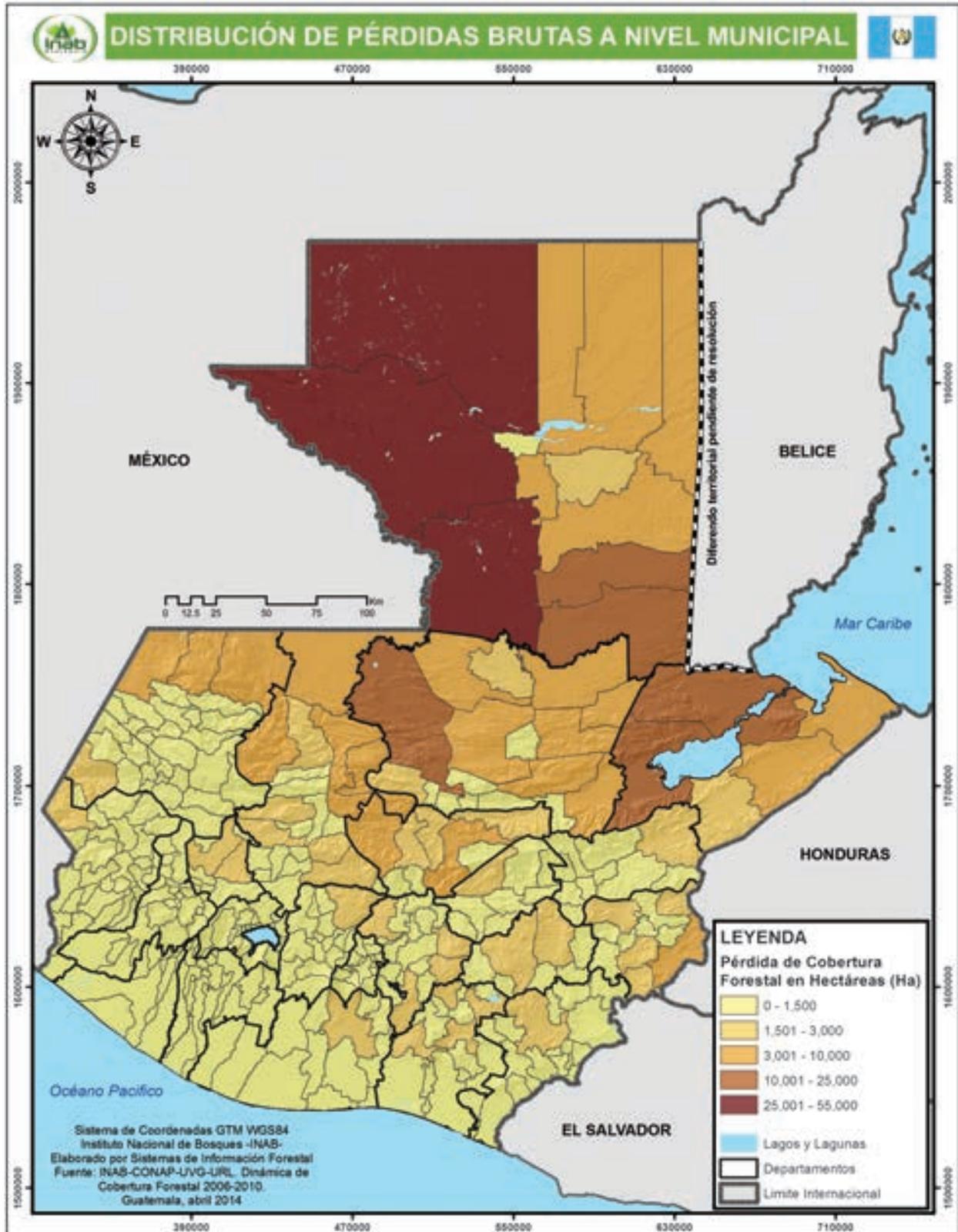
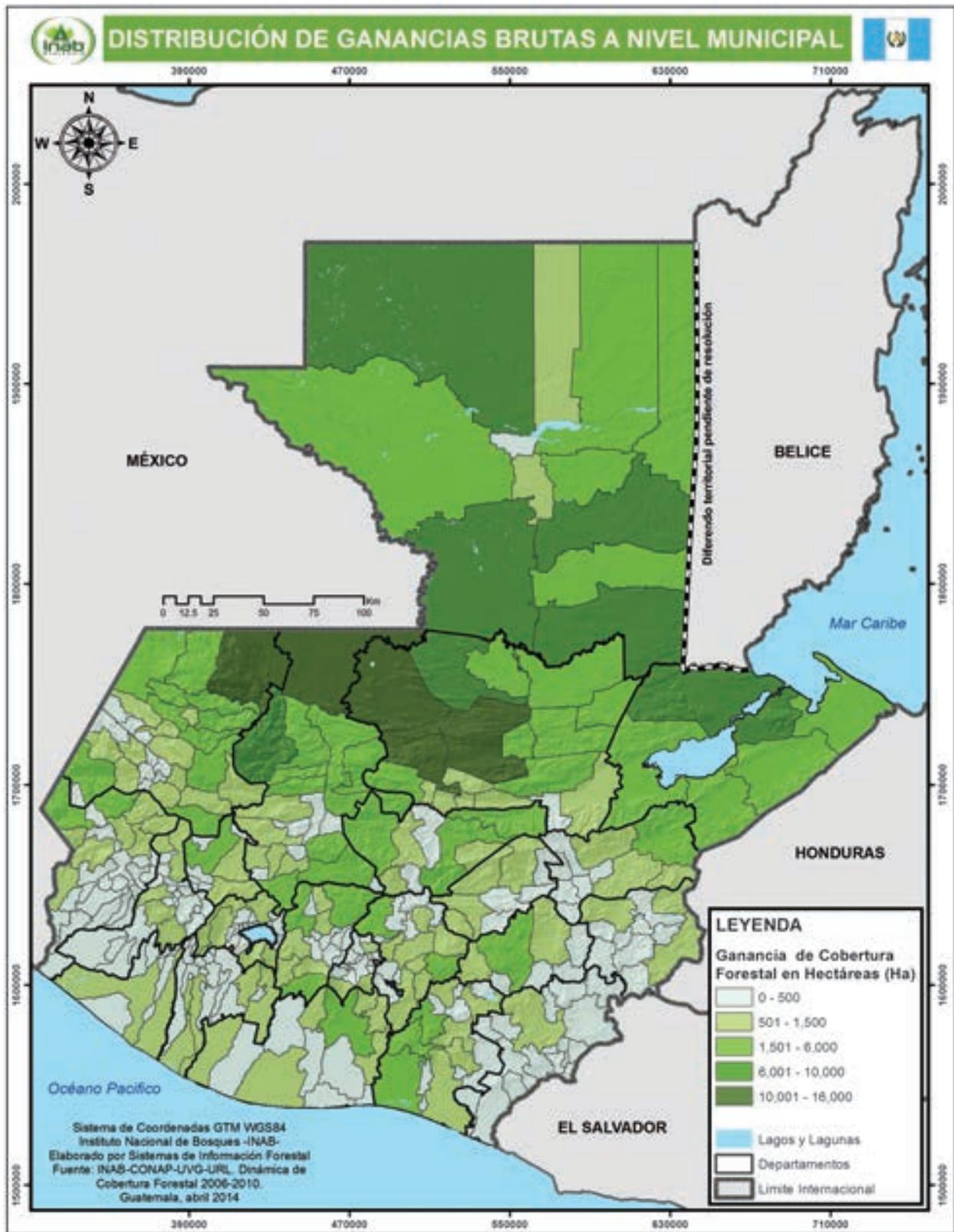


Figura 8. Ganancia bruta de cobertura forestal a nivel municipal entre los años 2006 a 2010. (INAB, CONAP, UVG, URL, 2010)



A pesar de los datos reportados sobre la ganancia de bosque, es importante considerar que muchas veces dicha ganancia se debe a plantaciones forestales en sitios distintos a donde ocurrió la deforestación, y con especies diferentes, incluyendo exóticas. Es evidente entonces que la deforestación de bosques naturales de gran valor, no puede recuperarse con plantaciones de hule, con otros cultivos o con plantaciones forestales; además el establecimiento definitivo de estas plantaciones es incierto y están sujetas a un ciclo continuo de cosechas para satisfacer el mercado (Gálvez 2012).

El mapa de Cobertura Forestal de Guatemala 2010 y Dinámica de la Cobertura Forestal 2006-2010, identifican un frente principal de ganancia de cobertura en la zona del sur y suroccidente del país, lo cual corresponde en su gran mayoría a plantaciones de hule, y en algunos casos a plantaciones forestales. El área estimada de cobertura de hule establecido en dicha región del país es alrededor de 30,000 ha, a lo largo de los últimos 15 años (INAB, CONAP, UVG, URL, 2010). Este dato no necesariamente representa una “ganancia” de bosque para la diversidad biológica del país, pues una plantación de hule es un monocultivo, que no posee la complejidad estructural ni funcional para mantener los procesos ecológicos y comunidades biológicas de igual manera que el bosque nativo que fue perdido.

Otro aspecto a considerar en los datos de ganancia de cobertura forestal es el Programa de Incentivos Forestales -PINFOR- que reporta entre 1998 y 2011 un total de 105,059 ha de plantaciones forestales establecidas. Adicionalmente también se reportan 2,075 ha de regeneración natural, 20,547 ha de manejo forestal para producción y 181,239 ha de manejo forestal para protección (INAB, CONAP, UVG, URL, 2010). Sin embargo, debe aclararse que el PINFOR, incluye dentro de las especies sujetas de incentivos a especies exóticas como la teca (*Tectona grandis*) y melina (*Gmelina arborea*), sin poseer una base sólida

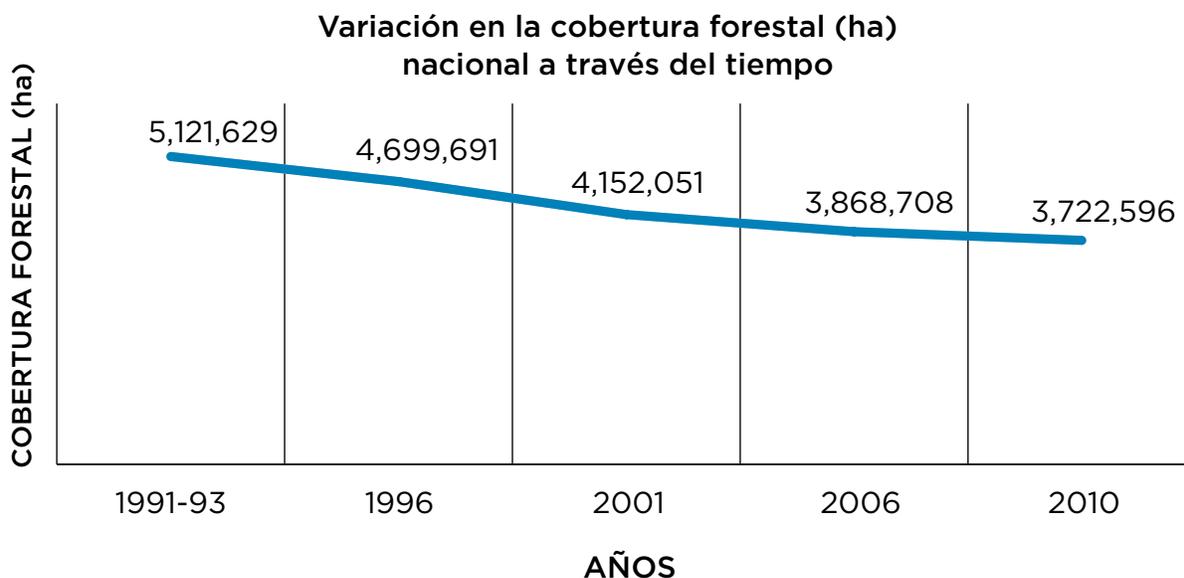
de información científica sobre los efectos que estas especies podrían ocasionar a la diversidad biológica nativa del país (e.g. potencial invasivo).

Los municipios con mayor pérdida de cobertura forestal bruta entre 2006-2010 se encuentran en los departamentos de Alta Verapaz, Izabal y Petén (Figura 7), mientras que los que presentan mayor ganancia bruta son municipios de Petén, y la Franja Transversal del Norte, incluyendo Quiché, Alta Verapaz e Izabal (Figura 8) (INAB, CONAP, UVG, URL, 2010). Es necesario realizar un análisis a mayor detalle de estas áreas, ya que algunos lugares con mayor pérdida de cobertura (como Alta Verapaz, Izabal y Petén), son también las que presentan mayor ganancia. Esto podría significar un cambio en la cobertura forestal o una sustitución del bosque nativo por plantaciones forestales.

Con respecto al análisis temporal del cambio de la cobertura forestal a lo largo de varios años, se observa que la tasa de cambio de la cobertura forestal está reduciéndose con respecto a años anteriores. En la Figura 9, puede observarse la variación en la cobertura forestal en distintos períodos de tiempo, aunque debe considerarse que para los años 1991-93 y 1996 se utilizó una diferente metodología para la estimación (INAB, CONAP, UVG, URL 2010).

Según se muestra en la Figura 9, el proceso de mayor pérdida neta de bosques ocurrió en el período 1991-2001, la cual se estima en 73,148 ha/año (1.435%). Para el período 2000-2006 hay una pérdida de 48,084 ha/año (1.16%) y para el período 2006-2010 es de 38,597 ha/año (1%). Esto demuestra una tendencia a la pérdida de bosque para el territorio nacional a través del tiempo, aunque se puede percibir una reducción en la tasa de deforestación. Esta reducción en la tasa de deforestación podría explicarse en parte mediante los datos de “ganancia” de bosque incluidos en los últimos análisis de cobertura forestal.

Figura 9. Variación en la cobertura forestal nacional (en hectáreas) a través del tiempo (años) en Guatemala. Elaborado con datos de INAB, CONAP, UVG, URL (2010)



La pérdida de cobertura forestal, precede a la fragmentación de los bosques y degradación de los ecosistemas, y tiene como consecuencia la pérdida de variabilidad genética de la biodiversidad en las poblaciones de los ecosistemas afectados y el deterioro de los servicios de los ecosistemas. Aunque difícil de determinar con precisión, entre las posibles causas de la pérdida de cobertura forestal se encuentran: el avance de la frontera agrícola y ganadera, urbanizaciones, incendios forestales, invasiones en áreas protegidas, plagas y desastres naturales.

El IARNA (2012), en su perfil ambiental, reconoce dos causas directas de la deforestación: **la primera** es el interés por el espacio territorial, lo cual implica cambio de uso del suelo y conduce en muchas ocasiones a acciones al margen de la ley. Aquí se incluyen las actividades agrícolas de cultivos anuales y la agricultura de monocultivos (principalmente la palma africana), la usurpación de tierras de-

rivada de la narcoactividad, la ganadería, los asentamientos humanos no autorizados. Dentro de algunas de estas actividades, los incendios forestales inducidos pueden ser un medio para lograr dichos fines.

**La segunda** es el aprovechamiento forestal en sí mismo, entre éstos: la madera y la leña (IARNA, 2012). Cabe resaltar que la quema de leña es la mayor fuente de energía en los hogares del país. Para 2010 se estimó que el 58% del consumo nacional de energía estaba constituido por el uso de leña. El uso de leña es fundamental como fuente de energía para cocinar alimentos y calentar las viviendas de las personas, principalmente en las áreas rurales. La leña consumida en el país procede de distintas fuentes, de las cuales el mayor porcentaje (49%) procede de la recolección de los hogares en bosques naturales, y en segundo lugar (44%), proviene de la silvicultura (MAGA, 2012).

## ***El SIGAP y el cambio en la cobertura forestal***

El 52% de la cobertura forestal nacional se ubica dentro del SIGAP. El restante 48% se distribuye de manera fragmentada en las otras dos terceras partes del país. Un dato interesante es que de cada cuatro hectáreas de pérdida de cobertura forestal en el período 2006-2010, tres de ellas ocurrieron dentro del SIGAP y una fuera del mismo (INAB, CONAP, UVG, URL, 2010).

Un análisis de tamaño de parche de bosques, mostró que en general los bosques dentro de áreas protegidas están menos fragmentados que fuera de ellas. El 78% de la superficie de bosque en parches mayores a 50 mil hectáreas están dentro de áreas protegidas. Es decir que, actualmente las áreas protegidas conservan los remanentes de bosque continuo más grandes del país (INAB, CONAP, UVG, URL, 2010).

Pese a que los parches de bosque continuo de mayor tamaño, se encuentran dentro del SIGAP, es importante notar su sesgada distribución geográfica en el país, ya que el 73.89% del área se encuentra en el departamento de Petén (Figura 3). Asimismo, existe un sesgo en la representación de biomas, ya que en su mayoría son selva tropical húmeda y selva tropical lluviosa (Figura 5). Esto contrasta con la distribución de las especies endémicas a nivel nacional, ya que, según el análisis de Véliz (2013) se observa discrepancia entre el SIGAP y las áreas con mayor riqueza de endemismos de flora. Para citar un ejemplo: la Sierra de los Cuchumatanes (aprox. 3,440 km<sup>2</sup>) es de las regiones con mayor riqueza de especies endémicas, pero solo cuenta con 3 parques regionales municipales que suman 75.279 km<sup>2</sup>, siendo una pobre representación de la región con mayor endemismos florísticos del país (Véliz, 2013). Otro ejemplo se da en el caso de las aves amenazadas de Guatemala: el bosque subtropical húmedo de las laderas del Pacífico contiene 7.6 veces más especies amenazadas de las que se esperaría de acuerdo a su área; este bioma alberga 32% de

las especies de aves amenazadas en un área equivalente a solo 4.2% del territorio nacional (Nájera & Simonetti 2012). Sin embargo, las áreas protegidas en esta zona son aún muy escasas, y a pesar de que la mayoría de especies de aves que se encuentran aquí también están presentes en otras regiones del país, los esfuerzos de conservación deberían aumentarse en esta área, dada su importancia para la conservación de especies amenazadas.

Esto llama la atención hacia aumentar esfuerzos de conservación en otras regiones geográficas del país, especialmente a las regiones de montaña (que poseen mayor endemismo) y áreas que albergan alta diversidad biológica y especies amenazadas. Dicha observación fue recientemente resaltada dentro de CONAP en el documento “Análisis de vacíos y estrategias para la conservación de la diversidad biológica de Guatemala”. En dicho documento se seleccionaron 184 áreas potenciales para ser incluidas en el SIGAP bajo alguna categoría de manejo y la propuesta de 25 corredores biológicos adicionales. El trabajo recomendó la aproximación por regiones para focalizar esfuerzos de conservación, siendo las áreas prioritarias: 1) partes altas de Huehuetenango y Quiché, 2) bosque seco del Valle del Motagua, 3) Zona norte de Izabal, y 4) la Cadena volcánica occidental (CONAP, 2010).

## ***Deforestación y cambio de uso del suelo***

Una de las principales causas de pérdida y eliminación de cobertura boscosa en el país es la expansión de los monocultivos destinados a la agroindustria. Extensas superficies utilizadas para palma africana, caña de azúcar y pastos para ganadería, son algunos ejemplos claros de este proceso, los cuales han producido cambios negativos en el uso del suelo y la pérdida significativa de bosques naturales (MARN, 2012).

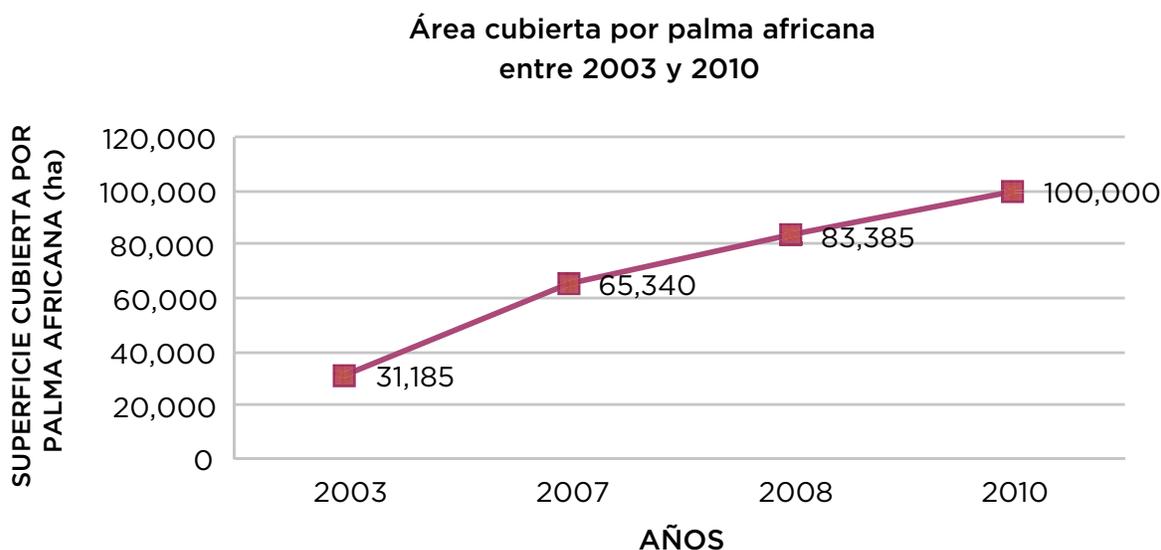
La expansión de monocultivos conlleva a la eliminación de cobertura boscosa, movimientos de tierra, drenaje y secado de cuerpos de agua, entre otros. Estos procesos

ocasionan fragmentación y eliminación total de ecosistemas, teniendo una repercusión directa en la pérdida de diversidad biológica (MARN, 2012). Además, estos monocultivos pueden significar barreras para la conectividad entre parches de bosques cercanos, ya que muchas especies no pueden pasar por allí lo cual conlleva a una disminución en la variabilidad genética en los organismos al quedar aislados.

Los datos de expansión de la palma africana, por ejemplo, muestran una tendencia ha-

cia el crecimiento, ya que, según el Instituto Nacional de Estadística -INE-, para 2003, un total de 49 fincas producían palma africana abarcando una superficie de 31,185 ha. Para 2007, según la encuesta agropecuaria, el número de fincas aumentó a 1,049 y la superficie a 65,340 ha, lo cual indica que se duplicó el área en solo cuatro años. Para 2008 se estimó un total de 83,385 ha, mientras que las proyecciones para 2010, mostraban que la palma podría haber alcanzado las 100,000 hectáreas (Figura 10) (MARN, 2012).

Figura 10. Crecimiento del área cubierta por palma africana (ha) a nivel nacional entre los años 2003 y 2010 (MARN, 2012)



La palma africana (o palma de aceite) es uno de los cultivos que más rápido se están expandiendo en las regiones tropicales, siendo en muchos países, la principal causa de pérdida de bosques y del declive de especies amenazadas (Koh & Wilcove 2008, Donald 2004). En Guatemala, ha existido una marcada expansión del cultivo de palma africana durante el período 2006-2010 en los departamentos de Alta Verapaz, con un aumento del 649.2%, en Petén con 192.4%, e Izabal con 23.6%. Con respecto al SIGAP, se reporta una superficie cubierta por plantaciones de palma africana de 22,967 ha. Esta área equivale al 24.56%

la extensión nacional total cubierta por palma africana en 2010 y al 0.65% de la superficie total de las áreas protegidas inscritas en el SIGAP (IARNA, 2012)

Un dato interesante es que a pesar de que el agrosistema dominante en el país continúan siendo los granos básicos (40% de la superficie dedicada a actividades agrícolas), el área total destinada a estos se ha reducido de manera significativa. Para 2003 se registraban 1,347,080 ha dedicadas a cultivos de granos básicos, mientras que para 2010 se reportó un área de 1,071,000 ha. Esto implica una reducción de poco más de 276,080 ha. Parte

de esa reducción se explica por la extensión de palma africana y caña de azúcar en áreas que antes se dedicaban al cultivo de maíz y frijol (IARNA, 2012). Otro aspecto importante es que la agricultura extensiva y los cambios en el uso de la tierra por deforestación, reconversión de humedales y aumento de la frontera agrícola, contribuyen con el 32% de emisiones totales de dióxido de carbono a la atmósfera, incrementando la problemática sobre el cambio climático (MARN, 2012).

### **Las especies exóticas**

Las especies exóticas invasoras son una amenaza importante para la biodiversidad y los servicios de los ecosistemas. Son consideradas como una de las principales amenazas a estos, ya que pueden causar pérdida de biodiversidad, cambios en la química del agua, alteración de procesos ecológicos e hidrológicos. Algunas especies exóticas son consideradas de alto riesgo y grave amenaza para los ecosistemas, otras pueden convertirse en plagas teniendo alto impacto en la agricultura y otras son capaces de desplazar a especies nativas (MARN, 2012).

Las especies exóticas invasoras provocan grandes pérdidas económicas en el sector agropecuario y afectan también el sector de la salud humana. Hasta 2011 se habían reportado un total de 1,422 especies exóticas presentes en el país, clasificadas de la siguiente forma: 147 dentro de la lista negra (alto riesgo y grave amenaza para los ecosistemas)<sup>10</sup>; tres especies que son conside-

radas excepciones a la lista negra (porque a pesar de su alto potencial invasor, sustentan economías locales o son de interés nacional por seguridad alimentaria o actividades industriales, siendo éstas: palma africana, tilapia y bluegill); 1,054 especies se encuentran en la lista gris (especies cuyo carácter invasor es conocido y el riesgo se puede asumir y manejar) y 218 especies asignadas a la lista blanca (consideradas no dañinas) (CONAP, 2013b).

### **Incendios forestales**

Otra amenaza que ha sido recurrente a través del tiempo la representan los incendios forestales. Este fenómeno se debe principalmente a la actividad agrícola y ganadera de “limpia de terrenos” de manera no controlada, lo cual provoca incendios peligrosos para la vida humana y para la diversidad biológica del país. Según el Instituto Nacional de Bosques -INAB-, en los últimos diez años, la mayor intensidad de incendios forestales se concentra en los departamentos de Jalapa, Baja Verapaz, Quetzaltenango, Quiché y Huehuetenango. En cuanto al número de incendios en los últimos doce años (2001 a 2012) se han observado 757,382 eventos, que se estima han afectado un territorio de 115,385 ha con un promedio de 9,613 ha/año (MAGA, 2012).

Los incendios forestales también representan una amenaza para la integridad ecológica de las áreas protegidas del SIGAP y para la conservación de la diversidad biológica. En el Cuadro 4 se resumen las estadísticas sobre incendios forestales atendidos dentro de las áreas protegidas del SIGAP entre los años 2001 a 2012. Es importante notar que estos datos corresponden a incendios que fueron atendidos y no a la totalidad de superficie quemada dentro del SIGAP (CONAP, 2013b). Como puede observarse, la superficie afectada por incendios presenta una tendencia hacia la disminución, lo cual podría responder a un incremento en los esfuerzos de monitoreo y sensibilización en el tema de incendios.

10 Un ejemplo de especie en lista negra lo representa el hongo quitrido *Batrachochytrium dendrobatidis*, originario de África, y responsable de la extinción masiva de las poblaciones de anfibios en América. Otro ejemplo es la mosca blanca *Bemisia tabaco*, originaria de India y que puede transmitir virus en cultivos de importancia para el ser humano. El “pez diablo” *Hyposomus punctatus*, originario de la cuenca del Amazonas, posee un carácter invasor muy alto y puede desplazar a especies nativas por competencia y aumentar la erosión del fondo de sistemas fluviales (CONAP, 2013b).

**Cuadro 4.** Estadísticas de incendios forestales atendidos dentro del SIGAP en el período 2001-2012 (CONAP, 2013b)

Año	Superficie afectada (ha)	Incendios reportados y atendidos
2001	17,082.38	681
2002	16,124.47	750
2003	403,366.00	351
2004	2,430.75	124
2005	78,204.93	201
2006	392.84	47
2007	44,618.20	138
2008	18,348.54	104
2009	10,367.92	152
2010	2,834.35	65
2011	6,819.29	72
2012	2,282.75	74
<b>Total</b>	<b>602,872.42</b>	<b>2,759</b>

### **Cambio climático**

En los últimos años el impacto del cambio climático ha sido drástico en el país, incrementándose la frecuencia e intensidad de fenómenos hidrometeorológicos, principalmente huracanes, tormentas, depresiones tropicales y sequías, los cuales afectan de manera directa a la diversidad biológica del país y a la sociedad. Guatemala fue reconocido como el segundo país más afectado del mundo por el cambio climático según la Conferencia Mundial de Cambio Climático de las Naciones Unidas, realizada en Durban, Sudáfrica, en 2011. En este contexto, se ha resaltado la importancia de incrementar y mantener las zonas boscosas (MARN, 2012) ya que son un factor de suma importancia para la reducción de la vulnerabilidad ante el cambio climático.

Las proyecciones del IARNA señalan que Guatemala será afectada por el cambio climático con una disminución en la precipitación y un incremento en la temperatura, por lo que se prevé que las zonas de vida más secas se ampliarán y las zonas de vida más hú-

medas y frías, especialmente las zonas pluviales, disminuirán o desaparecerán. Las zonas con niveles críticos de cambio, para los escenarios elaborados de los años 2020 y 2050 serán los cinturones este-oeste en el centro de Petén, el denominado arco de La Libertad, la Franja Transversal del Norte y los valles de las cuencas de los ríos Motagua, Cuilco y Selegua, así como los sistemas montañosos (IARNA, 2012).

Entre los impactos directos sobre los ecosistemas y la diversidad biológica se espera la expansión de los bosques secos y muy secos, que actualmente cubren cerca del 20% del país. Se proyecta que para los años 2050 y 2080, su extensión se incremente en un 40% y más de 65% respectivamente. Como consecuencia de las variaciones en las condiciones de temperatura y precipitación, se espera la transición hacia un clima árido. La esperada expansión de los ecosistemas secos y muy secos, contraerá los ecosistemas húmedos, muy húmedos y sobre todo los pluviales. En su conjunto, actualmente estos tres tipos de ecosistemas cubren aproximadamente el 80%

del territorio nacional. Para los años 2050 y 2080, la extensión de estos tres ecosistemas disminuirá a 60% y a menos de 35% respectivamente en dichos años (IARNA, 2012).

Es muy probable que la variabilidad climática proyectada produzca un retroceso en los niveles de desarrollo humano en el país. En el año 2005, la tormenta Stan dejó un impacto ambiental cuantificable en pérdida de suelos que se estima en más de 719,000 ha a las que se asignó un valor de uso equivalente a 308.7 millones de quetzales. En cuanto a la agricultura, provocó daños y afectó aproximadamente a 61,000 hectáreas de cultivos, siendo los más seriamente afectados los productos básicos como el maíz y el frijol (MARN, 2012).

La sequía registrada durante 2009, agudizó la crisis alimentaria que afectó a más de 34,000 familias pobres de Guatemala. Unas 36,000 ha de cultivos se dañaron, con pérdidas que ascendieron a más de 77 millones de quetzales. Los desastres provocados por sequías, incrementos en la temperatura, y por inundaciones afectan sensiblemente al sector agropecuario, hidrobiológico y forestal, especialmente en el medio rural. El cultivo de maíz, la principal fuente alimenticia, es uno de los más afectados (MARN, 2012). Se estima que alrededor de 12,066 millones de quetzales fueron las pérdidas por desastres vinculados al cambio climático en 2010 (IARNA, 2012).

### ***Extracción y tráfico ilegal***

La extracción de los recursos, sin control alguno, también puede representar una amenaza para la biodiversidad. Datos de la Organización del Sector Pesquero y Acuícola del Istmo Centroamericano, -OSPESCA-, del año 2010, indican que el número de personas que se dedican a la pesca artesanal ha aumentado en las zonas marino costeras de 6,600 en 2007, a 12,400 personas en 2009. De estas, aproximadamente el 30% se encuentran en el litoral del Caribe y el resto en el Pacífico (IARNA, 2012).

El tráfico ilegal de vida silvestre es también una amenaza para la biodiversidad a nivel nacional, esta actividad incluso podría afectar la viabilidad de algunas especies que habitan en el país. Los datos oficiales de animales decomisados, donados o rescatados por las oficinas de CONAP Central, entre los años 2003 y 2012, reportan un total de 1,408 individuos (CONAP, 2013b) y esto sería una subestimación de los datos reales sobre el tráfico de animales en el país.

### ***Amenazas a los ecosistemas acuáticos***

En todo el país, la principal amenaza para estos ecosistemas es la degradación ambiental por contaminación con desechos sólidos y líquidos. Además, la pérdida de cobertura forestal provoca la erosión del suelo, lo cual favorece el arrastre de sedimentos hacia los cuerpos de agua. El uso descontrolado de fertilizantes y agroquímicos, que poseen fósforo y nitrógeno, los cuales son arrastrados hacia los cuerpos de agua, tiene efectos directos sobre las especies acuáticas y las poblaciones humanas que hacen uso de las fuentes de agua (MARN, 2012).

La captación de agua para fines de abastecimiento, especialmente industrial y para uso agrícola también provoca una disminución en los niveles de cuerpos de agua. Además, las aguas residuales, domésticas, industriales y de riego agrícola sin tratar son una fuente constante de degradación de la calidad del agua.

Guatemala cuenta con 38 ríos principales, de los cuales, para 2009, por lo menos 14 habían superado los límites permitidos de elementos contaminantes y cuatro lagos presentaron altos porcentajes de contaminantes físicos, materia orgánica, microorganismos, contaminantes tóxicos y materiales cancerígenos. Esto implica riesgos por el uso de esas aguas para consumo humano y riego, y también tiene un efecto sobre la diversidad biológica, especialmente la que depende directamente de éstas (IARNA, 2012).

La discusión anterior aplica también para los ecosistemas marino-costeros, hacia los cuales drenan finalmente las aguas provenientes de las partes altas de las cuencas. Otra amenaza directa para las zonas marino costeras es la sobrepesca, la cual causa la desaparición de las poblaciones de peces, especialmente en la región del Caribe en donde se agravan los problemas de gobernanza del litoral, agudización de la pobreza y la inseguridad alimentaria (IARNA, 2012).

Una de las nuevas amenazas para las zonas marino costeras es el creciente interés en la minería de hierro en las arenas de la costa del Pacífico. Según el Centro de Estudios Conservacionistas -CECON-, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, se estima que los yacimientos de Guatemala podrían tener el 12% de las reservas mundiales de hierro. En la actualidad se tiene una licencia minera de reconocimiento, tres de exploración minera y siete licencias mineras de exploración en proceso de análisis en el Ministerio de Energía y Minas (IARNA, 2012).

Otra de las amenazas para estas zonas es la escasa coordinación interinstitucional entre los actores relacionados con el uso, manejo, conservación y protección de los recursos, así como la débil vinculación sectorial y la poca presencia en la zona marítima. Esto incide en que las entidades tengan un impacto mínimo en la gestión integral de la zona, a lo cual se suma la falta de recursos humanos y la escasa asignación presupuestaria (IARNA, 2012).

Las instituciones rectoras de la administración de la pesca y acuicultura, del manejo sostenible de la zona marino costera y de las áreas protegidas, no poseen los recursos financieros, ni la infraestructura para administrar dicha zona. Contrario a esto, cuentan con un presupuesto mínimo que podría significar el 0.5% del valor del mercado de los productos allí extraídos en la actualidad (IARNA, 2012).

### ***Debilidad Institucional e ingobernabilidad en el sector ambiental***

Se ha reconocido que la degradación ambiental a nivel nacional es inducida en gran parte por la debilidad institucional, ingobernabilidad ambiental, carencia de instrumentos de política pública ambiental efectivos, traslapes, vacíos y contradicciones a nivel de políticas y marcos regulatorios (MARN 2013).

El esquema de los actores del sector público relacionados con la gestión ambiental sugiere la existencia de vacíos, traslapes, duplicidad de competencias y dispersión temática y geográfica entre estos. Los problemas de autonomía, jerarquía y contradicciones entre las instituciones limitan la claridad con que se puedan desarrollar las actividades (IARNA, 2012).

La multiplicidad de actores gubernamentales y la duplicidad de los roles en el sector ambiental, involucra la necesidad de crear mecanismos eficientes de coordinación interinstitucional. La interacción entre actores gubernamentales y de la sociedad civil demanda espacios eficientes y adecuados de concertación, donde se acuerden objetivos comunes de desarrollo nacional, así como de la provisión suficiente de recursos (IARNA, 2012).

Un ejemplo de lo anterior, es el ritmo de deforestación bruta de bosques naturales, que evidencia el deterioro de las capacidades institucionales para administrar los recursos forestales del país y de las pocas posibilidades para consolidar un esquema de manejo sostenible en el corto plazo (IARNA, 2012). En su mayor parte, las acciones del Estado para el manejo de la biodiversidad, se han centrado básicamente en la protección de los ecosistemas, principalmente los bosques, a través del SIGAP, lo cual ha dejado por un lado la conservación de la diversidad genética, así como el enfoque en la diversidad de especies. Esta estrategia es funcional para conservar muestras representativas de eco-

sistemas, y la diversidad biológica asociada a ellos, pero necesitaría ser complementada con otros mecanismos que aseguren la adecuada conservación de la diversidad biológica. Otros mecanismos podrían desarrollarse para conservar, por ejemplo, especies domesticadas, sus genes y parientes silvestres, como el maíz, aguacates, chiles, entre muchas otras especies clave para la seguridad alimentaria y el desarrollo de las poblaciones humanas (IARNA, 2012).

Otra amenaza muy significativa es la falta de cumplimiento de la ley y el favorecimiento hacia intereses individuales o de grandes empresas extractoras. El caso más claro de esto se presentó en 2010, cuando el contrato de explotación petrolera en el área del Parque Nacional Laguna del Tigre (contrato 2-85), fue ampliado y prorrogado por 15 años más, esto a pesar de que el plan maestro de dicha área expresamente reprobaba esta actividad por ser incompatible con los fines para los que se creó el área. En dicha ocasión, el texto del plan maestro fue alterado para favorecer a la empresa petrolera y por esta razón, un funcionario de gobierno de alto nivel fue enjuiciado y condenado. Sin embargo, las acciones dentro de este Parque en Petén conti-

núan afectando la conservación y el manejo del área.

A pesar de la condena por este hecho, la situación da un mal mensaje a la población guatemalteca y demuestra la influencia de grandes empresas para el manejo de la diversidad biológica del país. Además, pone en tela de juicio la credibilidad de la institucionalidad y la libertad de ejercer la ley por parte de las instituciones del Estado.

En Guatemala no existe una evaluación nacional de los impactos al ambiente y la biodiversidad de la actividad extractiva, ya sea minera o petrolera. Para un único caso, se estimó que los daños ambientales causados por un solo proyecto ascienden a 142 millones de quetzales (siendo este proyecto “Valor monetario de los daños causados por la extracción de arena en Villa Nueva, Guatemala”), mientras que las regalías recibidas por el Estado en concepto de minerales no metálicos sumaron, en el período 2006-2010, un total de 140 millones de quetzales. Esto denota que la minería es un mal negocio para el Estado, y además muestra que la institucionalidad ambiental de Guatemala es incapaz de asegurar que la minería se desarrolle sin daños ambientales y sociales. Esto podría aplicarse hacia otros sectores extractivos (IARNA, 2012).

## Diversidad biológica y bienestar humano

### ***Bienes que provee la diversidad biológica***

La diversidad biológica provee diversos bienes y servicios para la población guatemalteca, al proveer de alimento, leña, madera, medicamentos, materiales de construcción, energía, entre muchos otros, principalmente para los grupos rurales y en pobreza que dependen directamente de ella. También provee otros servicios no cuantificados como el mantenimiento de poblaciones de polinizadores, belleza paisajística, identidad cultural, estabilización de funciones hidro-

lógicas y climáticas, la protección de suelos, la protección de recursos genéticos y la recreación natural por citar algunos. (MARN, 2012; CONAP, 2013 b).

La disponibilidad de agua para consumo humano, uso agrícola, pecuario, energético, industrial y hábitat para la vida silvestre tiene un vínculo con el estado de integridad de la diversidad biológica. Guatemala es un país “productor” de agua, pero la disponibilidad de esta es cada vez más limitada y se está reduciendo su calidad. Esto se debe al mal manejo de los desechos sólidos, la reducción de

la cobertura forestal, cambios de uso en el suelo y la mala disposición de aguas residuales. En 2010 se reconocieron tres principales usuarios para el 95% del agua del país: el sector agrícola y ganadero utilizó el 60%, las industrias manufactureras el 21% y el suministro de electricidad, gas y agua un 14% (MARN, 2012).

Existe una escasa valoración en el país, en todos los sectores de la población, de los bienes y servicios de la biodiversidad. No se ha desarrollado una gestión sostenida de los bosques y la diversidad biológica, como bienes públicos que contribuyen al desarrollo sostenible y a la disminución del riesgo por la vulnerabilidad ante el cambio climático, el cambio de uso de la tierra, y las tendencias económicas mundiales (INAB e IARNA, 2012). Tampoco se ha considerado el aporte significativo de la agro-biodiversidad, en cuanto a plantas cultivadas o crianza de animales, que es clave para la seguridad alimentaria a nivel local, nacional e incluso internacional. Los bienes y servicios que proveen los recursos genéticos y la diversidad biológica en general aún no se visualizan en los programas de manejo de la biodiversidad o en las cuentas del Estado, lo cual los coloca en un riesgo eminente y en subestimación.

Con respecto a productos hidrobiológicos, se ha reportado, en síntesis, que la oferta anual de productos hidrobiológicos para 2009, sumando la captura en el Pacífico, la captura en el Atlántico, la captura continental y la producción acuícola, fue aproximadamente de 36,609 toneladas métricas. Las capturas del Atlántico y del Pacífico suman un total de 17,626 toneladas métricas, lo que representa el 48.14% del total (IARNA, 2012). Un reciente estudio sobre la pesca artesanal en el Parque Nacional Río Dulce, concluye que, durante 2010, del río se extrajo un volumen de pesca entre 52.86 y 70.09 toneladas métricas de biomasa, lo cual representa para el país hasta 1,994,635.00 millones de quetzales (Quintana *et al.*, 2011).

Dentro del sector forestal se detectó que persiste una tendencia priorizada al uso y apro-

vechamiento de un número reducido de especies (las priorizadas para programas PINFOR y PINPEP). Según el primer informe nacional sobre el estado de los recursos genéticos en Guatemala, se han identificado hasta 31 especies con potencial para comercialización y mercado, que necesitan promoción para incrementar su uso (INAB e IARNA, 2012). Por ejemplo, el Ramón (*Brosimum alicastrum*) es una especie forestal utilizada para la producción de alimentos, la cual podría promoverse para generar ingresos en el área rural que garantice a hombres y mujeres el sustento familiar, esto contribuiría a la resolución de dos problemas: la falta de alimento y la deforestación (SEPREM 2014)

Como ya se mencionó, existe un proceso de degradación de la biodiversidad propiciado por las condiciones socio-económicas del país. Esta degradación de la biodiversidad a su vez, lleva a la pérdida de la oferta de bienes y servicios naturales, incide en la pérdida de la calidad de vida de la población y contribuye a aumentar la vulnerabilidad socio-ambiental manifestada con mayores índices de pobreza, inseguridad alimentaria y riesgos para la salud ante eventos climáticos extremos (MARN, 2012).

La escasa valoración de los bienes y servicios ambientales es sin duda una de las causas subyacentes de la deforestación y degradación de los bosques y de la diversidad biológica asociada a ellos. En términos generales, la débil valoración que existe en el país, de los bienes y servicios naturales ha sido identificada como un detonante para perpetuar el círculo vicioso de la degradación ambiental y la pobreza (IARNA 2009). En dicho contexto, se hace evidente la necesidad que se tiene de hacer una justa valoración (no solamente económica) de los bienes y servicios que se perciben de la diversidad biológica en todos sus niveles, pues eso contribuiría, sin duda, a una gestión y conservación más efectiva y favorecería que los asuntos ambientales sean atendidos como una prioridad dentro de la agenda del Estado.

## Biodiversidad y finanzas

Guatemala es uno de los países con mayor desigualdad en la distribución de riqueza en el mundo. Según la última medición, el Índice Gini (medida de desigualdad) para el país fue de 55.9 en 2006, siendo este uno de los más altos del mundo y el más alto de Latinoamérica (CEPAL 2012). Además, la mayoría de su población, particularmente la indígena, es pobre. Guatemala tiene uno de los mayores niveles de desnutrición (especialmente desnutrición crónica) en América Latina (INAB e IARNA, 2012) y un mediano índice de desarrollo humano (PNUD, 2013). Estos datos contrastan con la gran riqueza biológica y cultural del país, lo cual le ha valido el título de país Megadiverso. El Estado no ha apuntado a la gestión y el uso de la diversidad biológica como una alternativa para combatir la pobreza, la desnutrición y el bajo índice de desarrollo humano que tiene Guatemala. En su lugar, las actividades económicas han sido guiadas por un modelo de extracción dirigido por los intereses de unos cuantos sectores nacionales y/o internacionales.

Una tarea necesaria y aún pendiente en el país, es la cuantificación en términos monetarios, de lo que representa la diversidad biológica para el país, y la cuantificación de lo que representaría perder dicha biodiversidad, y sus bienes y servicios asociados. La carencia de esta cuantificación podría ser la causa de la escasa asignación, a nivel presupuestario, a las instituciones que están directamente relacionadas con la

gestión de la diversidad biológica. En el Cuadro 5 se sintetiza el presupuesto para el sector ambiente, asignado por el Estado de Guatemala, a las instituciones relacionadas a la gestión de la diversidad biológica en los años 2009, 2011 y 2012. También se hace una comparación entre la sumatoria del presupuesto asignado a las instituciones en los años 2009, 2011 y 2012 en comparación con el total del presupuesto anual del Estado y se establece el porcentaje dedicado al sector ambiente.

Las instituciones incluidas en el Cuadro 5 son: el Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP), el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN), el Instituto Nacional de Bosques (INAB), la Autoridad para el Manejo Sustentable de la cuenca del lago de Amatitlán (AMSA), la Autoridad para el Manejo Sustentable del Lago de Atitlán y su Entorno (AMSCLAE), el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA) por medio del presupuesto asignado a 3 unidades: 1) Recursos naturales, manejo integrado de cuencas y áreas de reserva en el 2009, 2) Uso sostenible de los Recursos Naturales y apoyo al agriturismo en 2010, y 3) Recursos naturales y apoyo al agriturismo en 2011 y el Ministerio de Cultura y Deportes (MICUDE) a través del presupuesto asignado a 3 unidades: 1) Administración de parques, sitios arqueológicos y zonas de rescate cultural y natural, 2) Parque Nacional Tikal y 3) Administración del Sitio Arqueológico Nakum, Yaxhá, Naranja.

**Cuadro 5.** Presupuesto asignado a las instituciones estatales relacionadas con la gestión de la diversidad biológica entre los años 2009, 2011 y 2012, y la relación en comparación al presupuesto total del Estado. (Elaborada a partir de datos del Ministerio de Finanzas)

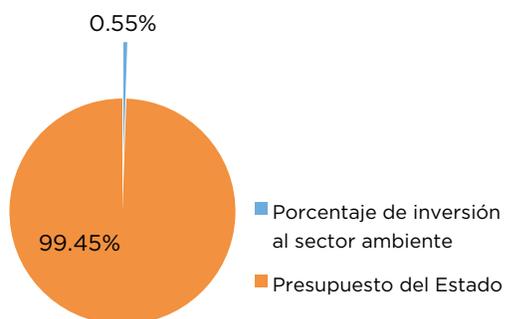
Institución	Años		
	2009	2011	2012
AMSA	Q30,256,861.00	Q80,488,505.00	Q81,785,505.00
AMSCLAE	Q5,800,000.00	Q4,586,253.00	Q8,692,453.00
MARN	Q86,030,277.00	Q139,232,149.00	Q191,015,302.00
MAGA	Q34,909,622.00	Q101,966.00	Q2,618,650.00
INAB	Q19,442,971.00	Q29,856,076.00	Q52,027,316.00
MICUDE	Q33,370,676.00	Q42,442,793.00	Q47,836,636.00
CONAP	Q64,374,263.00	Q92,362,605.00	Q76,854,915.00
Sumatoria	Q274,184,670.00	Q389,070,347.00	Q460,830,777.00
Presupuesto Total del Estado	Q49,723,107,632.00	Q54,390,896,574.00	Q59,547,384,808.00
Porcentaje de inversión en sector ambiente	0.55	0.71	0.77

Al analizar los datos de la inversión estatal en el sector ambiente, comparada con el presupuesto total del Estado para los años 2009, 2011 y 2012, se observa que el porcentaje de inversión para dicho sector no llegó ni siquiera al 1% del presupuesto total, y únicamente ha tenido un leve aumento del 0.22% entre 2009 y 2012 (Figura 11). Esto contrasta grandemente con los bienes y servicios ambientales que se obtienen de la naturaleza, pues el valor de lo que éstos proveen a la sociedad no se corresponde a la asignación que el Estado otorga para conservarlos. De esta manera, no se está invirtiendo lo suficiente para proteger aquello que es la base del bienestar humano.

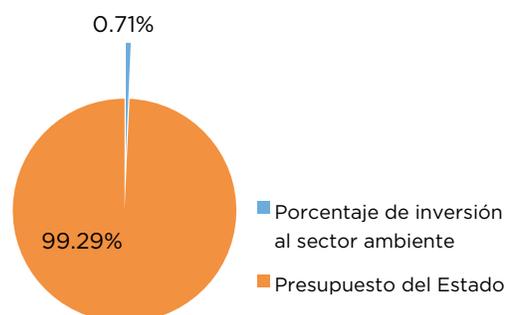
El CONAP, a pesar de ser reconocido como la institución rectora de la diversidad biológica en el país, y con la responsabilidad de administrar el 73.2% de la extensión territorial del SIGAP, tiene un presupuesto anual asignado de entre 82 millones para 2009 y 95.7 millones para 2013, lo cual representa entre el 0.13% y el 0.14%, respectivamente del presupuesto total del Estado (Cuadro 6). Esto guarda relación con la escasa valoración y priorización que se le da a la diversidad biológica en el sector político y por parte de la sociedad en general. Este escaso presupuesto es claramente una limitante para la adecuada gestión de la diversidad biológica en el país.

**Figura 11.** *Porcentaje de inversión del presupuesto total del Estado de Guatemala asignado a la gestión ambiental en los años 2009, 2011 y 2012*

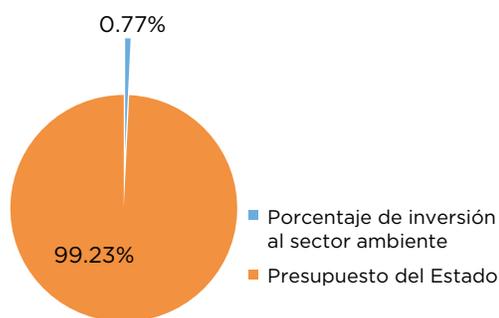
**Inversión del Estado a la gestión ambiental para el año 2009**



**Inversión del Estado a la gestión ambiental para el año 2011**



**Inversión del Estado a la gestión ambiental para el año 2012**



**Cuadro 6.** *Síntesis del presupuesto, en quetzales, asignado al Consejo Nacional de Áreas Protegidas durante los años 2009 a 2013, y su relación con respecto al presupuesto total del Estado*

	2009	2010	2011	2012	2013
Asignado	82,147,924	82,147,924	92,362,605	84,921,595	95,766,820
Vigente	64,374,263	66,441,211	92,362,605	76,854,915	94,782,039
<b>Total del Estado</b>	<b>49,723,107,632</b>	<b>SD</b>	<b>54,390,896,574</b>	<b>59,547,384,808</b>	<b>66,985,437,187</b>
<b>Porcentaje del total destinado a CONAP</b>	<b>0.13</b>	<b>SD</b>	<b>0.167</b>	<b>0.13</b>	<b>0.14</b>

Una forma alternativa, en la cual el Estado ha invertido en el ámbito de gestión de la diversidad biológica, lo representan los programas de incentivos forestales PINFOR y PINPEP<sup>11</sup>, con programas de reforestación y de conservación, que son manejados por el Instituto Nacional de Bosques, INAB. El PINFOR incentiva el manejo sostenido de bosques naturales, el establecimiento y manejo de plantaciones forestales, y la silvicultura con fines ambientales. El PINFOR ha otorgado más de 1,400 millones de quetzales durante el período 1998-2012 incentivando 328,577.32 hectáreas y beneficiando a más de 760,000 personas que han cumplido con los requerimientos del programa en dicho período (INAB 2013). Entre los beneficiarios se incluyen asociaciones, comités, comunidades, cooperativas, empresas, fundaciones, individuales, municipalidades y organizaciones gubernamentales (INAB, 2012).

Complementariamente, el programa de incentivos a pequeños poseedores de tierra de vocación forestal o agroforestal, PINPEP, también dirigido por el INAB, ha incentivado a los poseedores de extensiones de tierra con vocación forestal en el establecimiento y manejo de plantaciones forestales y sistemas agroforestales, así como el manejo de bosques naturales con fines de protección y

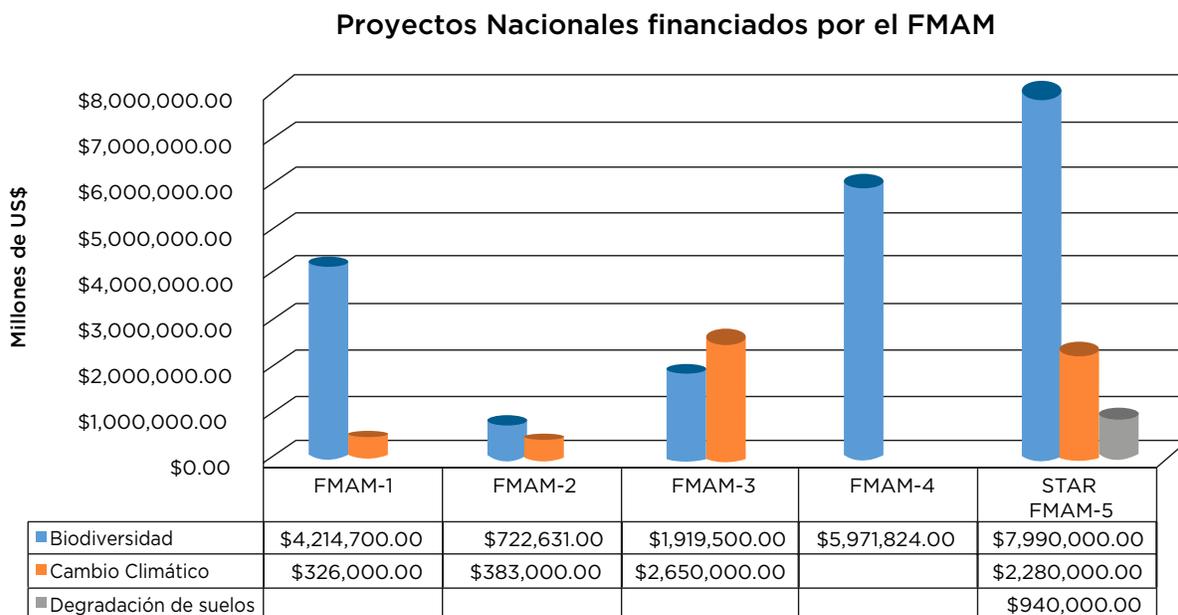
producción. El PINPEP ha otorgado más de 100 millones de quetzales durante el período 2007-2012, incentivando más de 19,000 hectáreas y beneficiando directamente a más de 16,000 poseedores que cumplieron con los requerimientos del programa (INAB, 2012; INAB 2013).

Ante el déficit financiero citado anteriormente, a las instituciones estatales relacionadas con la gestión de la diversidad biológica les resultan insuficientes los recursos asignados para atender los mandatos para los cuales fueron creadas. Una alternativa por la que han optado las instituciones, es la gestión de recursos a nivel internacional, lo cual no implica que no sea el Estado de Guatemala quien tiene la obligación de garantizar la asignación presupuestaria suficiente para el buen funcionamiento de dichas instituciones.

Uno de los donantes en cuanto a proyectos relacionados con la biodiversidad y el medio ambiente lo representa el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (o GEF en inglés). A partir de que Guatemala suscribió el Convenio sobre Diversidad Biológica en 1995, ha recibido donaciones del GEF por un valor de US\$ 64,346,002.00 para 18 proyectos medioambientales a nivel nacional. Esto incluye once proyectos en biodiversidad, cuatro en cambio climático, uno en contaminantes orgánicos y dos proyectos multifocales (Figura 12).

11 PINFOR: Programa de incentivos forestales. PINPEP: Programa de incentivos para pequeños poseedores de tierras de vocación forestal o agroforestal

**Figura 12.** *Proyectos nacionales relacionados con biodiversidad y medio ambiente co-financiados por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF, en inglés) de 1994 a 2010*



Entre los ingresos económicos que han sido cuantificados y son percibidos por el Estado, relacionados a la diversidad biológica, se puede mencionar el sistema de manejo forestal comunitario que realiza CONAP dentro de la Reserva de Biosfera Maya, dentro del mecanismo de concesiones forestales, el cual ha reportado ingresos obtenidos por actividades forestales de 1,283,283.60 de quetzales para 2010. Dentro de estas concesiones forestales se han aprovechado un total de 62 especies de latifoliadas (**Ver estudio de caso 1 La Reserva de la Biosfera Maya: Conservación y Uso Sostenible de la Diversidad Biológica Guatemala**).

Además, Guatemala exporta comercialmente productos de la biodiversidad no maderables (plantas y animales vivos, partes y derivados), así como productos forestales (CITES), lo cual generó más de 131 millones de quetzales entre los años 2004-2012. En el Cuadro 7 se resumen las divisas generadas entre 2004 y 2012 por las exportaciones comerciales de los productos no maderables y forestales de la diversidad biológica (CONAP, 2013b).

### Estudio de caso 1: La Reserva de la Biosfera Maya: Conservación y Uso Sostenible de la Diversidad Biológica Guatemala

*Presentado por: WCS y CONAP*

En 1990 se creó la Reserva de la Biosfera Maya (RBM) con una extensión de más de 2 millones de hectáreas ubicadas al norte de Guatemala, departamento de Petén. La RBM representa el 19% de la superficie del país y el 59% de la superficie del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas. Para fines de manejo, la RBM se divide en tres zonas con diferentes niveles de gestión: 1) Zona núcleo protegida, designada para la protección estricta de la diversidad biológica; 2) Zona de usos múltiples (ZUM), designada para actividades de manejo sostenible; y 3) Zona de amortiguamiento, la cual es una franja de 15 km. ubicada en el límite sur de la RBM donde se permite la agricultura y actividades productivas.

Desde el año 2001 se han desarrollado esfuerzos de monitoreo de las principales amenazas de deforestación e incendios así como de la

integridad ecológica de la RBM, determinándose que para el año 2013, 70% de la superficie de la Reserva posee cobertura forestal, entre bosques latifoliados altos y bajos, humedales y sabanas.

Dentro de la Zona de Usos Múltiples de la RBM se encuentran 14 Unidades de Manejo Concesionadas, de las cuales 12 han sido otorgadas a grupos comunitarios y 2 a empresas industriales locales, sumando un total de 532,951 hectáreas, con un promedio de cobertura forestal por unidad de manejo del 95%. Las Unidades de Manejo son áreas territorialmente definidas y administradas por el Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP), con un régimen especial de uso, que han sido otorgadas para la co-administración bajo la figura legal de “concesión” para el aprovechamiento y manejo de recursos naturales; estas concesiones se rigen por un contrato de largo plazo que implica la elaboración de planes de manejo, estudios de impacto ambiental y planes de ordenamiento territorial, los cuales son aprobados y supervisados por el CONAP, con un acompañamiento directo de una gran cantidad de organizaciones, como Rainforest Alliance, la Asociación de Comunidades Forestales del Petén; Wildlife Conservation Society; Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza; Fundación Pro-Petén;

Asociación BALAM; Fundación Naturaleza para la Vida, entre otras.

Las concesiones forestales en la RBM representan una situación paradigmática, que evidencia que el aprovechamiento de los recursos naturales en forma sostenible es posible en Guatemala. Cerca del 88% de las exportaciones de maderas preciosas de los últimos 10 años (principalmente Caoba *Swietenia macrophylla* King, Cedro *Cedrela odorata* L, y Rosul *Dalbergia stevensonii* Standl), provienen directamente de las concesiones forestales de la RBM, con un promedio de 5,950 metros cúbicos de madera exportados a un valor de USD 7,600,00.00 anuales.

Durante el último quinquenio se han efectuado diversas acciones para aumentar la gobernabilidad y contrarrestar las amenazas que afectan a la RBM. Dentro de las acciones realizadas destaca el incremento en la cantidad de personal e infraestructura dedicado al control del territorio, lo que ha permitido la recuperación de una superficie de aproximadamente 1260 km<sup>2</sup> entre 2008 y 2012, por otro lado, se ha registrado una reducción en la deforestación y la tasa neta de cambios de cobertura del suelo, luego de un pico máximo histórico registrado en el año 2008 de 25,079 hectáreas a 11,645 hectáreas registrada para el 2012, lo

**Cuadro 7. Divisas generadas (US\$) por exportaciones comerciales de productos no maderables y forestales (CITES) de los años 2004 a 2012 registrados por el CONAP (CONAP, 2013b)**

Año	No maderables (US\$)	Maderables CITES (US\$)	Total (Q)
2004	7,031,386	6,937,513.86	13,968,899.86
2005	7,445,756	6,949,651.25	14,395,407.25
2006	8,254,303	5,903,287.67	14,157,590.67
2007	10,747,668	8,331,163.81	19,078,831.81
2008	11,490,716	7,993,241.40	19,483,957.40
2009	5,133,086	5,143,508.32	10,276,594.32
2010	5,535,445	6,179,958.44	11,715,403.44
2011	8,587,862	7,209,177.50	15,797,039.50
2012	7,109,191	5,780,339.29	12,889,530.29
<b>Total</b>	<b>71,335,413</b>	<b>60,418,901.29</b>	<b>131,754,314.29</b>

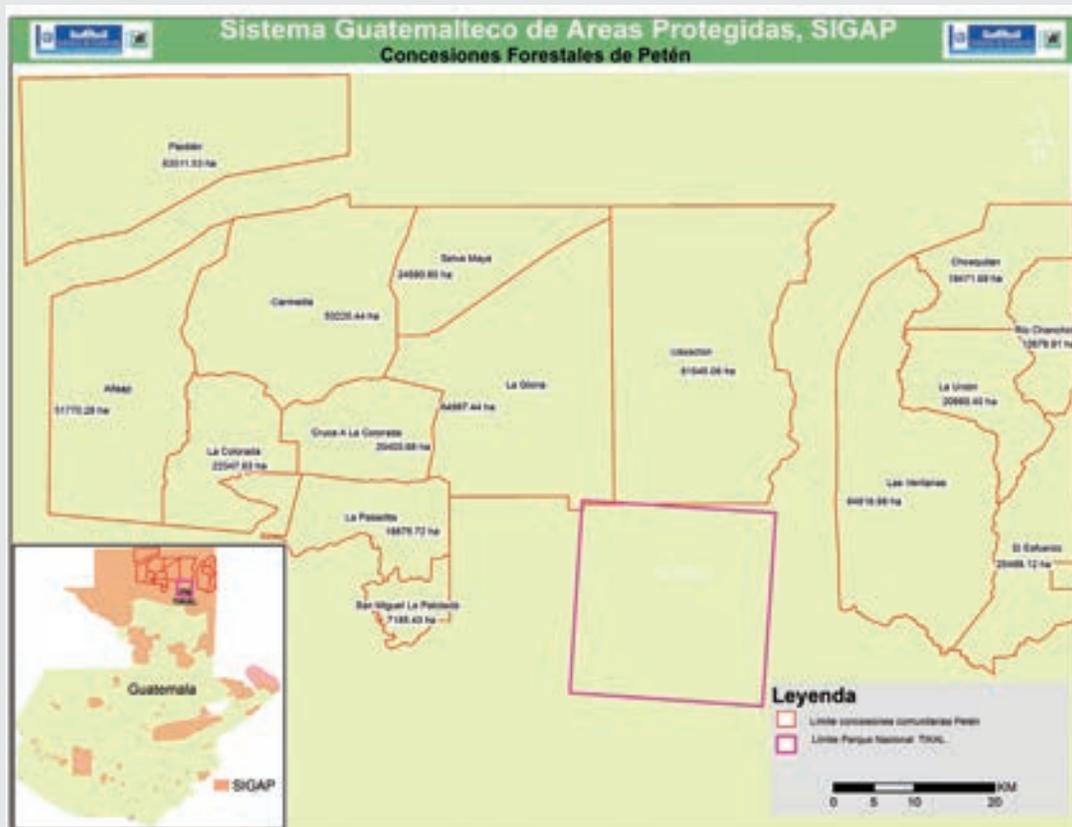
que ha coincidido con el incremento del personal e infraestructura de control en el territorio.

Otro factor que ha contribuido a mejorar la gobernabilidad del territorio ha sido los “Acuerdos de Conservación” con comunidades asentadas dentro de la RBM el cual ha sido promovido desde 2009 por Wildlife Conservation Society, Conservación Internacional (CI) y el Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP). Los acuerdos de conservación funcionan como un contrato, en el cual la comunidad se compromete a realizar acciones concretas para conservar un sitio clave dentro de la Reserva, y en compensación, los habitantes reciben apoyo en beneficios sociales como mejoras en educación, salud y otros. Cada acuerdo se “diseña a la medida”, con el objetivo de reducir las amenazas del área y requiere la participación de Autoridades locales (Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODES–, Alcalde Auxiliar), Organizacio-

nes comunitarias, el CONAP (como representante del Estado a cargo de la gestión de la diversidad biológica y las Áreas Protegidas), una organización acompañante (ej. WCS, Asociación Balam) y el donante (ej. CI, Fundación Pacunam, Fundación Darwin/DEFRA). Actualmente se están implementando tres Acuerdos de Conservación en la RBM ubicados en: Uaxactún (desde 2009), Paso Caballos (desde 2010) y Carmelita (2012).

A sus 23 años de declaratoria, la Reserva de la Biosfera Maya sigue constituyendo un patrimonio natural y cultural de los guatemaltecos. Es fuente de una gran cantidad de servicios ecosistémicos de la cual la sociedad guatemalteca se beneficia en su conjunto. Para asegurar su conservación y uso sostenible se hace necesario complementar el esquema de protección y manejo forestal vigente con nuevas formas de gestión y gobernanza forestal. Esto requerirá de nuevos mecanismos

Figura 13: Mapa de la Reserva de la Biosfera Maya en el departamento de Petén, Guatemala



de financiamiento que incluyan la generación de incentivos suficientes para la conservación de la diversidad biológica. Uno de estos nuevos mecanismos, lo constituye el ambicioso proyecto “Reducción de Emisiones por Deforestación Evitada en la Zona de Usos Múltiples de la RBN”, el cual es una iniciativa que lleva cerca de 8 años de construcción. En esta iniciativa, el CONAP y un gran número de Asociaciones de Concesionarios Forestales pretenden reducir la deforestación, mejorando la gestión y el control forestal, además de obtener ingresos adicionales vía REDD+, que permitan la conservación y valor agregado al bosque en pie de 1,411,377.2 hectáreas en un largo plazo, con beneficios tangibles para las comunidades asentadas en la RBM así como para la diversidad biológica.

Con estas acciones, el Estado de Guatemala avanza en aspectos relacionados a las metas de Aichi # 1, 3, 5, 7, 11 y 14 en lo que respecta a que las personas tendrán conciencia del valor de la diversidad biológica, se eliminan o reforman subsidios negativos, hacia incentivos positivos, se reduce el ritmo de pérdida de hábitat naturales, se gestionan de manera sostenible las zonas destinadas a silvicultura, las zonas terrestres de particular importancia

para la diversidad biológica y los servicios de los ecosistemas se conservan mediante áreas protegidas administradas de manera eficaz, y salvaguardar los ecosistemas que proporcionan servicios esenciales, incluidos servicios relacionados con el agua y que contribuyen a la salud, los medios de vida y el bienestar tomando en cuenta las necesidades de las mujeres, las comunidades indígenas y locales y los pobres y vulnerables.

Otro ingreso monetario al país relacionado con la diversidad biológica, lo representa el turismo en las áreas protegidas del SIGAP, las cuales se encuentran dentro de los principales destinos turísticos de Guatemala por su gran diversidad biológica e importancia cultural. Para ejemplificar su importancia, puede mencionarse que el turismo ocupa el segundo lugar en ingresos de divisas, y cuatro de los cinco sitios turísticos más visitados en el país, son áreas protegidas. Adicionalmente, durante los años 2010-2013, el país percibió más de 72 millones de quetzales por ingresos a las 14 áreas protegidas más visitadas del país. En el Cuadro 8 se resume el ingreso monetario que representó para el país las visitas a estas 14 áreas protegidas, entre 2010 y 2013 (CONAP, 2013b).

**Cuadro 8.** Cantidad de dinero (Quetzales) por ingreso de visitantes a las 14 áreas protegidas más visitadas del país entre 2010 a 2013 (CONAP, 2013b, Información Departamento de Patrimonio Cultural y Ecoturismo de CONAP, 2014)

No.	Nombre del área protegida	Total (Q)
1	Parque Nacional Volcán de Pacaya	7,811,000.00
2	Área de Usos Múltiples Volcán y Laguna Ipala	342,898.00
3	Biotopo Protegido San Miguel La Palotada-El Zotz	39,400.00
4	Biotopo Protegido Cerro Cahuí	153,860.00
5	Biotopo Protegido Mario Dary (del quetzal)	698,800.00
6	Área de usos Múltiples Monterrico	368,710.00
7	Parque Nacional Tikal	48,566,300.00
8	Monumento Cultural Aguateca	83,005.00
9	Monumento Cultural Ceibal	311,745.00
10	Monumento Cultural Iximché	2,451,505.00
11	Parque Nacional Laguna Lachúa	588,330.00
12	Monumento Cultural Quiriguá	5,508,380.00
13	Parque Nacional Yaxhá-Nakum-Naranjo	4,723,840.00
14	Monumento Cultural Takalik Abaj	481,200.00
<b>Total</b>		<b>72,128,973.00</b>

Tal y como se cita en este documento, existen muchas amenazas hacia la biodiversidad, lo que hace necesario fortalecer la inversión estatal hacia este sector. De no hacerse, se pondría en riesgo la disponibilidad de bienes y servicios que presta la diversidad biológica a las presentes y futuras generaciones. El caso de los ingresos económicos que el país percibe gracias al turismo en áreas protegidas, es otro ejemplo de los beneficios que se perciben de la diversidad biológica, pero son solamente una porción de la totalidad de bienes y servicios que obtenemos constantemente de la naturaleza y que sostienen la economía y el bienestar de la sociedad.

### ***El Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica de Guatemala***

Las “cuentas ambientales” surgen de la necesidad de reflejar el aporte del ambiente en el concepto de desarrollo. Estas pretenden asociar valores monetarios a indicadores macroeconómicos para incidir en decisiones políticas que lleven al desarrollo sostenible (INE, BANGUAT y IARNA-URL; 2013).

El Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica (SCAE) de Guatemala proporciona una base de conceptos y métodos que pretenden modificar el Sistema de Cuentas Nacionales (SCN) y sus agregados (como por ejemplo el PIB), con el objetivo de identificar y dimensionar los impactos reales de los procesos económicos en el ambiente y viceversa, de tal manera de poder analizar la contribución del patrimonio natural en los procesos económicos y el desarrollo nacional general. Los flujos más notables del ambiente a la economía son aquellos asociados a la utilización de agua, insumos energéticos y bienes forestales maderables, en donde estos bienes, muestran una tendencia incremental durante la década 2001-2010 (INE, BANGUAT y IARNA-URL; 2013).

Hasta el año 2006, Guatemala era un país rezagado en cuanto a la aplicación del SCN, sin embargo, fue en ese año en que se consolidó un marco de compilación basado

en un sistema de cuentas nacionales con año base en el 2001 y actualmente se cuenta con un compendio estadístico 2001-2010 (INE, BANGUAT y IARNA-URL; 2013).

El punto de partida para el SCAE es el reconocimiento de la relación intrínseca entre el ambiente y la economía, en donde el ambiente provee bienes en la forma de insumos para la producción (suelo, nutrientes, madera, agua, entre otros) y servicios en la forma de condiciones que afectan el desarrollo de procesos productivos (regulación del clima, control de erosión, regulación hídrica, entre otros). En el proceso económico se producen y consumen bienes y servicios, y durante este proceso, también se generan residuos que en su mayor parte son depositados en el ambiente y en pocos casos son reutilizados (INE, BANGUAT y IARNA-URL; 2013).

Esta iniciativa para Guatemala fue concebida en el ámbito académico a través del Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente (IARNA) de la Universidad Rafael Landívar (URL). La propuesta fue discutida con directivos del Banco de Guatemala (BANGUAT –el Banco Central–) y el respaldo financiero internacional de la Embajada del Reino de los Países Bajos; así también de la firma de convenios formales de cooperación entre la URL y el BANGUAT<sup>12</sup> para el desarrollo del SCAE, también se formalizaron convenios con el Instituto Nacional de Estadística (INE), la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN) y el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN). En cada una de estas entidades se condujeron procesos de fortalecimiento institucional

12 Según el Convenio Marco de Cooperación, la participación del BANGUAT en el proyecto se circunscribe a facilitar el uso de la infraestructura institucional física y de comunicaciones para que opere la Unidad de Estadísticas Ambientales (UEA); participar activamente en las reuniones del Comité Interinstitucional de Cuentas Ambientales (CICA); poner a disposición del proyecto los datos del SCN<sup>93</sup> que puedan ser utilizados en el cálculo de las cuentas ambientales; y gestionar oportunamente, y cuando corresponda con el apoyo del IARNA, los datos necesarios para la construcción del SCAE. (Fuente: <http://www.banguat.gov.gt>)

para asegurar la continuidad del proceso de actualización y utilización del SCAE<sup>13</sup> (INE, BANGUAT y IARNA-URL; 2013).

El Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica (SCAE) de Guatemala es una cuenta satélite que vincula directamente las estadísticas ambientales con el Sistema de Cuentas Nacionales (SCN) sin modificar su estructura básica. Este tipo de cuenta satélite presenta un sistema de contabilidad adicional o paralelo que amplía la capacidad analítica de las cuentas nacionales, con relación a propósitos específicos como el caso del ambiente natural, evitando que se sobrecargue o se desorganice el sistema central. El marco central del SCAE está integrado por tres cuentas fundamentales: a) cuentas de flujos; b) cuentas de activos; y c) cuentas de gastos y transacciones ambientales (INE, BANGUAT y IARNA-URL; 2013).

Las tres cuentas demandan y orientan la compilación de una serie de cuadros estadísticos ordenados temáticamente. Cada uno de los temas permite la generación de indicadores agregados, y están asociados a los principales activos del ambiente natural. Las cuentas temáticas del proceso del SCAE de Guatemala son: (i) cuenta de recursos hídricos, (ii) cuenta del bosque, (iii) cuenta de energía y emisiones, (iv) cuenta de

bienes pesqueros y acuícolas, (v) cuenta de residuos, (vi) cuenta de recursos del subsuelo y (vii) cuenta de tierra y ecosistemas (INE, BANGUAT y IARNA-URL; 2013).

El SCAE aporta información valiosa para identificar, retroalimentar y mejorar procesos nacionales de política pública que relacionan al ambiente y la economía, con miras a proteger eficazmente al medio ambiente, mientras se hace viable el contexto económico en un marco de búsqueda permanente del desarrollo sostenible.

Los resultados recabados por el SCAE dan una fuerte evidencia de la importancia de los recursos naturales hacia la economía de Guatemala, así como la baja inversión que el Estado asigna para prevenir, mitigar o restaurar los daños al ambiente natural, en donde se estima que entre el 2001 y 2010 este osciló entre el 0.50% del PIB (valor mínimo obtenido en el año 2010) y el 0.76% del PIB (valor máximo obtenido en el año 2007) (INE, BANGUAT y IARNA-URL; 2013). La tendencia sigue siendo igual para los siguientes años, en donde la recopilación de información efectuada para elaboración del presente informe indica que para el año 2011 y 2012, la inversión del Estado fue de 0.71% y 0.77% para gestión ambiental, del presupuesto total del Estado de Guatemala. (Ver Cuadro 5. Presupuesto asignado a las instituciones estatales relacionadas con la gestión de la diversidad biológica entre los años 2009, 2011 y 2012).

El uso no sostenible de los recursos naturales se evidencia a lo largo del SCAE. Un ejemplo de esto se evidencia en la cobertura forestal: que para el año 2003 era de 4.2 millones de hectáreas, equivalente al 38.6% del territorio nacional, mientras que para 2010 fue de 3.7 millones de hectáreas, equivalente al 34% del territorio nacional. Para el período 2001-2006, se registra una tasa bruta de deforestación de poco más de 100,000 hectáreas, mientras que para el periodo 2006-2010 alcanzó valores de poco más de 132,000 hectáreas anuales. El recurso forestal ha sido utilizado en diversas actividades económicas, como por ejem-

13 Después de la visita del Secretario Ejecutivo del Convenio de la Diversidad Biológica a Guatemala en marzo del 2014, se le hizo entrega del compendio estadístico SCAE 2001-2010, siendo importante mencionar que mediante una nota oficial enviada por Secretariado del CDB (Ref.: SCBD/TSJJRSIML/GD/83481), se recibió una felicitación por el "excepcional trabajo" del Compendio SCAE 2001-2010 y por sumarse a la iniciativa internacional de la Alianza mundial de contabilización de la riqueza y valoración de los servicios de los ecosistemas (WAVES) encabezada por el Banco Mundial. Así mismo por darle seguimiento a las Metas de Aichi para la Diversidad Biológica, específicamente la meta 2 que dice que para el 2020 los valores de la diversidad biológica habrán sido integrados en las estrategias y procesos de planificación de desarrollo y de reducción de la pobreza nacionales y locales y se estarán integrando en los sistemas de cuentas nacionales (para mayor información sobre las Metas de Aichi: <http://www.cbd.int/sp/targets/>)

plo silvicultura, aserrado y cepilladura de madera, fabricación de productos de madera y muebles, exportaciones, entre otros. El bosque latifoliado es el que más presión posee, con 63.78% del volumen extraído, seguido por bosques mixtos (12.78%), árboles fuera de bosques de diferentes modalidades agroforestales (16.95%), y el resto corresponde a coníferas y manglares (6.49%).

Tomando como muestra el año 2006, las causas principales de la reducción del activo forestal fueron el cambio de uso de la tierra por urbanismo o expansión agropecuaria, aprovechamientos de madera para industria y construcciones rurales, y consumo de leña para usos domésticos o industriales. Estos tres factores en conjunto, explican el 94.97% del volumen forestal disminuido. Por otro lado, los incendios forestales representaron el 4.3% de esta pérdida, mientras que la muerte natural y las plagas explican el restante 0.73%.

Es importante hacer notar que de las causas de deforestación anteriormente citadas, cerca del 95% ocurrió de manera no controlada, al margen de autorizaciones otorgadas por las autoridades nacionales competentes. De esto, el 70% del volumen utilizado para leña es ilegal y al menos el 65% de la madera utilizada por la industria de transformación forestal también lo es (INE, BANGUAT y IARNA-URL; 2013).

En otro ejemplo de los bienes y servicios que la diversidad biológica proporciona a la economía, se encuentran los bienes pesqueros y acuícolas. En Guatemala, la utilización de la biodiversidad acuícola entre el 2001 y 2010 en promedio fue de 21 millones de toneladas por captura de peces, con un valor estimado de 292 millones de quetzales; 1.5 millones de toneladas por captura de camarones y langostas, con un valor estimado de 163 millones de quetzales y 116 mil toneladas de crustáceos y moluscos con un valor de 8 millones de quetzales. Estos recursos son vitales para la alimentación, subsistencia y economía de miles de guatemaltecos (INE, BANGUAT y IARNA-URL; 2013).

La información recabada en el Compendio Estadístico del Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica de Guatemala 2001-2010 (INE *et al.* 2013) concluye: 1) Los recursos naturales están disminuyendo o contaminándose sostenidamente en el tiempo, lo que representa una señal de su uso no sostenible; 2) Las capacidades públicas expresadas en los niveles de inversión para la gestión del patrimonio natural son insuficientes para regular los ritmos de agotamiento, degradación y contaminación; 3) El PIB estimado únicamente con la depredación del bosque refleja que el PIB debe ajustarse hacia la baja, lo que es una señal de un crecimiento económico basado en la degradación de los recursos naturales; 4) Todos los indicadores de agotamiento, degradación y contaminación ambiental crecen de manera paralela al PIB, sin embargo, el crecimiento del PIB no se refleja en el gasto ambiental para contener los procesos degradantes del ambiente; 5) aunque se ven algunas mejoras en la intensidad del uso de recursos naturales, esto no es consecuencia de esfuerzos deliberados por alcanzar mayor eficiencia, sino que es consecuencia del incremento de los precios de los bienes y servicios que produce la economía.

A partir de los elementos expuestos, es posible establecer conclusiones acerca de la sostenibilidad del desarrollo y proveer las bases para el diseño y mejoramiento de políticas de desarrollo, sustentadas en límites naturales socialmente deseables (INE, BANGUAT y IARNA-URL; 2013).

El análisis del SCAE muestra los elevados niveles de dependencia de la economía en relación con los recursos naturales respaldando la idea de replantear políticas económicas y ambientales integradas para enfrentar dos aspectos deficitarios en la gestión del país: la calidad ambiental y la equidad, concebida como justicia social y acceso a mejor calidad de vida (INE, BANGUAT y IARNA-URL; 2013).

## PARTE II

## ESTRATEGIA NACIONAL DE DIVERSIDAD BIOLÓGICA Y PLAN DE ACCIÓN: SU APLICACIÓN E IMPLEMENTACIÓN

A partir del cuarto informe nacional de cumplimiento a los acuerdos del Convenio sobre la Diversidad Biológica presentado en el año 2009, Guatemala ha realizado avances significativos en el proceso de actualización de la Estrategia Nacional de Diversidad Biológica y su plan de acción.

En 1999 se aprobó la primera Estrategia para la Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad y su Plan de Acción, la cual se consideró como una oportunidad para orientar y priorizar las inversiones estratégicas que fueran pertinentes en materia de conservación y uso sostenible de la diversidad biológica guatemalteca, debiéndose actualizar en un periodo de cinco años. Algunos de los logros en la implementación de esta primera estrategia fueron: fortalecimiento del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas (SIGAP); aumento significativo del conocimiento, recopilación y difusión de información sobre la diversidad biológica y cultural guatemalteca; elaboración de propuestas de leyes complementarias a la Ley de Áreas Protegidas; y el reconocimiento a otras formas eficaces de uso sostenible de la diversidad biológica, como la gestión de

tierras comunales por parte de comunidades locales, entre otros.

La visión de esta primera estrategia, define como elemento primario la conservación *in situ*, como resultado de las experiencias previas en la gestión de la conservación de la vida silvestre y los ecosistemas como espacios geográficos disponibles que conservarían la diversidad biológica en su estado natural. Sin embargo, se considera que este enfoque es limitado para el cumplimiento de los objetivos del CDB y los elementos que se desarrollan en su articulado, ya que por ejemplo no se asume como estrategia la conservación *ex situ* de la diversidad biológica. Tampoco plantea formas de abordar el acceso a los recursos genéticos y la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de sus usos, pues cuando hace referencia a ellos solo se indica el acceso a los conocimientos tradicionales y no a los propios recursos genéticos. Tampoco se abordan de manera concreta acciones que promuevan el uso sostenible de los elementos de la diversidad biológica y otros temas que no fueron abordados son: taxonomía, especies exóti-

cas, incentivos para la conservación y restauración, entre otros.

En este contexto, en el año 2008 a través del proyecto “Fortalecimiento a la gestión de las áreas protegidas y la biodiversidad en Guatemala”, se llevó a cabo una evaluación del Plan de Acción de la Estrategia Nacional de Biodiversidad, concluyendo que el nivel de ejecución, para esa fecha, era incipiente. Dentro de las principales debilidades identificadas, se mencionó que la Estrategia no se integró a los lineamientos estratégicos de planificación institucional en ninguna de las ins-

tancias gubernamentales que participaron en la elaboración de la misma, por lo que existía falta de coordinación y cooperación interinstitucional para su implementación. La Estrategia Nacional no fue referente obligado de los líderes ambientales nacionales, lo que derivó en que la misma permaneció invisible para asumir las decisiones políticas de impacto sobre la diversidad biológica nacional, tampoco contaba con operadores políticos que la promovieran a todo nivel y no existieron asignaciones presupuestarias adecuadas para impulsar las acciones propuestas en el Plan de Acción, entre otras (Maas 2008).

## **El nacimiento de una Política Nacional sobre Diversidad Biológica en Guatemala como paso clave en el proceso de actualización de la Estrategia Nacional de Diversidad Biológica**

Con la información recabada durante casi 10 años de vigencia de la Estrategia Nacional aprobada en 1999, así como los resultados de su evaluación y de las tendencias globales en materia del cumplimiento del CDB, el CONAP, a través de la Oficina Técnica de Biodiversidad y en estrecha coordinación con una amplia gama de actores, inició alrededor de los años 2009-2010, un proceso de actualización de la Estrategia Nacional de Diversidad Biológica y la generación de un nuevo Plan de Acción. Como primer paso se realizó un análisis de todo el contexto en el que se elaboró, aprobó y fomentó la implementación de la Estrategia de 1999, concluyendo que una actualización del plan de acción no tendría los alcances necesarios que la situación requeriría, ya que los problemas que se evidenciaron deberían ser abordados no solo en el ámbito de los instrumentos de planificación, como la estrategia misma, sino desde los mecanis-

mos que permitieran al CONAP involucrar a los distintos sectores y actores relacionados al manejo de la diversidad biológica. De esta manera podría hacerse incidencia en las distintas instancias públicas y privadas para cumplir con los lineamientos necesarios para hacer efectiva la conservación y uso sostenible de los componentes de la diversidad biológica.

Con esta premisa, se determinó necesaria la elaboración de un instrumento de Política Pública relacionado con la gestión de la diversidad biológica del país, la cual debiera ser sustentada por un Acuerdo Gubernativo (Norma aprobada por el Presidente de la República y su consejo de ministros). La elaboración de esta nueva política tiene su fundamento en la Política Marco para la Gestión Ambiental de Guatemala, Acuerdo Gubernativo 791-2000, en donde se promueve el planteamiento y desarrollo de una Política Nacional específica sobre diversidad biológica.

En consecuencia, se decide desarrollar una Política Nacional de Diversidad Biológica que sea la base de los elementos sustantivos y operativos de una Estrategia reformulada y actualizada, la cual debe ser aprobada por el Ejecutivo y ser considerada como una política de Estado. Esto aumentaría significativamente el nivel jerárquico con que se aborda el tema de diversidad biológica, permitiendo una mejor coordinación interinstitucional relacionada a la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica guatemalteca. Una vez aprobada esta política, el próximo paso sería actualizar la Estrategia Nacional de Diversidad Biológica y formular un nuevo Plan de Acción, como la herramienta que permita la implementación de la Política Nacional de Diversidad Biológica así como del Convenio sobre la Diversidad Biológica.

La formulación, socialización y validación de la Política Nacional de Diversidad Biológica, fue un proceso que duró dos años y fue dirigido por el Consejo Nacional de Áreas Protegidas en coordinación con el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN). Posteriormente, la Política fue aprobada en 2011 por medio del Acuerdo Gubernativo 220-2011.

En esencia, la Política Nacional de Diversidad Biológica marca un cambio de paradigmas en la gestión de la diversidad biológica del país, pues se propone el traspaso de un enfoque puramente conservacionista a un enfoque en donde los componentes de la diversidad biológica son los elementos fundamentales en la promoción del desarrollo social y plantea al ser humano como el sujeto beneficiario del uso sostenible de la diversidad biológica.

El Acuerdo Gubernativo 220-2011 define que el CONAP, como rector en materia de diversidad biológica del país, es el ente res-

ponsable de coordinar y facilitar acciones entre las diferentes instituciones públicas y privadas para garantizar el cumplimiento de la Política Nacional de Diversidad Biológica. Además, se fomenta que las instituciones públicas que tengan atribuciones y funciones relacionadas con el tema de diversidad biológica, coordinen sus acciones con el CONAP y MARN para dar efectivo cumplimiento a la Política Nacional de Diversidad Biológica.

El propósito para el cual fue creada esta política es *“Constituir un marco orientador, ordenador y articulador de las acciones de los sectores del Estado, actores relacionados con la gestión de la diversidad biológica y de la sociedad guatemalteca para que se legisle, asegure y vele por su adecuada y eficiente conservación y uso sostenible, definiendo las responsabilidades, obligaciones, derechos y atribuciones de cada uno de los actores y sectores involucrados”*.

El objetivo que busca la política es *“Promover una gestión transversal y efectiva de la diversidad biológica guatemalteca, enfatizando su conservación y uso sostenible; valorando a la misma como factor crucial en el desarrollo humano integral transgeneracional”*.

En coherencia con la visión, propósito, objetivos y principios de la Política, se desarrollaron cinco ejes temáticos con sus respectivos objetivos y líneas estratégicas, los cuales están altamente interrelacionados entre sí (Figura 14), siendo estos: 1) El conocimiento y la valoración de la diversidad biológica; 2) La Conservación y restauración de la diversidad biológica; 3) La utilización sostenible de la diversidad biológica y sus servicios ecosistémicos; 4) la diversidad biológica en la mitigación y adaptación al cambio climático; y 5) Instrumentalización de la Política Nacional de Diversidad Biológica.

Figura 14. Los cinco ejes temáticos de la Política Nacional de Diversidad Biológica



Créditos fotográficos (de izquierda a derecha): César Azurdia (diversidad de chiles), Carlos Godoy (Los Cuchumatanes), Alejandro Chavarría (Monterrico) y César Azurdia (Montañas de San Andrés Itzapa)

En el año 2012, siguiendo el mandato de la Política Nacional de Diversidad Biológica, y en un proceso continuo de casi 2 años después de la aprobación de la misma, se aprueba la Estrategia Nacional de Diversidad Biológica y su Plan de Acción 2012-2022 por medio de la resolución 01-16-2012 del Honorable Consejo Nacional de Áreas Protegidas. La visión de la Estrategia es la siguiente: *“La sociedad guatemalteca es consciente de la importancia de la diversidad biológica en el desarrollo del país, la conoce, valora, conserva, aprovecha y recupera de manera efectiva, con un enfoque multicultural y multisectorial en todos sus ámbitos; el acceso de la población a bienes, servicios y beneficios ecosistémicos es óptimo, sosteni-*

*ble y equitativo, generando desarrollo humano nacional, integral e intergeneracional”.*

La formulación, negociación y validación de la Política Nacional de Diversidad Biológica, Estrategia Nacional de Diversidad Biológica y Plan de Acción 2012-2022, contaron con una amplia participación de las organizaciones gubernamentales, no gubernamentales, académicas, municipales, sociedad civil y representantes de pueblos indígenas y comunidades locales, por medio de diferentes actividades participativas de reflexión y discusión realizadas a nivel nacional y regional. Entre los grupos consultados destacan cerca de 14 instituciones involucradas en el manejo y uso de la diversidad biológica; fondos nacionales que otorgan

financiamiento para investigación y desarrollo relacionado con diversidad biológica y medio ambiente; cerca de 24 organizaciones no gubernamentales ambientalistas; organizacio-

nes no gubernamentales de comunidades rurales e indígenas; nueve universidades y centros de investigación de educación superior, entre otros.

## La Estrategia Nacional de Diversidad Biológica y su Plan de Acción 2012-2022

La Estrategia Nacional de Diversidad Biológica y su Plan de Acción 2012-2022 es el primer ejercicio de la Política Nacional de Diversidad Biológica y su eje estratégico de Instrumentalización, orientado al desarrollo de las condiciones políticas, jurídicas, sociales, financieras e institucionales que garanticen la implementación de acciones necesarias para lograr la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica así como la distribución justa y equitativa de beneficios derivados del uso de los

componentes de la diversidad biológica y sus servicios ecosistémicos.

La Estrategia Nacional de Diversidad Biológica está compuesta por cinco estrategias operativas (Figura 15), catorce metas, once objetivos y un Plan de Acción compuesto por 35 actividades estratégicas y 139 acciones estratégicas que deben ser asumidas e implementadas por todos los actores y sectores involucrados directa o indirectamente en la gestión de la diversidad biológica, a fin de contribuir a garantizar el desarrollo sostenible del país.

**Figura 15.** Las cinco estrategias operativas que componen la Estrategia Nacional de Diversidad Biológica



La estrategia operativa 1 denominada *Institucionalidad Territorial y Articulación de Actores* tiene por objetivo garantizar mecanismos institucionales que fomenten la participación social y la gestión de territorios de acuerdo a sus propias particularidades, fortaleciendo la gobernanza local y regional, y desarrollando mecanismos y herramientas pertinentes que garanticen la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica y sus servicios ecosistémicos.

La estrategia operativa 2, *Conciencia y Valoración* prioriza acciones para conocer e identificar el valor de la diversidad biológica y sus servicios como punto de partida para la generación de conciencia pública y capacidades para su apreciación, conservación y uso sostenible. De igual manera, fomenta procesos que permitan mejorar el conocimiento de la dinámica de ecosistemas, sus poblaciones y diversidad genética, para hacer efectiva su gestión, según las competencias y responsabilidades de cada una de las instituciones públicas y privadas que conforman el Estado de Guatemala.

La estrategia operativa 3 denominada *Paisajes Productivos Sostenibles y Planificación Territorial para la Conservación* contempla el trabajo conjunto de los ámbitos científico-técnico, económico, social y político. Tiene como fin la reducción de la vulnerabilidad socio-ambiental vinculada a la degradación de la diversidad biológica, asegurar los medios de vida locales vinculados con el uso de esta, proveyendo mejor atención a la seguridad alimentaria, la salud y otros beneficios derivados de la diversidad biológica y sus servicios ecosistémicos.

La estrategia operativa 4, *Atención a Amenazas sobre la Diversidad Biológica* propone actividades vinculadas a la conservación de la diversidad biológica y el rol de esta en la mitigación y adaptación al cambio climático. También la implementación de mecanismos de gestión de riesgo para disminuir los impactos de las principales amenazas que ocasionan pérdida de diversidad biológica y de servicios ecosistémicos.

Por último, la estrategia operativa 5, *Restauración de la Diversidad Biológica y sus Servicios*

*Ecosistémicos* pretende fortalecer los mecanismos existentes para la conservación y plantea la restauración ecológica como una actividad que puede acelerar la recuperación de los ecosistemas y sus poblaciones en cuanto a su salud, integridad y sostenibilidad, disminuyendo la vulnerabilidad socio ambiental y mejorando la adaptación al cambio climático.

El mejoramiento de la asignación presupuestaria por parte del Estado de Guatemala destinados a fomentar la implementación de la Estrategia Nacional de Diversidad Biológica ha sido una constante necesidad desde la aprobación de la primera Estrategia en 1999 y sigue siendo un aspecto crucial en esta nueva Estrategia actualizada y recientemente lanzada.

La coordinación de la Política Nacional de Diversidad Biológica y de la Estrategia Nacional de Diversidad Biológica le ha sido asignada al CONAP en coordinación con el MARN. Estos dos instituciones recibieron en conjunto, en el período 2001-2006, entre el 0.22 y 0.39% del Presupuesto General de la Nación y menos del 2% del Producto Interno Bruto nacional (UNEP-WCMC 2013). Tal como ya se mencionó en la sección anterior, esta baja asignación de fondos refleja la escasa valoración de la diversidad biológica y dificulta su adecuada gestión y manejo. Esto es contradictorio si se considera que la diversidad biológica es la base del bienestar humano. Esta tendencia se mantiene en la actualidad, y como se mencionó en el Capítulo I, el presupuesto asignado en los años 2009, 2011 y 2012 a las instituciones relacionadas a la gestión de la diversidad biológica, no alcanzaron ni siquiera el 1% del presupuesto total del Estado. Lo anterior demuestra que uno de los mayores retos para lograr la implementación de la Estrategia Nacional de Diversidad Biológica y su Plan de Acción 2012-2022 por parte del Gobierno, es el incremento en el presupuesto destinado para las agencias encargadas de fomentar su implementación, que permita el logro de los objetivos y metas planteadas.

La elaboración e implementación de una Estrategia Nacional de Movilización de Recursos Financieros, que promueva la adopción

de mecanismos financieros eficientes acordes a la realidad nacional, será muy importante en el proceso de implementación de esta nueva estrategia. Esta permitirá reducir la brecha financiera que Guatemala posee respecto a la inversión pública en materia de diversidad biológica y las necesidades existentes. Recientemente (2014) se inició en Guatemala el proyecto BIOFIN, el cual es manejado por el Programa de Biodiversidad y Ecosistemas del PNUD. Este proyecto estará trabajando en los siguientes componentes: integrar servicios de biodiversidad en las políticas de desarrollo sectorial, planificación y gestión financiera; evaluación de las necesidades de financiamiento y gobernanza para el manejo de la biodiversidad; identificación y acceso de fuentes de financiamiento para cubrir necesidades de la biodiversidad; e iniciar la implementación de la estrategia para la movilización de recursos a nivel nacional.

Por otro lado, la inversión de los fondos obtenidos a través de la cooperación internacional multilateral y bilateral (como por ejemplo

los provenientes del Fondo Mundial de Medio Ambiente, GEF) deberán enfocarse en llenar paulatinamente la brecha de financiamiento que permita la adopción de las medidas previstas por la Estrategia y Plan de Acción 2012-2022. Asimismo, las propuestas de planes y proyectos que se elaboren en el país, para ser presentadas ante la cooperación internacional, deberían considerar también aspectos que permitan acortar dicha brecha.

Otra de las grandes necesidades identificadas para promover una efectiva implementación de la Estrategia Nacional de Diversidad Biológica es mejorar la coordinación y cooperación interinstitucional, tanto a nivel nacional como territorial, entre los diferentes sectores del Estado relacionados directa o indirectamente con la gestión de la diversidad biológica del país. Esto permitiría un mejor aprovechamiento de los presupuestos de diversas instituciones públicas y privadas relacionadas con la gestión de la diversidad biológica del país.

## Las metas nacionales 2012-2022

En la Estrategia Nacional de Diversidad Biológica, Guatemala ha definido 14 metas nacionales que deben ser alcanzadas durante “la década de la vida y el desarrollo”, comprendida del 2012 al 2022. Estas metas responden directamente a las prioridades, capacidades y necesidades nacionales en materia de gestión de la diversidad biológica y pretenden hacer operable la Política Nacional de Diversidad biológica aprobada en el año 2011 mediante Acuerdo Gubernativo.

Las catorce metas nacionales además, están alineadas con las metas Aichi del Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020 adoptado por el Convenio sobre la Diversidad Biológica durante la décima conferencia de las partes.

A continuación se enumeran las 14 metas nacionales establecidas:

**META 1.** Al 2022 los conocimientos científicos y conocimientos tradicionales colectivos asociados a la diversidad biológica, incluyendo aquellos vinculados a los recursos genéticos, se articulan y están protegidos a través de la implementación de procesos integrados de investigación, sistematización y marcos legales o *sui generis* de protección.

**META 2.** Al 2015 se han implementado mecanismos que permiten la valoración de la diversidad biológica y sus servicios ecosistémicos, considerándola una prioridad nacional para el desarrollo humano integral intergeneracional.

**META 3.** Al 2022 se ha consolidado que los beneficios derivados del uso de los conocimientos tradicionales colectivos de la Diversidad Biológica y sus servicios ecosistémicos tienen una distribución justa y equitativa.

META 4. Al 2022 al menos el 10% de los ecosistemas costero-marinos, se encuentran bajo algún mecanismo de uso sostenible y/o conservación.

META 5. Al 2022 el 15% de la diversidad biológica y sus servicios ecosistémicos se habrán restaurado, mejorando sus capacidades de adaptación al cambio climático y contribuyendo a la disminución de la vulnerabilidad socio ambiental.

META 6. Al 2018 se cuenta con un marco técnico y legal que ha permitido la implementación de los convenios internacionales vinculados a la gestión de riesgos de la biotecnología moderna y especies exóticas invasoras.

META 7. Al 2022 el 50% del SIGAP y otras formas de conservación, se ha consolidado desde su integración al Sistema Nacional para la Conservación y uso sostenible de la Diversidad Biológica -SINADIBIO- y a la planificación territorial del país.

META 8. Al 2022 se habrán puesto en marcha mecanismos para lograr la sostenibilidad en el uso de la diversidad biológica y servicios ecosistémicos en todos los sectores e instituciones del Estado, así como en los niveles nacional, regional y municipal-local.

META 9. Al 2022 el fomento empresarial comunitario basado en el uso sostenible de la diversidad biológica y la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados del uso de los recursos biológicos y los conocimientos tradicionales colectivos, permite el desarrollo económico y social de la población guatemalteca.

META 10. Al 2018 se habrán desarrollado mecanismos de adaptación y disminución de la vulnerabilidad socio ambiental ocasionada por los efectos del cambio climático, a fin de mantener la integridad de la diversidad biológica y el funcionamiento de sus servicios ecosistémicos, así como los medios de vida de la población.

META 11. Al 2017 se promueven mecanismos de transformación de la institucionalidad en la gestión de la diversidad biológica que incluye la vigencia de instrumentos políticos, ju-

rídicos y reglamentarios necesarios para mejorar el conocimiento, valoración, protección, conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica y sus servicios ecosistémicos; garantizando la distribución justa y equitativa de los beneficios.

META 12. Al 2022 el Estado de Guatemala proporciona los recursos humanos y financieros necesarios para mantener la viabilidad social y ambiental y un desarrollo sostenible que permite conservar y utilizar sosteniblemente la diversidad biológica.

META 13. Al 2022 se han fortalecido las capacidades de los actores y sectores para mejorar el conocimiento, valoración, protección, conservación y uso sostenible de la diversidad biológica y sus servicios ecosistémicos.

META 14. Al 2022 se habrán implementado los mecanismos que promocionen, desarrollen y transfieran los conocimientos científicos y tradicionales colectivos asociados a la diversidad biológica y se promueve el desarrollo tecnológico, para mejorar su conservación y uso sostenible.

El proceso de evaluación de la primera estrategia nacional de biodiversidad, la formulación y aprobación de la Política Nacional de Diversidad Biológica y la actualización de la Estrategia Nacional de diversidad biológica y su plan de acción 2012-2022, representan un avance significativo para la gestión de la diversidad biológica de Guatemala, respondiendo además directamente a la Meta Aichi 17<sup>14</sup>.

A continuación, en la tercera parte de este informe, se presenta el avance que Guatemala ha tenido en cada una de las metas nacionales mencionadas anteriormente, así como su relación con las metas de Aichi globales establecidas en el Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020.

14 Meta Aichi 17: Para 2015, cada parte habrá elaborado, habrá adoptado como un instrumento de política y habrá comenzado a poner en práctica una estrategia y un plan de acción nacionales en materia de diversidad biológica eficaces, participativos y actualizados.

## PARTE III

## EL PROGRESO HACIA LAS METAS DE AICHI

### El progreso en Guatemala hacia la aplicación del Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020 y sus Metas de Aichi para la Diversidad Biológica

El progreso en Guatemala hacia las metas de Aichi ha sido evaluado de dos maneras, cada una con una metodología propia y en base a diferentes fuentes de información (ver Apéndices 1 y 2). Primero se planteó la evaluación de las metas nacionales, contenidas en la Estrategia Nacional de Diversidad Biológica para el período de 2012 a 2022. Cada una de las metas nacionales fue analizada en talleres con actores de la sociedad guatemalteca relacionados con la gestión de la diversidad biológica. En algunos talleres se analizaron las metas de manera general, mientras en otros se analizaron las mismas desde puntos de vista específicos, por ejemplo, con grupos de interés en temas marino-costeros o en la Estrategia Mundial para la Conservación de Plantas.

Como primer producto de los talleres se obtuvieron comentarios por parte de los participantes. Estas notas permitieron al equipo que elaboró este informe (V Informe de Cumplimiento a los Acuerdos del CDB) profundizar

en los temas y casos mencionados. Además de la información de los talleres, se socializó una matriz con las metas nacionales para la diversidad biológica entre los participantes, la cual fue completada por diversas instituciones representadas.

Posteriormente, se realizó un análisis de correspondencia entre las metas nacionales y las Metas de Aichi. Esto permitió que el avance hacia las metas de Aichi fuera evaluado por medio del avance hacia las metas nacionales.

Finalmente, se construyó un cuadro de evaluación (Cuadro 9) siguiendo las recomendaciones planteadas en las Directrices para el Quinto Informe Nacional, específicamente respecto a las preguntas orientadoras y el uso de los indicadores cuantitativos mundiales que figuran en la decisión VIII/15. Estos indicadores fueron complementados con los presentados en la Guía para las metas de Aichi (*Quick guide for the Aichi Biodiversity Targets*). El diseño para la presentación del análisis sigue el formato propuesto

en el Manual de Recursos para el Quinto Informe Nacional (Primera Edición) puesto a disposición por el Secretariado del CDB. En algunos casos, como respecto a la primera meta, algunos indicadores se proponen, y el avance se evalúa cuando la información está disponible.

En el siguiente cuadro se presenta un análisis de las Metas de Aichi, y cómo fue adaptada a las metas nacionales de Guatemala. También se presenta la evaluación del cambio y una breve descripción de este cambio. Se presenta también una breve exposición de los casos sobresalientes que enriquecen la descripción de estos cambios.

**cuadro 9. Evaluación del avance en la aplicación del Convenio Sobre la Diversidad Biológica en Guatemala mediante avance en las Metas de Aichi y las metas nacionales**

**Visión Plan Estratégico 2011-2020:** Para 2050, la diversidad biológica se valora, conserva, restaura y utiliza en forma racional, manteniendo los servicios de los ecosistemas, sosteniendo un planeta sano y brindando beneficios esenciales para todos.

**Visión de la Estrategia Nacional de Diversidad Biológica:** La sociedad guatemalteca es consciente de la importancia de la diversidad biológica en el desarrollo del país, la conoce, valora, conserva, aprovecha y recupera de manera efectiva, con un enfoque multicultural y multisectorial en todos sus ámbitos. El acceso de la población a bienes, servicios y beneficios ecosistémicos es óptimo, sostenible y equitativo, generando desarrollo humano nacional, integral e intergeneracional.

✓ = mejorando ☺ = poco o ningún cambio ☹ = deteriorándose (•••) = datos insuficientes o no comparables

Meta de Aichi hacia 2020	Meta nacional	Indicador y medida asociada		Evaluación del cambio		Resumen del cambio
		Indicador	Medida	Antes de 2010	2014	
1. Para 2020, a más tardar, las personas tendrán conciencia del valor de la diversidad biológica y de los países que pueden dar para su conservación y utilización sostenible.	Meta nacional 2. Al 2015, se han implementado mecanismos que permiten la valoración de la diversidad y sus servicios ecosistémicos, considerándola una prioridad nacional para el desarrollo humano integral intergeneracional.	Política Nacional de Educación Ambiental incorpora aspectos de conservación, valoración y uso sostenible de la diversidad biológica. Mecanismos de educación formal que incorporan temas de diversidad biológica. Mecanismos de educación no-formal que permiten fomentar la conciencia pública sobre la importancia de la diversidad biológica implementados a nivel nacional, regional y local.	Pendiente de definir	☹	☺	El Objetivo Estratégico 5 de la ENDB estipula el desarrollo de mecanismos para generar la conciencia pública y capacidades para fortalecer la apreciación, conservación y uso sostenible de la diversidad biológica y sus servicios ecosistémicos. Siguiendo el Plan de Acción 2012-2022 de la ENDB, actualmente se cuenta con un convenio entre el CONAP y el Ministerio de Educación para enriquecer los contenidos sobre diversidad biológica en los programas de estudios de educación formal a nivel nacional.  El Centro de Estudios Conservacionistas de la Universidad de San Carlos ha producido una cantidad considerable de información biológica base sobre diferentes especies y ecosistemas, principalmente dentro de los biotopos que conforman el Sistema Universitario de Áreas Protegidas.

Continúa...

Continuación del cuadro 9...

Meta de Aichi hacia 2020	Meta nacional	Indicador y medida asociada		Evaluación del cambio		Resumen del cambio
		Indicador	Medida	Antes de 2010	2014	
						<p>A nivel nacional, diferentes organizaciones no gubernamentales así como gubernamentales realizan constantemente campañas de concientización a nivel nacional y regional, resaltando las actividades con motivo de conmemoración del día internacional de la diversidad biológica, en donde en los últimos años se han destacado la realización de diferentes foros, entrevistas y conferencias de prensa con la participación de diferentes medios de comunicación del país, en donde se da a conocer a la sociedad guatemalteca la importancia de esta celebración a nivel mundial, así como de la diversidad biológica y cultural de Guatemala. De igual manera, se han realizado diferentes exposiciones a nivel nacional y regional que muestran la diversidad biológica propia de las regiones y la importancia de su conservación. Durante el año 2014, la Lotería Nacional realizó cuatro diferentes sorteos alusivos al día internacional de la diversidad biológica, circulando cientos de miles de billetes de lotería en todo el país, del 27 de abril al 24 de mayo.</p> <p>Durante los últimos 4 años, el CONAP ha dado especial atención al montaje de las "Expo Ferias de Diversidad Biológica y recuperación de los conocimientos ancestrales sobre plantas nutricionales y medicinales", las cuales se han desarrollado en diferentes regiones del país y tienen por objetivo dar a conocer la diversidad biológica nacional con importancia en la nutrición y salud así como las formas de preparación y consumo, dando seguimiento así a un proceso de generación de prestigio social de la diversidad biológica y su contribución a la seguridad alimentaria de la Nación.</p>

Continúa...

Continuación del cuadro 9.....

Meta de Aichi hacia 2020	Meta nacional	Indicador y medida asociada		Evaluación del cambio		Resumen del cambio
		Indicador	Medida	Antes de 2010	2014	
<p>2. Para 2020, a más tardar, los valores de la diversidad biológica habrán sido integrados en las estrategias y los procesos de planificación de desarrollo y reducción de la pobreza nacionales y locales y se estarán integrando en los sistemas nacionales de contabilidad, según proceda, y de presentación de informes.</p>	<p>Meta nacional 2. Al 2015, se han implementado mecanismos que permiten la valoración de la diversidad biológica y sus servicios ecosistémicos, considerándola una prioridad nacional para el desarrollo humano integral intergeneracional.</p>	<p>Sistemas de cuentas ambientales que incluyen diversidad biológica</p>	<p>Documentos publicados</p>	<p>✓</p>	<p>✓</p>	<p>Entre 2006 y 2013 se publicaron informes descriptivos y analíticos sobre cuentas ambientales de Guatemala por parte del Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente de la Universidad Rafael Landívar, Banco de Guatemala e Instituto Nacional de Estadística. A finales del año 2013 se publicó el <i>Sistema de Contabilidad Ambiental y Económico de Guatemala 2001-2010: Compendio estadístico (SCAE 2001-2010)</i>, el cual a través de sus cuentas de recursos hídricos, cuenta del bosque, cuenta de energía y emisiones, cuenta de bienes pesqueros y acuícolas, cuenta de residuos, cuenta de recursos del subsuelo, cuenta de tierra y ecosistemas y cuenta de gastos y transacciones ambientales, proporcionan un acervo invaluable de información sobre el papel de la diversidad biológica al bienestar humano y el desarrollo económico del país, el cual deberá ser utilizado en los próximos años en la planificación para el desarrollo, así como en los fundamentos de políticas sociales, económicas y ambientales, con miras a lograr un desarrollo sostenible.</p> <p>Otro avance en esta meta lo representa el proyecto GEF titulado “Valorización de los Servicios Ecosistémicos en los Procesos de Planificación del Desarrollo en Guatemala” el cual está siendo coordinado por PNUD y SEGEPLAN. Dicho proyecto tiene como producto esperado: “integrar la dimensión ambiental en distintas escalas del sistema nacional de planificación, mediante la articulación de los servicios ecosistémicos y la demanda social de bienes y servicios ambientales con el enfoque de desarrollo territorial promovido en los procesos de planificación”.</p> <p>Desde el 2014 Guatemala, por medio de diferentes instituciones, forma parte del sistema de valoración de servicios de los ecosistemas –<i>WAVES</i>–, la cual fomenta la incorporación de la contabilidad del capital natural en los sistemas de cuentas nacionales y la planificación del desarrollo.</p>

Continúa...

Continuación del cuadro 9.....

Meta de Aichi hacia 2020	Meta nacional	Indicador y medida asociada		Evaluación del cambio		Resumen del cambio
		Indicador	Medida	Antes de 2010	2014	
<p>3. Para 2020, a más tardar, se habrán eliminado, eliminado gradualmente o reformado los incentivos, incluidos los subsidios, perjudiciales para la diversidad biológica, a fin de reducir al mínimo o evitar los impactos negativos, y se habrán desarrollado y aplicado incentivos positivos para la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica de conformidad con el Convenio y otras obligaciones internacionales pertinentes y en armonía con ellos, tomando en cuenta las condiciones socioeconómicas nacionales.</p>	<p>Meta nacional 12. Al 2022 el Estado de Guatemala proporciona los recursos humanos y financieros necesarios para mantener la viabilidad social y ambiental y un desarrollo sostenible que permite conservar y utilizar sosteniblemente la diversidad biológica.</p>	<p>Legislación apropiada</p>	<p>Leyes aprobadas para modificar o eliminar incentivos perjudiciales</p>	<p>☹</p>	<p>✓</p>	<p>En Guatemala han existido y existen varios incentivos perjudiciales para la diversidad biológica. El planteamiento de modificaciones a estos incentivos perjudiciales es parte de la Actividad 9.7 del Plan de Acción de la ENDB. Entre los ejemplos notables del cambio se encuentra la aprobación de la ley de incentivos para el manejo y restauración de bosques para la conservación, protección y provisión de servicios propios del funcionamiento de los ecosistemas (ca. 19,200 ha entre 2007 y 2012). Los acuerdos de conservación en la Reserva de Biosfera Maya constituyen otro factor de cambio (ver parte I de este informe, <b>estudio de caso 1: La Reserva de la Biosfera Maya: conservación y uso sostenible de la diversidad biológica guatemalteca, pág. 56</b>).</p> <p>El Programa de Consolidación del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas (iniciativa Life Web-KfW) que se estará desarrollando en los próximos 4 años, a partir de 2014, en el occidente del país, pretende el desarrollo de un programa piloto de compensación económica para la conservación y restauración de la diversidad biológica y sus servicios ecosistémicos, particularmente los asociados a la conservación de fuentes de agua y seguridad alimentaria a partir del fomento de los sistemas productivos tradicionales.</p>

Continúa...

Continuación del cuadro 9.....

Meta de Aichi hacia 2020	Meta nacional	Indicador y medida asociada		Evaluación del cambio		Resumen del cambio
		Indicador	Medida	Antes de 2010	2014	
4. Para 2020, a más tardar, los gobiernos, empresas e interesados directos de todos los niveles habrán adoptado medidas o habrán puesto en marcha planes para lograr la sostenibilidad en la producción y el consumo y habrán mantenido los impactos del uso de los recursos naturales dentro de límites ecológicos seguros.	<p>Meta nacional 8. Al 2022, se habrán puesto en marcha mecanismos para lograr la sostenibilidad en el uso de la diversidad biológica y servicios ecosistémicos en todos los sectores e instituciones del Estado, así como en los niveles nacional, regional y municipal-local.</p> <p>Meta nacional 9. Al 2022, el fomento empresarial comunitario basado en el uso sostenible de la diversidad biológica y la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados del uso de los recursos biológicos y los conocimientos tradicionales colectivos permite el desarrollo económico y social de la población guatemalteca.</p>	Huella ecológica, producción sostenible	Huella ecológica, % producción sostenible	<p>⊗</p> <p>1.4 ha</p>	<p>⊗</p> <p>1.8 ha</p>	<p>La producción y consumo en Guatemala no ha logrado la sostenibilidad, parte de eso se evidencia en el cálculo del valor de la huella ecológica, la cual ha aumentado 1.8 ha por habitante, superando actualmente la capacidad del territorio. Por otro lado, el Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica de Guatemala 2001-2010 descrito en la parte I (pág. 60) de este informe, da una fuerte evidencia que demuestra que la sostenibilidad en la producción y consumo para Guatemala no ha sido alcanzada.</p> <p>La producción sostenible maderable y no maderable en las concesiones forestales de Petén es un modelo a seguir y ejemplo para el mundo, evidenciándose que el uso sostenible es posible. Dentro de las 533,134 hectáreas concesionadas, el 95% se reporta sin cambios en su cobertura boscosa (ver parte I de este informe, estudio de caso 1: <b>La Reserva de la Biosfera Maya: conservación y uso sostenible de la diversidad biológica guatemalteca, pág. 56</b>).</p> <p>Dos ejemplos locales son notablemente positivos al implementar sistemas para el pago por servicios ambientales (ver estudio de caso 2: <b>Mecanismo de pago por servicios ambientales en el municipio de San Juan Orintepeque, Quetzaltenango, pág. 89</b>).</p> <p>Otro avance lo representa el proyecto GEF actualmente en curso, coordinado por CONAP y PNUD, titulado "Promoviendo el ecoturismo para fortalecer la sostenibilidad financiera del SIGAP" el cual pretende fortalecer la sostenibilidad financiera del SIGAP mediante el desarrollo de nuevos mecanismos financieros en el sector del ecoturismo, garantizando la alineación de actividades de ecoturismo con los objetivos de conservación de la biodiversidad. Se plantea el desarrollo de siete experiencias piloto de planificación turística integral en siete áreas protegidas del altiplano guatemalteco.</p>

Continúa...

Continuación del cuadro 9.....

Meta de Aichi hacia 2020	Meta nacional	Indicador y medida asociada		Evaluación del cambio		Resumen del cambio
		Indicador	Medida	Antes de 2010	2014	
<b>Objetivo estratégico B: reducir las presiones directas sobre la diversidad biológica y promover la utilización sostenible.</b>						
5. Para 2020, se habrá reducido por lo menos a la mitad y, donde resulte factible, se habrá reducido hasta un valor cercano a cero el ritmo de pérdida de todos los hábitats naturales, incluidos los bosques, y se habrá reducido de manera significativa la degradación y fragmentación.	Meta nacional 8. Al 2022 se habrán puesto en marcha mecanismos para lograr la sostenibilidad en el uso de la diversidad biológica y servicios ecosistémicos en todos los sectores e instituciones del Estado, así como en los niveles nacional, regional y municipal local.	Distribución de los hábitats naturales, fragmentación	% de reducción de la cobertura, índices de fragmentación	1.16%	1%	Como se indicó en el primer capítulo, la cobertura forestal para el año 2003 era de 4.2 millones de hectáreas, equivalente al 38.6% del territorio nacional, mientras que para el año 2010, la cobertura forestal fue de 3.7 millones de hectáreas, equivalente al 34% del territorio nacional, registrándose una tasa bruta de deforestación de poco más de 100,000 hectáreas para el periodo de 2001-2006, mientras que para el periodo 2006-2010 la tasa bruta de deforestación alcanzó valores de poco más de 132,000 hectáreas anuales. Los procesos productivos asociados a esta tasa de pérdida de cobertura natural no son sostenibles.
6. Para 2020, todas las reservas de peces, invertebrados y plantas acuáticas se gestionan y cultivan de manera sostenible, lícita y aplicando enfoques basados en los ecosistemas, de manera tal que se evite la pesca excesiva...	No se incluye en ninguna meta nacional específica.	Aprovechamiento sostenible de los recursos	% de aprovechamiento sostenible	??	??	Aunque la explotación pesquera ha disminuido en general, esto no se debe a regulaciones o incentivos, sino a condiciones climáticas adversas, alza en los costos de la pesca y disminución de las poblaciones de animales explotados. Se estima que todos los recursos biológicos de la pesquería, a excepción de las sardinas, son sobreexplotados. Para orientar la formulación de instrumentos legales que garanticen la sostenibilidad y desarrollo de las comunidades costeras, se aprobó la Política para el Manejo Integral de las Zonas Marino Costeras de Guatemala, en 2010.

Continúa...

Continuación del cuadro 9.....

Meta de Aichi hacia 2020	Meta nacional	Indicador y medida asociada		Evaluación del cambio		Resumen del cambio
		Indicador	Medida	Antes de 2010	2014	
7. Para 2020, las zonas destinadas a agricultura, acuicultura y silvicultura se gestionarán de manera sostenible, garantizándose la conservación de la diversidad biológica.	<p>Meta nacional 8. Al 2022 se habrán puesto en marcha mecanismos para lograr la sostenibilidad en el uso de la diversidad biológica y servicios ecosistémicos en todos los sectores e instituciones del Estado, así como en los niveles nacional, regional y municipal-local.</p> <p>Meta nacional 9. Al 2022 el fomento empresarial comunitario basado en el uso sostenible de la diversidad biológica [...] permite el desarrollo económico y social de la población guatemalteca.</p>	Áreas con gestión sostenible	% de áreas con gestión sostenible	☹	✓	<p>El desarrollo de paisajes productivos sostenibles y la planificación territorial para la conservación constituyen la tercera estrategia operativa de la ENDB. Aunque no existen datos sobre la sostenibilidad de la mayoría de las zonas productivas (exceptuando los cultivos sujetos a certificación, como el café), la sistematización de cuentas ambientales sugiere la evaluación de la sostenibilidad del capital natural. La diversidad biológica y los servicios de los ecosistemas son parte fundamental de las nuevas políticas de ordenamiento territorial del país, especialmente en torno al Plan Nacional de Desarrollo K'atun 2032 (más detalles en la sección de análisis de la contribución de las metas a los Objetivos de Desarrollo del Milenio).</p> <p>Otro proyecto enfocado a esta meta es el proyecto GEF denominado "Manejo sostenible de los bosques y múltiples beneficios ambientales globales" el cual inició en el 2014 y tiene como resultados esperados la elaboración de un marco regulatorio e institucional que integre los principios del manejo sostenible del bosque y los suelos. Además pretende desarrollar proyectos piloto para el manejo sostenible del bosque/ REED + y manejo sostenible de los suelos, los cuales deberían de reducir la degradación del suelo, mejorar las reservas de carbono y fortalecer la conservación de la biodiversidad en el suroriente y occidente del país.</p> <p>En el occidente del país, se gestionó un proyecto que busca la conservación de la agrobiodiversidad nativa y sus parientes silvestres (principalmente maíz) (Proyecto FONACON F06-2013 "Declaratoria de paisaje cultural y natural protegido a la zona de distribución natural del ancestro silvestre del maíz <i>Zea mays huehuetenanguensis</i> en la región Huista de Huehuetenango, San Antonio, Santa Ana y Concepción Huista, y Jacaltenango, Huehuetenango"); así como garantizar los medios de vida tradicionales de comunidades locales; dicho esfuerzo ya cuenta con información básica de distribución actual de los elementos de la agrobiodiversidad a conservar, situación social, política, económica y ambiental así como una propuesta de estrategia de abordaje.</p>

Continuación del cuadro 9.....

Meta de Aichi hacia 2020	Meta nacional	Indicador y medida asociada		Evaluación del cambio		Resumen del cambio
		Indicador	Medida	Antes de 2010	2014	
						<p>Como parte de la política de participación y empoderamiento local, en marzo 2014 se hizo entrega de escrituras de certeza jurídica de la tierra a 4 comunidades indígenas Q'eqchi que están dentro de la zona de amortiguamiento de la Reserva de Biosfera Sierra de las Minas, las cuales ascienden a mil 564 hectáreas del territorio ubicado en la zona de amortiguamiento de esta área protegida. Se les reconoce la propiedad comunal sobre el territorio ancestral, así como la forma histórica ancestral y tradicional de administrar el área. Por su parte, las comunidades beneficiadas se comprometieron a hacer un uso sostenible de los recursos y a tener un rol activo en la conservación de los ecosistemas presentes en la parte oeste de la Sierra de las Minas.</p> <p>Se instaura la Mesa Intersectorial Tierra, Ambiente y Agua del Sur de Petén, concebida como una instancia que permite la convergencia de diversas instituciones del Estado y Sociedad Civil, y como un espacio para abordar la problemática socio ambiental y agraria que apremia a la región. Por medio de la instauración de esta mesa se ha logrado la firma de acuerdos de cooperación y convivencia de varias comunidades asentadas en las áreas protegidas del sur del Departamento de Petén, lo cual aportará en lograr la sostenibilidad de esta extensa zona del país.</p>
8. Para 2020 se habrá llevado a cabo la reducción de la contaminación, incluida la producida por el exceso de nutrientes, a niveles que no resulten perjudiciales para el funcionamiento de los ecosistemas y para la diversidad biológica.	No se incluye en ninguna meta nacional específica.	Contaminación perjudicial para la diversidad biológica	Niveles de contaminación	☹☹☹	☹☹☹	Aunque no existe una meta nacional específica, el monitoreo de los procesos y malas prácticas que derivan en amenazas a la diversidad biológica y los servicios de los ecosistemas, es una actividad estratégica de la ENDB. Según el MARN, los niveles de contaminantes de la atmósfera se han reducido, pero poco se sabe de los contaminantes con efectos sobre la diversidad biológica.

Continuación del cuadro 9.....

Meta de Aichi hacia 2020	Meta nacional	Indicador y medida asociada		Evaluación del cambio		Resumen del cambio
		Indicador	Medida	Antes de 2010	2014	
9. Para 2020, se habrán controlado o erradicado las especies exóticas invasoras prioritarias, y se habrán establecido medidas para gestionar las vías de introducción a fin de evitar su introducción y establecimiento.	Meta nacional 6. Al 2018, se cuenta con un marco técnico y legal que ha permitido la implementación de los convenios internacionales vinculados a la gestión de riesgos de la biotecnología moderna y especies exóticas invasoras.	Tendencias de especies invasivas  Documentos técnicos y legales desarrollados y aprobados	Distribución y control de especies invasivas  Número de documentos			Actualmente se cuenta con un listado aprobado de especies exóticas invasoras, en el cual se contabilizan 1,422 taxa exóticos basados en evidencia científica de su presencia en el país, los cuales están clasificados de acuerdo a su potencial invasor. Se tienen 147 especies de alto riesgo (Lista Negra), 3 especies de riesgo alto pero con importancia para desarrollo rural y seguridad alimentaria (excepción a la Lista Negra), 1,054 especies tienen un impacto moderado o se desconoce su impacto efectivo (Lista Gris) y 218 especies se consideran sin riesgo (Lista Blanca). En este trabajo se realizan recomendaciones técnicas sobre la gestión de estas especies de acuerdo a su potencial invasor a ser incluido dentro de una reglamentación específica sobre el tema. Dicha reglamentación está siendo actualizada por diferentes actores clave y está en proceso de aprobación por parte de la autoridad competente.  A nivel nacional y regional se está trabajando principalmente en el control y erradicación del Pez León ( <i>Pterois spp</i> ) en el Caribe de Guatemala (como parte del Sistema Arrecifal Mesoamericano); así como con el pez diablo o plecostomos (variedad de genes) en los sistemas de agua dulce.  Es importante resaltar que actualmente, especies con alto potencial invasor y altos impactos demostrados sobre los ecosistemas, son favorecidas por los instrumentos de gestión ambiental vigentes, para ser introducidas en el país atendiendo a intereses económicos no sostenibles (e.g. palma africana).

Continúa...

Continuación del cuadro 9.....

Meta de Aichi hacia 2020	Meta nacional	Indicador y medida asociada		Evaluación del cambio		Resumen del cambio
		Indicador	Medida	Antes de 2010	2014	
10. Para 2015, se habrán reducido al mínimo las presiones antropógenas sobre los arrecifes de coral y otros ecosistemas vulnerables afectados por el cambio climático o la acidificación de los océanos, a fin de mantener su integridad y funcionamiento.	Meta nacional 10. Al 2018 se habrán desarrollado mecanismos de adaptación y disminución de la vulnerabilidad socio ambiental ocasionada por los efectos del cambio climático, a fin de mantener la integridad de la diversidad biológica y el funcionamiento de sus servicios ecosistémicos, así como los medios de vida de la población.	Tendencias de las presiones	% de la presión reducido	☹	☹	Un avance importante en el tema de la gestión de riesgos en la biotecnología moderna es que en el año 2013, se aprobó por el Consejo Nacional de Áreas Protegidas la "Política Nacional de Bioseguridad de los Organismos Vivos Modificados 2013-2023" de aplicación a nivel nacional. Dicho instrumento ya fue aprobado mediante un Acuerdo Gubernativo para elevar su jerarquía legal. Este es uno de los resultados más trascendentales del proyecto GEF "Desarrollo de mecanismos para fortalecer la implementación del Protocolo de Cartagena en Guatemala". En 2014, dicho proyecto además, publicó el Programa de Investigación en Bioseguridad y Organismos Vivos Modificados, definiendo líneas de investigación prioritarias a nivel nacional en el tema.
						La atención a las amenazas sobre la diversidad biológica constituye la estrategia cuatro de la ENDB. Las principales amenazas como el cambio de uso del suelo y la extracción descontrolada de flora y fauna, o sus derivados, desde los ecosistemas no han sido controladas, y su tendencia es, en gran medida desconocida, ya que no existe toda la información apropiada. El monitoreo y gestión de las actividades humanas para la conservación de la diversidad biológica, como lo realizado en la Reserva de Biósfera Maya son un ejemplo de lo que se podría hacer en otras áreas del país ( <b>ver estudio de caso 3: Monitoreo Biológico en la Reserva de Biosfera Maya (RBM), Petén, pág. 89</b> ).

Continúa...

Continuación del cuadro 9.....

Meta de Aichi hacia 2020	Meta nacional	Indicador y medida asociada		Evaluación del cambio		Resumen del cambio
		Indicador	Medida	Antes de 2010	2014	
11. Para 2020, al menos 17% de las zonas terrestres y de aguas continentales y 10% de las zonas marinas y costeras se conservan por medio de sistemas de áreas protegidas y otras medidas de conservación eficaces basadas en áreas, y están integradas en los paisajes terrestres y marinos más amplios.	<p>Meta nacional 4. Al 2022, al menos 10% de los ecosistemas costero-marinos se encuentran bajo algún mecanismo de uso sostenible y/o conservación.</p> <p>Meta nacional 7. Al 2022 el 50% del SIGAP y otras formas de conservación, se han consolidado desde su integración al Sistema Nacional para la Conservación y uso sostenible de la Diversidad Biológica -SINADIBIO- y a la planificación territorial del país.</p>	Áreas protegidas	Extensión y número de áreas protegidas	✓	✓	<p><b>Objetivo estratégico C: mejorar la situación de la diversidad biológica salvaguardando los ecosistemas, las especies y la diversidad biológica</b></p> <p>En Guatemala, el 31.06% de la superficie terrestre se encuentra bajo algún tipo de manejo para la conservación de la diversidad biológica, por lo tanto esta meta ya ha sido alcanzada en parte. Cada año aumenta la extensión y el número de las áreas protegidas, resaltando que durante el mes de mayo 2014, el Congreso de la República declaró el <i>Área Protegida Hídrica y Forestal Sierra Caral</i>, la cual comprende una extensión de 16,623.98 hectáreas de selva tropical lluviosa. Posee una excepcional diversidad biológica, ya que es el límite de distribución más septentrional de varias especies del Neotrópico, además de poseer un alto endemismo de diferentes taxa, entre los que destacan los anfibios (<b>ver estudio de caso 4: Primera Reserva para Conservación de Anfibios en Guatemala, pág. 90</b>).</p> <p>Por otro lado, la superficie costera marina bajo régimen de protección es bajo, sin embargo esto se pretende mejorar por medio de la ejecución en los próximos 4 años, a partir de 2014, del proyecto GEF denominado "<i>Conservación y Uso Sostenible de la biodiversidad en Áreas Protegidas Marino-Costeras</i>" el cual pretende desarrollar un marco legal, político y financiero de las AP's Marino Costeras para la protección de la biodiversidad y su uso sostenible. Busca además fortalecer instituciones y capacidades para la gestión de las áreas y atención de amenazas y retos de distintos sectores clave (energía, pesquería, puertos, transporte marino y desarrollo urbano). Así mismo el proyecto pretende incrementar la superficie de APs marino costeras con la ampliación de 3 y la creación de 2 nuevas áreas para el Pacífico, lo cual aumentaría significativamente el área en ecosistemas marino-costeros del litoral pacífico de 7,042.44 a 164,297.40 hectáreas.</p>

Continúa...

Continuación del cuadro 9.....

Meta de Aichi hacia 2020	Meta nacional	Indicador y medida asociada		Evaluación del cambio		Resumen del cambio
		Indicador	Medida	Antes de 2010	2014	
12. Para 2020, se habrá evitado la extinción de especies en peligro identificadas y su estado de conservación se habrá mejorado y sostenido, especialmente para las especies en mayor declive.	No se incluye en ninguna meta nacional específica.	Tendencias de especies amenazadas	Distribución y control de especies amenazadas	☹	☹	Aunque no existe una meta específica, el desarrollo de estrategias para la conservación de especies amenazadas y en riesgo de extinción es parte de la Estrategia 4 de la ENDB. En Guatemala podrían ser numerosas las especies amenazadas de extinción, pero la evaluación del estado de conservación está limitado a algunas pocas especies comerciales. La vasta mayoría de especies con distribuciones restringidas o propias de ecosistemas vulnerables, y que podrían estar amenazadas, no se ha evaluado. Algunas especies han sido atendidas exitosamente, por ejemplo el Heloderma ( <i>Heloderma horridum charlesbogerti</i> ), que cuenta con una Estrategia Nacional de Conservación actualizada, al igual que el Pinabete ( <i>Abies guatemalensis</i> ). También se cuenta con la experiencia de áreas protegidas orientadas a la conservación de grupos específicos ( <b>ver estudio de caso 4: Primera Reserva para Conservación de Anfibios en Guatemala, pág. 90</b> ).
13. Para 2020, se mantiene la diversidad genética de especies vegetales cultivadas, de los animales de granja y domesticados, y de las especies silvestres emparentadas, incluidas otras especies de valor socioeconómico y cultural, y se han desarrollado y puesto en práctica estrategias para reducir al mínimo la erosión genética y salvaguardar su diversidad genética.	No se incluye en ninguna meta nacional específica.	Tendencias de diversidad genética y distribución de especies seleccionadas	Diversidad genética, distribución y abundancia	☹	☹	La diversidad genética es concebida en la ENDB como parte de la diversidad biológica, y es de esta forma general en que se considera aquí. La amplia diversidad de especies vegetales cultivadas en Guatemala ha sido objeto de estudio en varios proyectos, y existe por lo menos un banco de germoplasma que trata la conservación y mejora de granos básicos (Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola -ICTA-). La investigación y gestión también se ha orientado hacia los parientes silvestres de las plantas cultivadas, con la notable publicación del Atlas de parientes silvestres guatemaltecos de plantas cultivadas, y el estudio de línea base para el establecimiento de un corredor biocultural en el área de domesticación del maíz en Guatemala. También se ha trabajado en un proyecto en torno al Protocolo de Cartagena, el cual ha propuesto reglamentos y procedimientos para la seguridad de la biotecnología. La propuesta de una ley de OVMs ya fue aprobada por el Consejo Nacional de Áreas Protegidas y como un acuerdo gubernativo (Acuerdo gubernativo 207-2014).

Continúa...

Continuación del cuadro 9.....

Meta de Aichi hacia 2020	Meta nacional	Indicador y medida asociada		Evaluación del cambio		Resumen del cambio
		Indicador	Medida	Antes de 2010	2014	
<b>Objetivo estratégico D: aumentar los beneficios de los servicios de la diversidad biológica y los ecosistemas para todos</b>						
14. Para 2020, se han restaurado y salvaguardado los ecosistemas que proporcionan servicios esenciales, incluidos servicios relacionados con el agua y que contribuyen a la salud, los medios de vida y el bienestar.	Meta nacional 5. Al 2022 el 15% de la diversidad biológica y sus servicios ecosistémicos se habrán restaurado mejorando sus capacidades de adaptación al cambio climático y contribuyendo a la disminución de la vulnerabilidad socio ambiental.	Ecosistemas y servicios restaurados	% de los ecosistemas y servicios restaurados	☹️	☹️	La restauración ecológica para la provisión de servicios esenciales es una prioridad en el país, aunque esta aún se encuentra en fase de planificación y de experiencias piloto aisladas, que cubren varios miles de hectáreas. Se trabaja actualmente en la elaboración de la Estrategia Nacional de Restauración del Paisaje Forestal por medio de una mesa que involucra diferentes actores de la sociedad. Hace falta aún la evaluación del nivel de degradación de varios servicios, pero se han propuesto como áreas degradadas, más de 3 millones de hectáreas sujetas a ser restauradas, para lo cual se deberá buscar financiamiento.
15. Para 2020, se habrá incrementado la resiliencia de los ecosistemas y la contribución de la diversidad biológica a las reservas de carbono, mediante la conservación y la restauración, incluyendo la restauración de por lo menos el 15 por ciento de las tierras degradadas	Meta nacional 10. Al 2018 se habrán desarrollado mecanismos de adaptación y disminución de la vulnerabilidad socio-ambiental para mantener la integridad de la diversidad biológica, los servicios ecosistémicos y los medios de vida de la población.	Áreas restauradas	Extensión de área restaurada y % del área degradado restaurada	☹️	✅	El MARN en conjunto con otras instancias presentó el Plan Sectorial Multianual de Ambiente y Agua, siendo uno de los cuatro objetivos recuperar el equilibrio ecológico y la biodiversidad del país. La Ley Marco para Regular la Reducción de la Vulnerabilidad, la Adaptación al Cambio Climático y la Mitigación de GEIs, aprobada en 2013, considera la resiliencia y los servicios de los ecosistemas para reducir la vulnerabilidad y mejorar la adaptación.
16. Para 2015, el Protocolo de Nagoya estará en vigor y en funcionamiento, conforme a la legislación nacional.	Meta nacional 3. Al 2022 se ha consolidado que los beneficios derivados del uso de los conocimientos tradicionales colectivos de la diversidad biológica y sus servicios ecosistémicos tienen una distribución justa y equitativa.	Legislación y procedimientos nacionales	Número de procedimientos y eventos de acceso y distribución de beneficios	☹️	✅	El Protocolo de Nagoya fue ratificado por el Congreso de la República en febrero del 2014, por medio del Decreto Ley 6-2014.  En 2014 se inició un proyecto con fondos GEF denominado ABS Guatemala, coordinado por CONAP y Helvetas para sistematizar experiencias piloto de conocimiento tradicional y proponer leyes, reglamentos y procedimientos de acceso a los conocimientos tradicionales asociados a la diversidad biológica.

Continúa...

Continuación del cuadro 9.....

Meta de Aichi hacia 2020	Meta nacional	Indicador y medida asociada		Evaluación del cambio		Resumen del cambio
		Indicador	Medida	Antes de 2010	2014	
<b>Objetivo estratégico E: mejorar la aplicación a través de la planificación participativa, la gestión de los conocimientos y la creación de capacidad.</b>						
17. Para 2015, cada parte habrá elaborado, adoptado como instrumento de política y empezado a poner en práctica una estrategia y un plan de acción nacionales en materia de diversidad biológica.	Meta nacional 11. Al 2017 se promueven instrumentos políticos, jurídicos y reglamentarios para transformar la institucionalidad en la gestión de la diversidad biológica.	Política, estrategia y plan de acción sobre diversidad biológica	Número de instrumentos legales aprobados vigentes			Se cuenta con los tres instrumentos aprobados y vigentes: Política Nacional de Diversidad Biológica (2011), Estrategia y Plan de Acción 2012-2022.
18. Para 2020, se respetan los conocimientos, innovaciones y prácticas tradicionales de las comunidades indígenas y locales pertinentes para la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica.	Meta nacional 1. Al 2022 los conocimientos científicos y conocimientos tradicionales colectivos asociados a la diversidad biológica, incluyendo aquellos vinculados a los recursos genéticos, se articulan y están protegidos a través de la implementación de procesos integrados de investigación, sistematización y marcos legales o <i>sui generis</i> de protección. Meta nacional 3. Al 2022 se ha consolidado que los beneficios derivados del uso de los conocimientos tradicionales colectivos de la diversidad biológica y sus servicios ecosistémicos tienen una distribución justa y equitativa.	Tendencias de la interacción, participación y tenencia de la tierra	Índices de las tendencias			Los conocimientos, innovaciones y prácticas tradicionales son parte de la integridad de la ENDB. Se cuenta con proyectos y actividades específicas: I Congreso de Conocimientos Tradicionales; I Congreso de Tierras Comunes, Territorios Indígenas y Áreas Protegidas; Propuesta de inclusión de una categoría de manejo comunitario de áreas protegidas; Proyecto ABS Guatemala sobre acceso y distribución de beneficios derivados del uso de los conocimientos tradicionales para su conservación y uso sostenible.  La propuesta de una categoría de protección de territorios indígenas manejados con prácticas tradicionales ancestrales es un gran paso que fortalecerá el avance de esta meta en Guatemala, en donde se proponen tierras para el manejo comunitario, por partes colectivas. Además, en este contexto, en 2009 fue publicada la Estrategia Nacional para el manejo y conservación de recursos naturales en tierras comunales.

Continúa...

Continuación del cuadro 9.....

Meta de Aichi hacia 2020	Meta nacional	Indicador y medida asociada		Evaluación del cambio		Resumen del cambio
		Indicador	Medida	Antes de 2010	2014	
19. Para 2020, se habrá avanzado en los conocimientos, la base científica y las tecnologías referidas a la diversidad biológica, sus valores y funcionamiento, su estado y tendencias y las consecuencias de su pérdida y tales conocimientos y tecnologías serán ampliamente compartidos, transferidos y aplicados.	<p>Meta nacional 1. Al 2022 los conocimientos científicos y conocimientos tradicionales colectivos asociados a la diversidad biológica, incluyendo aquellos vinculados a los recursos genéticos, se articulan y están protegidos a través de la implementación de procesos integrados de investigación, sistematización y marcos legales o <i>sui generis</i> de protección.</p> <p>Meta nacional 13. Al 2022 se han fortalecido las capacidades para mejorar el conocimiento, valoración, protección, conservación y uso sostenible de la diversidad biológica y sus servicios ecosistémicos.</p> <p>Meta nacional 14. Al 2022 se habrán implementado los mecanismos que promuevan, desarrollen y transfieran los conocimientos científicos y tradicionales colectivos asociados a la diversidad biológica.</p>	Tendencias de la construcción de capacidad y transferencia de conocimientos	Número de eventos y frecuencia			<p>La investigación sobre diversidad biológica se realiza en varias instituciones del país, especialmente en la Universidad de San Carlos de Guatemala, Universidad del Valle de Guatemala y el Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente (IARNA), de la Universidad Rafael Landívar, aunque en todos los casos enfrenta serias limitantes financieras. Existen mecanismos de intercambio de información como los Portales CHM y BCH, entre otros. Se realizan esfuerzos para sistematizar la información existente y hacerla disponible al público. Los fondos nacionales para investigación raramente apoyan la investigación sobre diversidad biológica, y en todo caso la asignación es mínima.</p> <p>Aun con estas limitaciones, el avance en cuanto al conocimiento de la diversidad biológica es constante. Se mencionan a manera de ejemplo las diversas publicaciones presentadas en la parte 1 de este informe, en donde se describen nuevas especies y se informa sobre la extensión del rango de varias especies en territorio guatemalteco.</p>

Continúa...

Continuación del cuadro 9.....

Meta de Aichi hacia 2020	Meta nacional	Indicador y medida asociada		Evaluación del cambio		Resumen del cambio
		Indicador	Medida	Antes de 2010	2014	
<p>20. Para 2020, a más tardar, la movilización de recursos financieros para aplicar de manera efectiva el Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011- 2020 provenientes de todas las fuentes, debería aumentar de manera sustancial en relación con los niveles actuales. Esta meta estará sujeta a cambios según las evaluaciones de recursos requeridos que llevarán a cabo y notificarán las Partes.</p>	<p>Meta nacional 12. Al 2022 el Estado de Guatemala proporciona los recursos necesarios para conservar y utilizar sosteniblemente la diversidad biológica.</p>	<p>Recursos movilizados</p>	<p>Diferentes índices</p>	<p>??</p>	<p>??</p>	<p>La captación de fondos internacionales ha mantenido la tendencia al alza, aunque más cooperación es requerida aun. Los recursos financieros públicos invertidos en diversidad biológica, aunque han aumentado, son aun escasos comparados con las necesidades actuales, y la importancia de los servicios de la diversidad biológica para el desarrollo económico y social. Una parte importante de los fondos invertidos en diversidad biológica han sido gestionados por organizaciones no gubernamentales nacionales e internacionales, tales como UICN, WCS, TNC, WWF, Defensores de la Naturaleza, Fundaeco, entre otras. Por ejemplo, WCS, con el proyecto GuateCarbon busca la sostenibilidad financiera para la conservación y desarrollo social a largo plazo.</p> <p>Otro caso interesante es el proyecto BIOFIN coordinado por PNUD y que inició en 2014 en Guatemala. Dicho proyecto pretende establecer la brecha financiera a nivel nacional e intersectorial para implementar la Estrategia Nacional de Diversidad Biológica, además del desarrollo y puesta en marcha de una estrategia nacional de movilización de recursos que permita incrementar la inversión que actualmente se da en diversidad biológica.</p>

## Estudio de caso 2: Mecanismo de pago por servicios ambientales en el municipio de San Juan Olintepeque, Quetzaltenango

*Presentado por: Instituto Nacional de Bosques –INAB–*

La municipalidad de San Juan Olintepeque, Quetzaltenango, con el apoyo del Instituto Nacional de Bosques –INAB– y HELVETAS Guatemala, han establecido un mecanismo de pago por servicios ambientales –PSA– para contribuir a la conservación del bosque municipal de San Juan Olintepeque. Este mecanismo contempla dos modalidades de aporte: a) ajustes a las tarifas actuales (incremento a usuarios de Q.8.33 mensuales, o sea, Q.100 anuales) por los servicios de abastecimiento de agua para consumo humano, contemplando en estas, un porcentaje para realizar actividades relacionadas a la conservación del bosque y b) aportes en especie (un jornal de trabajo al año por cada usuario), a través de la realización de actividades específicas en el bosque, con la participación de las diferentes comunidades del municipio.

Los impactos esperados a través del mecanismo de PSA son: a) contribuir al manejo y conservación del Bosque Municipal de Olin-tepeque, Quetzaltenango (1,376 ha.), b) Involucramiento de la población en el manejo y conservación del bosque y de los servicios ambientales que éste provee, y c) contribuir a garantizar la permanencia del agua para que pueda ser aprovechada por la población del municipio.

Con la implementación del mecanismo de PSA, se pretende crear conciencia ambiental en la población, convencimiento y participación en la protección, recuperación y manejo del bosque municipal, de tal manera que se reduzca la tala ilegal y se mejore la capacidad de recargar agua, para garantizar el abastecimiento a largo plazo. Debido al reciente establecimiento del mecanismo, se continúa con actividades de sensibilización a través de spots radiales y afiches in-

formativos, así como fortalecimiento de la organización.

Con estas acciones, el Estado de Guatemala avanza en aspectos relacionados a las metas de Aichi # 1 y 14 en lo que respecta a que las personas tendrán conciencia del valor de la diversidad biológica, y salvaguardar los ecosistemas que proporcionan servicios esenciales, incluidos servicios relacionados con el agua y que contribuyen a la salud, los medios de vida y el bienestar.

## Estudio de caso 3: Monitoreo Biológico en la Reserva de Biosfera Maya (RBM), Petén

*Presentado por: Wildlife Conservation Society (WCS)-Guatemala.*

Desde el año 2001 WCS desarrolla esfuerzos de monitoreo biológico en la RBM para determinar el estado de la Reserva a través del monitoreo de las amenazas principales de deforestación e incendios y la integridad ecológica. Este ejercicio se realiza anualmente a través de la medición de 6 indicadores. Los primeros 3 son medidos mediante Sistemas de Información Geográfica a escala de paisaje; los restantes indicadores son medidos directamente en el campo y brindan información sobre la integridad ecológica a escala fina: (1) Cambios en la cobertura forestal, (2) Cantidad de puntos de calor de MODIS como una aproximación a la amenaza de incendios durante la época seca, (3) Facilidad de acceso a través del monitoreo de nuevos caminos transitables todo el año en la Reserva, como una aproximación a la amenaza de extracción de recursos de flora y fauna, (4) Éxito de anidación de guacamaya roja (*Ara macao*), (5) Presencia y calidad de árboles semilleros de cedro y caoba y (6) Calidad de xate entregado a casas seleccionadoras comunitarias.

La información de estos indicadores es comparable año con año y permite evaluar el impacto de las inversiones de CONAP, socios y donantes para la conservación de la RBM a largo plazo. En el marco del programa de

monitoreo de la integridad ecológica, en el año 2007 se creó la Mesa de Monitoreo Biológico que agrupa a organizaciones gubernamentales y no gubernamentales locales, nacionales e internacionales que trabajan en el manejo y conservación de la RBM. CONAP Petén lidera esta mesa y entre sus miembros están WCS-Guatemala, Asociación Balam, The Nature Conservancy (TNC), Fundación Defensores de la Naturaleza, Asociación Rescate y Conservación de Vida Silvestre (ARCAS), ProPetén, Rain Forest Alliance, el Centro de Estudios Conservacionistas (CECON) y Parque Nacional Tikal. Esta mesa constituye un espacio de diálogo, análisis y discusión para la unificación en la ejecución del Monitoreo Biológico de la Reserva de Biosfera Maya (RBM), basado en alianzas estratégicas entre Instituciones de Gobierno, Organizaciones de la Sociedad Civil y Concesionarios. Además también tiene como objetivos: (1) Establecer sistemas de indicadores que permitan el Monitoreo integrado de la Reserva de Biosfera Maya, como una herramienta para la toma de decisiones y ordenamiento de las actividades actuales y futuras, (2) Unificar criterios y acciones de monitoreo realizadas en la Reserva de la Biosfera Maya, y (3) Promover proyectos que contribuyan a generar información útil para impulsar el manejo adecuado de los recursos naturales.

Con estas acciones, el Estado de Guatemala avanza en aspectos relacionados a las metas de Aichi # 2, 11 y 12 en lo que respecta a integración y planificación, conservación por medio de áreas protegidas administrados eficazmente y evitar la extinción de especies en peligro.

#### **Estudio de caso 4: Primera Reserva para Conservación de Anfibios en Guatemala**

*Presentado por: Fundación para el Ecodesarrollo y la Conservación –FUNDAECO–*

En el año 2011 se suscribió el documento para la creación de una Nueva Reserva Ecológica para la Conservación del Bosque y los Anfibios Endémicos de la Sierra Caral, en la Cordi-

llera del Merendón (Departamento de Izabal, Guatemala). Esta reserva abarca una superficie total de 2,299.42 hectáreas, las cuales serán dedicadas para fines de conservación de la naturaleza.

Esta nueva Reserva amplió y fortaleció el Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas, y contribuirá a la protección del Patrimonio Natural de Guatemala y el mundo. La Reserva conserva el bosque contiguo más grande del Municipio de Morales, Izabal, contribuyendo así a un mejor futuro para los habitantes de esa localidad. En esta Sierra se encuentran los ecosistemas Bosque Muy Húmedo Tropical a elevaciones menores de 900 msnm y Bosque muy Húmedo Sub-Tropical Cálido a partir de los 900 a 1,221 msnm. Sierra Caral es fundamental para la Región Caribe de Guatemala, por su producción hídrica y la presencia de grandes extensiones de cobertura forestal. Los bosques protegen a las comunidades locales de derrumbes y deslaves, en un contexto de cambio climático planetario.

La fauna de anfibios de Sierra Caral está compuesta por 9 salamandras, 2 cecilias y 24 ranas y sapos. Esto hace un total de 35 especies de anfibios y equivale al 22% del total de especies de este grupo reportadas para el país, refugiadas en apenas un 0.25 del territorio nacional. En esta Sierra habita la mayor cantidad de anfibios amenazados en Guatemala con un total de 12 especies incluidas en la lista roja de UICN. Se reportan 5 especies de anfibios en Peligro Crítico que son: *Nototriton brodiei*, *Cryptotriton wakei*, *Agalychnis moreletii*, *Duellmanohyla soralia*, *Ptychohyala hypomykter*. También existen 5 especies de anfibios Amenazados *Bolitoglossa odonnelli*, *B. dunnii*, *Craugastor charadra*, *C. sabrinus*, *Bromeliohyala bromeliacia* y 2 especies de anfibios Vulnerables *Craugastor xucanebi* y *Plectrohyla matudai*. El 35% de las especies de anfibios que habitan Sierra Caral se encuentran dentro de alguna categoría de amenaza de extinción según la Lista Roja de UICN 2013. Es de particular importancia señalar que dentro de este lis-

tado se reportan 5 especies endémicas para Guatemala y la región fronteriza con Honduras: *Cryptotriton wakei*, *Nototriton brodiei*, *Craugastor nefrens*, *Craugastor xucanebi*, *Duellmanohyla soralia*.

En agosto del 2011 se encontró una rana arborescente en la Reserva que es un nuevo registro en Guatemala de la especie *Isthmohyla melacaena*, la cual suma un género nuevo a la diversidad de anfibios del país.

Con estas acciones, el Estado de Guatemala avanza en aspectos relacionados a las metas de Aichi # 11 y 12 en lo que respecta a conservación de diversidad biológica y servicios de ecosistemas conservados por medio de sistemas de áreas protegidas administradas eficazmente y ecológicamente representativo. También aporta a evitar la extinción de especies en peligro y mejorar el estado de conservación especialmente para las especies en mayor declive.

## La contribución de las medidas para aplicar el CDB, hacia el logro de las metas 2015 de los Objetivos de Desarrollo del Milenio en Guatemala

La aplicación del Convenio de Diversidad Biológica en Guatemala, contribuye a que el país avance en alcanzar los Objetivos de Desarrollo del Milenio -ODM-. A continuación se describe la manera en la que las medidas para aplicar el CDB han contribuido en esta tarea, especialmente en relación a los Objetivos del Milenio 1 y 7 (“erradicación de la pobreza extrema y el hambre”, y “garantizar la sostenibilidad del medio ambiente” respectivamente).

### **Objetivo de Desarrollo del Milenio 1: Erradicar la pobreza extrema y el hambre**

**Meta 1.C:** *Reducir a la mitad, entre 1990 y 2015, el porcentaje de personas que padecen hambre*

Con el objetivo de mejorar la seguridad alimentaria en el país, se ha implementado el

Plan Hambre Cero, en el cual se ha integrado el conocimiento y uso de la diversidad biológica nativa. Para la inclusión de la diversidad biológica en los planes nacionales, es necesario fortalecer el conocimiento y valoración de su uso, lo cual responde a las metas de Aichi, y como efecto final, en este caso, responde a la necesidad de erradicar el hambre en el país. Esto se ha fomentado por medio de las Exposiciones de Diversidad Biológica y Seguridad Alimentaria con Pertenencia Cultural, que el Consejo Nacional de Áreas protegidas ha organizado en diferentes regiones del país. De esta manera, se ha hecho más visible la contribución de la diversidad biológica para sufragar las necesidades alimentarias en el país, lo cual se lograría con un bajo costo económico y con la capacidad de adaptarse a los efectos asociados al cambio climático.

Figura 16. Stand de CONAP Oriente, en la VII Expoferia de Diversidad Biológica y Seguridad Alimentaria con Pertenencia Cultural, El Progreso, Guatemala, 2014. Foto: Archivo CONAP



### **Objetivo de Desarrollo del Milenio 7: Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente**

**Meta 7.A:** *Incorporar los principios del desarrollo sostenible en las políticas y programas nacionales y reducir la pérdida de recursos del medio ambiente*

El desarrollo, considerando la sostenibilidad de la diversidad biológica, y los bienes y servicios que proveen los ecosistemas, ha sido incorporado en las políticas y programas nacionales. Muestra de esto es la Política Nacional de Diversidad Biológica, la cual fue aprobada por el Gobierno de Guatemala en julio de 2011. Esta Política

considera como dos de sus ejes temáticos la conservación y restauración de la diversidad biológica y el uso sostenible de la misma y sus servicios ecosistémicos. Acompaña a este documento, la Estrategia Nacional de Diversidad Biológica, la cual hace operativos los principios de la Política por medio del establecimiento de metas nacionales, compatibles con las Metas de Aichi, y de un Plan de Acción que incluye actividades y un presupuesto para alcanzar los objetivos estratégicos nacionales.

La “Ley Marco para regular la reducción de la vulnerabilidad, la adaptación obligatoria ante los efectos del cambio climático y la mitiga-

ción de gases de efecto invernadero”, aprobada también por el Gobierno de Guatemala en septiembre de 2013, considera entre sus principios regentes los siguientes: a) ante la duda de una acción u omisión que pueda afectar el ambiente o los recursos naturales, se debe actuar en sentido de protegerlos; b) la persona responsable de contaminar o degradar el ambiente está obligada a cargar con los costos de resarcimiento a los afectados y de rehabilitación del mismo; c) no se debe sobrepasar los límites de capacidad de carga de los ecosistemas.

Existe también un programa nacional, lanzado por la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia de la República en 2012, que busca el desarrollo para los próximos 20 años, llamado Plan Nacional de Desarrollo K’atun 2032. Este es un programa integral, que busca por medio de ocho ejes temáticos, el desarrollo sostenible para entregar una mejor nación a los guatemaltecos de la generación de 2032. Los ejes también están planteados para alcanzar los Objetivos de Desarrollo del Milenio, y en éstos se trató de integrar la visión de la Política Nacional de Diversidad Biológica, que responde a la implementación del CDB en Guatemala. El objetivo temático del K’atun 2032 que aborda el Bosque, Agua y Energía, trata la planificación del territorio para garantizar el acceso a agua para 22 millones de habitantes en el país para 2032. El plan incluye la protección de los bosques en áreas de recarga hídrica para captación de agua para el consumo y para la generación de energía.

Es pertinente anotar que aunque existan políticas y programas nacionales que incorporan las metas de Aichi y contribuyan a alcanzar los Objetivos de Desarrollo del Milenio, muchas veces estas no son operativas o no se han implementado. Entre las causas más frecuentes está la carencia de estrategias, planes de acción y de procuración financiera.

**Meta 7.B:** *Haber reducido y haber ralentizado considerablemente la pérdida de diversidad biológica en 2010*

Además de los resultados expuestos en la meta anterior, los avances en la reducción de la pérdida de recursos del medio ambiente se deben evaluar por medio de los indicadores propuestos para acompañar la Meta 7.B, ya que la diversidad biológica forma parte de dichos recursos medioambientales. Los indicadores abordados por medio de las medidas para aplicar el CDB en Guatemala, y el estado reportado de avance son:

**Indicador 7.1** - *Proporción de la superficie cubierta por bosques*

A pesar de las políticas y estrategias nacionales para la conservación de bosques y su restauración, en Guatemala se continúa perdiendo cobertura forestal a una tasa neta de por lo menos el 1% anual (INAB *et al.* 2012). Este dato representa la diferencia entre la pérdida de cobertura y la ganancia por medio de plantaciones forestales. Sin embargo, si se toma en cuenta la pérdida bruta de bosques, se hace más evidente que la deforestación sigue aumentando. Como ya se mencionó, la deforestación pasó de 100,000 hectáreas anuales en 2001-2006, a más de 132,000 ha anuales en el período 2006-2010, lo cual corresponde a una tasa de deforestación del 3.4% anual (Gálvez 2012).

**Indicador 7.4** - *Proporción de poblaciones de peces que están dentro de los límites biológicos seguros*

En Guatemala no existen datos sobre los límites biológicos o ecológicos para la pesca extractiva. Se dice que existe sobrepesca (MARN, 2013), pero solo hay datos sobre los volúmenes extraídos anualmente. Existen varios esfuerzos para conservar la diversidad biológica en áreas marino-costeras por medio de áreas protegidas y zonas de veda, lo cual está dirigido hacia alcanzar la metas de Aichi planteadas a escala nacional.

### **Indicador 7.5** - *Proporción total de recursos hídricos utilizada*

La implementación de esfuerzos de restauración ecológica, responde en parte a las metas adoptadas a nivel nacional sobre la metas de Aichi. A nivel nacional, la mesa de Restauración del Paisaje Forestal considera una prioridad la restauración en zonas forestales de recarga hídrica, para propiciar la sostenibilidad de los recursos hídricos. Se estima que en Guatemala el uso de agua en 2010 fue de 20,373 millones de m<sup>3</sup> (IARNA-URL, 2012), superados notablemente por la oferta nacional de 93,388 millones de m<sup>3</sup> (IARNA-URL e IIA, 2006). La restauración forestal en Guatemala pretende, entre otros, recuperar los servicios de captación y regulación hídrica brindados por los bosques.

### **Indicador 7.6** - *Proporción de las áreas terrestres y marinas protegidas*

La proporción de áreas protegidas terrestres aumenta cada año en Guatemala (CONAP, 2013). Se espera que ciertas modificaciones a la Ley de Áreas Protegidas, incluyan la implementación de varias de las metas nacionales de diversidad biológica adaptadas desde las metas de Aichi, propicien el establecimiento de áreas protegidas marinas. Adicionalmente, vale la pena mencionar que desde 2014 se encuentra en marcha el proyecto “Conservación y uso sostenible de la biodiversidad en áreas protegidas marino costeras”, con el cual se busca la creación de dos nuevas áreas protegidas marino costeras y la ampliación de tres áreas pro-

tegidas ya existentes, todas en la costa del Pacífico de Guatemala. Este proyecto tiene una duración de cinco años, y tiene como objetivo principal promover la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad marino-costera del país.

### **Indicador 7.7** - *Proporción de especies en peligro de extinción*

No existen datos recientes sobre la proporción de especies en peligro de extinción; los últimos datos conocidos son del año 2009 (CONAP, 2009), aunque están desactualizados. Sin embargo, dadas las condiciones de aumento en la deforestación, se esperaría que el número de especies en peligro de extinción continúe aumentando. Para mitigar esta situación, el CONAP por medio de campañas educativas y estableciendo áreas protegidas pretende disminuir la presión sobre especies amenazadas de extinción. La evaluación del estado de conservación de las especies es una tarea costosa y complicada, que no ha sido asumida integralmente en el país, por lo que hasta ese momento, solamente se tendrán datos sobre las especies con interés comercial, de cuyas poblaciones se tiene más información por medio del monitoreo y seguimiento.

Otras metas e indicadores (metas 7.C, 7.D., indicadores 7.2, 7.3, 7.9 y 7.10) no son abordados en este informe, ya que no se encontró relación entre la implementación del CDB y el avance a los Objetivos de Desarrollo del Milenio.

## **Lecciones aprendidas durante este período y expectativas a futuro**

El proceso de evaluación de la primera Estrategia Nacional de Diversidad Biológica (aprobada en 1999) fue un punto clave para la actualización de la nueva estrategia nacional de diversidad biológica. En dicho proceso se evidenció la necesidad de desarrollar una

plataforma política de mayor jerarquía que diera sustento a las actividades planteadas en la Estrategia mencionada, de manera que fuera un instrumento de interés nacional y no un documento institucional interno (en este caso de CONAP).

Ante dicho panorama, se trabajó en la construcción, validación y aprobación de una Política Pública de Estado sobre Diversidad Biológica, la cual tendría que ser aprobada como un acuerdo gubernativo, lo que reflejaría un mayor interés nacional en todos los sectores e instituciones relacionadas con la gestión de la biodiversidad del país. De este modo, se pretende que la diversidad biológica sea vista como un eje central en el desarrollo del país por la sociedad y no únicamente como un tema que compete solo a algunas instituciones. Luego de casi tres años de discusión, la Política Nacional de Diversidad Biológica fue aprobada en 2011, por medio del Acuerdo Gubernativo 220-2011.

Luego de tres años de haber sido aprobada la Política Nacional de Diversidad Biológica, se tienen resultados alentadores en cuanto a un mejor abordaje de la gestión de la diversidad biológica a nivel nacional, y el tema ya no solamente es manejado por unas pocas instituciones, sino existe una mayor participación por parte del sector político (diputados, presidencia, alcaldes, etc.), sector productivo, instituciones técnicas, académicas y participación social. Si bien los índices de deforestación y de deterioro de la diversidad biológica no han sido frenados, el panorama no debiera ser desalentador y nuestro trabajo debe estar enfocado en generar mecanismos sostenibles de aprovechamiento, incidir en la mejora presupuestaria por parte del Estado en cuanto a la inversión pública sobre diversidad biológica, fortalecer el trabajo y la presencia institucional en las zonas rurales de Guatemala, así como empoderar a comunidades locales en relación al manejo de recursos naturales.

Los modelos de gestión del territorio y de la diversidad biológica con participación de comunidades locales han demostrado ser los más exitosos para lograr un verdadero uso sostenible de la diversidad biológica guatemalteca. Como evidencia de esto podemos mencionar las concesiones fores-

tales de la Reserva de Biosfera Maya, áreas de gestión comunitaria conocidas como tierras comunales, y recientemente los nuevos acuerdos de entendimiento realizados entre comunidades indígenas asentadas dentro de áreas protegidas y el Estado, en donde se les ha reconocido la certeza jurídica de la tierra, la propiedad comunal sobre el territorio ancestral, así como la forma histórica ancestral y tradicional de administración del área. Este tipo de acciones deben ser mantenidas e incrementadas en los próximos años, promoviendo así efectivas y novedosas formas de manejo los recursos biológicos, como por ejemplo a través de la consolidación de las tierras comunales y paisajes bioculturales.

Otros procesos necesarios son: a) la implementación de mecanismos de gestión de riesgo para disminuir las amenazas a la diversidad biológica, como por ejemplo el Sistema Nacional de seguimiento, control y monitoreo de especies exóticas invasoras; b) el desarrollo de experiencias piloto y modelos locales para fomentar e incentivar la restauración de la diversidad biológica y sus servicios ecosistémicos; c) aprobación de un marco nacional político y legal adecuado para la implementación de los Protocolos de Cartagena y Nagoya; d) consolidación de nuevos incentivos que promuevan la conservación, uso sostenible y restauración de la diversidad biológica; e) utilizar todo el cúmulo de información proveniente de los diferentes procesos de valoración de los servicios que brinda la diversidad biológica y otros recursos naturales (como los mineros) a la economía y bienestar de la población en los procesos de planificación y de desarrollo de políticas ambientales, sociales y económicas, con el objeto de conservar nuestro patrimonio natural, usar sosteniblemente nuestros recursos naturales, aumentar la inversión del Estado y garantizar el bienestar de las próximas generaciones de guatemaltecos.

La implementación de la Estrategia Nacional de Diversidad Biológica, y por ende, la con-

servación y uso sostenible de la biodiversidad y el reparto equitativo de beneficios, no es una tarea que sea exclusiva del CONAP; esta debe de ser de la competencia de todas las instituciones, organizaciones y personas relacionadas directa o indirectamente en la gestión e investigación de la diversidad biológica del país. La conservación y promoción del uso sostenible de la diversidad biológica no ha si-

do, ni será una tarea fácil, y el compromiso con el país debe ser fuerte. Todos los sectores de la sociedad guatemalteca debemos de realizar esfuerzos, desde nuestros diferentes contextos y realidades, por llevar a la práctica y fomentar la implementación de la Política y Estrategia Nacional de Diversidad Biológica, en beneficio de las actuales y futuras generaciones de guatemaltecos.

## APÉNDICE I

# INFORMACIÓN CONCERNIENTE A LA PARTE QUE INFORMA Y LA PREPARACIÓN DEL QUINTO INFORME NACIONAL

### Información de la parte que informa

*Punto Focal del Convenio sobre Diversidad Biológica en Guatemala:* Manuel Benedicto Lucas López Secretario Ejecutivo del Consejo Nacional de Áreas Protegidas, CONAP.

*Dirección Postal:* 5ta avenida 6-06, zona 1 Edificio IPM, 7mo nivel, Ciudad de Guatemala

*Teléfono:* (502) 24226700

*Correo electrónico:* seconap@conap.gob.gt

Perfil del país en CDB: <https://www.cbd.int/countries/?country=gt>

### Proceso de preparación del quinto informe

El proceso de elaboración del Quinto Informe fue coordinado por la Oficina Técnica de Biodiversidad del Consejo Nacional de Áreas Protegidas. Se utilizó información de diversas fuentes para la construcción del informe. Se realizaron búsquedas bibliográficas de informes nacionales de instituciones estatales, académicas, ONGs y otras relacionadas con la gestión de la diversidad biológica, el sector productivo, el sector financiero, y otros. Además, se buscó en portales web de las diferentes instituciones. También fue clave en el proceso de recopilación, la información disponible en el Portal Nacional sobre Diversidad Biológica (<http://www.chmguatemala.gob.gt/>). Asimismo, se realizaron consultas

personales a algunos actores identificados en distintas instituciones incluyendo el mismo CONAP.

Una fuente adicional de información muy valiosa lo representaron las 21 reuniones llevadas a cabo en el segundo semestre del año 2013 dentro del proyecto FONACON F02/2013 denominado “Democratización y fortalecimiento de la representatividad de Guatemala ante la Conferencia de las Partes 12” (descrito en parte en el apéndice III). En estas reuniones participaron representantes de un total de 60 instituciones y personas individuales entre academia, organizaciones gubernamentales, no gubernamentales, asociaciones, investiga-

dores, pueblos indígenas, sector productivo, periodistas, entre otros.

Se realizó un taller específicamente para socializar el proceso de elaboración del V informe, en donde se solicitó información a las diferentes instituciones y se les invitó a presentar estudios de caso que pudieran ser incluidos en el informe. La información fue solicitada mediante una matriz estandarizada para el vaciado de información por parte de las instituciones invitadas.

Posteriormente, este documento fue redactado y revisado por la Oficina Técnica de Biodiversidad de CONAP, utilizando los insumos recibidos por las instituciones y otros recabados de manera independiente. Con el apoyo del proyecto NBSAP<sup>15</sup> (PNUD/GEF/CONAP), se realizó un taller en septiembre 2014, en donde se socializó el presente informe, con el fin de obtener comentarios a la versión final del documento, y posteriormente se hizo una revisión y edición final del informe.

---

15 Proyecto Planificación Nacional sobre Biodiversidad para Apoyar la Implementación del Plan Estratégico de la Convención de Diversidad Biológica 2011-2020 (NBSAP) en Guatemala.

## APÉNDICE II

### FUENTES DE INFORMACIÓN

- BANGUAT & URL-IARNA (Banco de Guatemala y Universidad Rafael Landívar- Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente). 2008. Cuenta integrada de recursos pesqueros y acuícolas. Bases teóricas, conceptuales y metodológicas. Guatemala.
- Cano, E. 2006. Biodiversidad de Guatemala. Volumen I. Universidad del Valle de Guatemala. Guatemala. 674 Pp.
- Cano, E. & Schuster, J. 2012. Biodiversidad de Guatemala. Volumen 2. Universidad del Valle de Guatemala. Guatemala. 328 Pp.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) 2012. Panorama económico y social de América Latina y el Caribe: La perspectiva de la CEPAL. Disponible en línea en: [http://www.cepal.org/noticias/paginas/8/33638/cancilleria\\_de\\_chile\\_7dejunio.pdf](http://www.cepal.org/noticias/paginas/8/33638/cancilleria_de_chile_7dejunio.pdf). Consultado en octubre 2014.
- CONAP, 2010. Biodiversidad Terrestre de Guatemala: Análisis de vacíos y estrategias para su conservación. Documento técnico No. 73 (1-2010). Guatemala: TNC-WWF-CI-CONAP. 158p.
- CONAP, 2010. La biodiversidad de Guatemala: su importancia, contribución e interacción con la sociedad. Oficina Técnica de Biodiversidad.
- CONAP, 2013. Implementación del Convenio de Diversidad Biológica en Guatemala: logros y oportunidades. Guatemala. Políticas, programas y proyectos No. 14 (01-2013), 132 pp.
- CONAP, 2013b. Estadísticas e indicadores ambientales oficiales del CONAP. Fase IV. 57 pp. Unidad de seguimiento y evaluación.
- CONAP, 2014. Informe de efectividad de manejo de las áreas protegidas del SIGAP 2009-2012. Guatemala. 204 Pp.
- CONAP, 2014b. Informe Nacional del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas: Presentado en el IV Congreso Mesoamericano de Áreas Protegidas, San José, Costa Rica.
- CONAP y MARN. 2009. Biodiversidad marina de Guatemala: análisis de vacíos y estrategias para su conservación. Documento técnico 69 (02-2009). The Nature Conservancy. Guatemala 152 p.
- Diario de Centro América. Decreto Número 6-2014 del Congreso de la República de Guatemala. Lunes 3 de marzo de 2014 No. 6 Tomo CCXCIX.
- Donald, P. 2004. Biodiversity impacts of some agricultural commodity production systems. *Conservation Biology* 18:17-37

- Gálvez, J. 2012. La Deforestación sigue aumentando. Artículo en Plaza Pública, accesible en [www.plazapublica.com.gt/?q=content/la-deforestacion-sigue-aumentando](http://www.plazapublica.com.gt/?q=content/la-deforestacion-sigue-aumentando).
- IARNA (Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente de la Universidad Rafael Landívar) 2012. Perfil Ambiental de Guatemala 2010-2012. Vulnerabilidad local y creciente construcción de riesgo. Guatemala.
- IARNA-URL e IIA (Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente de la Universidad Rafael Landívar e Instituto de Incidencia Ambiental). 2006. Perfil ambiental de Guatemala 2006: Tendencias y reflexiones sobre la gestión ambiental. Guatemala: Autor.
- IARNA-URL (Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente de la Universidad Rafael Landívar). 2009. Perfil ambiental de Guatemala 2008-2009. Las señales ambientales críticas y su relación con el desarrollo. Guatemala.
- IARNA-URL e IIA (Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente de la Universidad Rafael Landívar e Instituto de Incidencia Ambiental) 2009. Situación de los bosques en Guatemala, síntesis desde la perspectiva de las cuentas verdes. Guatemala: Autor.
- IARNA-URL e IIA (Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente de la Universidad Rafael Landívar e Instituto de Incidencia Ambiental) 2010. Situación de los bienes pesqueros y acuícolas, síntesis desde la perspectiva de las cuentas verdes. Guatemala: Autor.
- INAB, CONAP, UVG y URL (Instituto Nacional de Bosques, Consejo Nacional de Áreas Protegidas, Universidad del Valle de Guatemala) 2012. Mapa de cobertura forestal de Guatemala 2010 y dinámica de la cobertura forestal 2006-2010. Guatemala: Autor.
- INAB 2013. Estadísticas de PINFOR y PINPEP. Accedido en <http://www.inab.gob.gt/Paginas%20web/Pinfor.aspx>
- INAB (Instituto Nacional de Bosques). 2012. Boletín estadístico 1998-2012.
- INAB & IARNA (Instituto Nacional de Bosques & Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente de la Universidad Rafael Landívar). 2012. Primer informe nacional sobre el estado de los recursos genéticos forestales en Guatemala. 186pp.
- INE, Banguat & IARNA-URL (Instituto Nacional de Estadística, Banco de Guatemala e Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente de la Universidad Rafael Landívar) 2013. Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica de Guatemala 2001-2010: compendio estadístico. SCAE 2001-2010. Tomos I & II. Guatemala. Autor.
- Koh L.P., Wilcove D. 2008. Is oil palm really destroying biodiversity? *Conservation Letters* 1:60-64
- Maas, R. 2008. Evaluación del Plan de Acción de la Estrategia Nacional de Biodiversidad. Informe final de Consultoría, proyecto "Fortalecimiento a la Gestión de las Áreas Protegidas y la Biodiversidad en Guatemala". Guatemala. 235 pp.
- MARN (Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales) 2013. Informe ambiental del Estado 2012. Guatemala.
- MARN (Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales). 2013. Informe técnico: Estudio de la cobertura de mangle en la República de Guatemala.
- MICUDE (Ministerio de Cultura y Deportes). 2011. Acuerdo Ministerial Número 767-2011.
- Nájera, A. & J. Simonetti. 2012. Threatened birds of Guatemala: a random subset of the avifauna? *Bird Conservation International* 22: 348-353.

- PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo). 2013. Informe sobre Desarrollo Humano 2013.
- Quintana, Y., García J., Juárez, D. & Barrientos, C. 2011. Especies pesqueras de importancia comercial en el Parque Nacional Río Dulce: Valoración económica y estrategias para su manejo. Consejo Nacional de Áreas Protegidas. Organización Nacional para la Conservación y el Ambiente. Guatemala.
- Richards, M. 2003. Atlas Lingüístico de Guatemala. Instituto de Lingüística y Educación, Universidad Rafael Landívar.
- Schuster, J., Cano, E. & Cardona, C. 2000. Un método sencillo para priorizar la conservación de los bosques nubosos de Guatemala, usando passalidae (coleóptera) como organismos indicadores. Acta Zool. Mex (n.s.) 80: 197-209.
- SEPREM (Secretaría Presidencial de la Mujer) 2014. Comunicación personal.
- TNC (The Nature Conservancy). 2008. Importancia económica de los recursos marino costeros y su relevancia en el desarrollo de una política nacional para Guatemala. TNC y Asociación de Profesionales en Biodiversidad y Medio Ambiente. Guatemala.
- United Nations Environment Program -UNEP- y World Conservation Monitoring Center. 2013. Incorporating biodiversity and ecosystem service values into NBSAPS. Annex, country studies. Case Study #4: Guatemala. 67 pp.
- Véliz, M. 2013. Determinación, caracterización y evaluación del estado actual y uso de las especies endémicas de Guatemala. CONCYT, SENACYT, FONACYT, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

### **Sitios Web:**

- [www.chmguatemala.gob.gt](http://www.chmguatemala.gob.gt) Portal nacional sobre Diversidad Biológica en Guatemala. Consultado en febrero de 2014.
- [www.bchguatemala.gob.gt](http://www.bchguatemala.gob.gt) Portal nacional Seguridad de la Biotecnología en Guatemala. Consultado en febrero de 2014.

## APLICACIÓN NACIONAL DE LOS PROGRAMAS DE TRABAJO Y PLANES TEMÁTICOS DEL CONVENIO SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA O DECISIONES DE LA CONFERENCIA DE LAS PARTES RELACIONADAS CON LAS CUESTIONES INTERSECTORIALES

**Síntesis de proyecto: “Democratización y Fortalecimiento de la Representatividad de Guatemala ante la Conferencia de las Partes 12, del Convenio de Diversidad Biológica: Proceso Participativo de Mesas Preparatorias hacia la COP-12 y capacitación en temas prioritarios para la implementación del Convenio de Diversidad Biológica en Guatemala”**

El Consejo Nacional de Áreas Protegidas, CONAP, en su calidad de ente rector y punto focal nacional del Convenio sobre la Diversidad Biológica, CDB, debe, por competencia, velar por la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica, así como atender las reuniones sobre la Conferencia de las Partes como máximo órgano de decisión del CDB.

En este sentido es imperante promover la participación social y gubernamental, desde reuniones de construcción participativa de posiciones de país respecto a los documentos de pre negociación provenientes de los órganos subsidiarios y comités intergubernamentales, de tal manera que se tenga consistencia en la participación guatemalteca.

En este contexto se ejecutó en el segundo semestre del año 2013, un proyecto que logró la integración de grupos de discusión con expertos y gestores en temas prioritarios del CDB, el desarrollo de un trabajo continuo y preparatorio para las reuniones futuras de la Conferencia de las Partes, de manera participativa, con representación intersectorial, interinstitucional, pluricultural y multidisciplinaria, que permitió direccionar el camino hacia una postura integral ante las decisiones del CDB. Así mismo se divulgaron las funciones, compromisos y cumplimientos ante el CDB y políticas nacionales para lograr la gestión, investigación y desarrollo del país, asegurando la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica.

Este proyecto fue financiado por el Fondo Nacional para la Conservación -FONACON-, y ejecutado técnicamente por la Oficina Técnica de Biodiversidad -OTECBIO- del Consejo Nacional de Áreas Protegidas. El objetivo general fue construir de manera participativa la representatividad y posicionamiento de Guatemala ante la COP 12 y posteriores COPs, para propiciar las condiciones para la implementación del CDB y la Estrategia Nacional de Diversidad Biológica, acorde a las necesidades del país.

Por medio de veintiuna reuniones llevadas a cabo durante cinco meses de ejecución del proyecto se logró identificar y contactar a

60 instituciones y personas individuales entre academia, organizaciones gubernamentales, no gubernamentales, asociaciones, investigadores, y periodistas, así como capacitaciones relacionadas con el Convenio de diversidad biológica en sedes regionales del CONAP.

A través de la implementación de instrumentos nacionales como la Política Nacional de Diversidad Biológica el proyecto facilitó el trabajo a nivel nacional para que la labor futura gire en torno a la organización a nivel local, así como lograr la participación de los puntos focales nacionales que se organizaron para hacer mesas de trabajo con sectores involucrados en cada uno de los temas del CDB para así establecer posturas de estado en cuanto a la representación de país durante la COP 12; de estas reuniones se llevaron a cabo 6 en diferentes temáticas relacionada con: a) artículos 8 j y 10 c; b) Mecanismo Nacional de Intercambio de información de Diversidad Biológica; c) El Programa de Diversidad Biológica Marina y costera en el marco del Convenio de Diversidad Biológica; d) Estrategia Mundial para la Conservación de Especies Vegetales -GSPC-; e) Iniciativa mundial de taxonomía en el marco del Convenio de Diversidad Biológica, y f) Restauración Ecológica en el marco del Convenio sobre la Diversidad Biológica. El resumen de los temas abordados en cada reunión se presenta en el cuadro 10.

## Guatemala dentro del Grupo de Países Megadiversos Afines y conformación de comisión de seguimiento

Después de cuatro años de gestión de la petición de Guatemala para pertenecer al grupo de países Megadiversos Afines (GPMA), el resultado positivo se obtuvo el 29 de octubre del año 2010 durante la COP 10. Este logro es producto de la coordinación efectiva del Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP) con los Ministerios de Ambiente y Recursos Naturales (MARN) y de Relaciones Exteriores (MINEX). Dicho reconocimiento internacional abre la puerta a mejorar la transferencia técnica, científica y de biotecnología, conocimientos y aportes para explorar el desarrollo rural de comunidades pobres, entre otras cosas.

Durante la participación de la delegación de Guatemala en la COP 11 en el año 2012, se reporta como importante logro, la inclusión de Guatemala dentro de la “*troika*” que lidera el grupo de países Megadiversos Afines. Esta *troika* está conformada por representantes de tres países: Guatemala (como copresidente entrante y futuro presidente en el año 2014), Sur África (actual presidente) y Filipinas (como copresidente saliente). Para Guatemala, el posicionamiento dentro de la dirigencia del GPMA, representa una oportunidad sin precedentes, abriendo la posibilidad del intercambio tecnológico, de recursos humanos y financieros con otros países miembros del grupo que han tenido grandes avances, como Brasil, China, Malasia, India, México y otros.

En este sentido, y como parte de otro objetivo dentro de la ejecución del proyecto anteriormente descrito, se buscó la integración

de una comisión de seguimiento para asumir la responsabilidad de Guatemala como Presidente del GPMA; esta comisión sería de manera incluyente, representativa de país, por medio de un grupo de expertos nacionales, con participación multisectorial, pluricultural e interdisciplinaria. De esta manera se convocó a varias instituciones para: Informar de la comisión, la finalidad de promover intereses y prioridades comunes relacionadas con la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica además de capacitar a distintas entidades con temas relacionados al Convenio sobre la Diversidad Biológica, Política y Estrategia Nacional de Diversidad Biológica, de tal manera que pudiesen llevar el mensaje a sus instituciones y promoverlos.

Como conclusión de las reuniones, se planteó y resaltó la importancia de crear una comisión multisectorial, con la finalidad de que la misma tenga metas que respondan a las necesidades de país y del GPMA. En las reuniones se trabajaron varias ideas que puedan formar parte de un plan de trabajo con propuestas a ejecutar a mediano y largo plazo que pueda darle seguimiento para asumir la responsabilidad internacional de Guatemala como Presidente del Grupo de Países Megadiversos Afines del CDB.

Para llevar a cabo esto, es necesario continuar con los esfuerzos de participación y socialización hacia los actores identificados, así como desarrollar mecanismos de cooperación para implementar las ideas planteadas.

**Cuadro 10.** Resumen de los objetivos, temas abordados y conclusiones en las mesas temáticas de discusión y participación de especialistas en las cuestiones intersectoriales del CDB

Reunión con Especialistas	Objetivos	Temas abordados	Conclusiones
<b>Artículo 8j y 10c del Convenio de Diversidad Biológica</b>	Socializar el programa basado en el artículo 8 (j), conocimientos tradicionales, innovaciones y prácticas tradicionales y el artículo 10 (c) utilización sostenible de los componentes de la diversidad biológica en el marco del Convenio de Diversidad Biológica y documentar percepciones sobre las acciones e iniciativas alrededor de esta en Guatemala.	El convenio de diversidad biológica con énfasis en los artículos 8j y 10c.	Se tomará en cuenta la elaboración de nota y hacerla llegar a las instituciones para poder participar en estos espacios, ya que se requiere la apertura y la socialización para saber qué se desea implementar.
	Dar a conocer y analizar los acuerdos de la COP 11 relacionados a pueblos indígenas y plantear una ruta de trabajo con miras a la COP 12 del CDB.	proyecto FONACON F2/2013	Fecha prevista para una próxima reunión: después del 15 de diciembre (tentativamente el 17 de diciembre).
	Establecer contacto con investigadores y personal técnico que podrían apoyar en el futuro la generación de conocimiento y la experimentación en el campo en Guatemala para implementar la Estrategia Nacional de Diversidad Biológica.	Antecedentes históricos de las COPs relacionadas al tema de los conocimientos tradicionales, acuerdos y trabajo por realizar.	Instituciones invitadas a participar en una próxima reunión: CODISRA, registro de la propiedad intelectual, academia de lenguas mayas, Oxlajuj Ajpop.
<b>Portales Mecanismo Nacional de Intercambio de Información de Diversidad Biológica</b>	Socializar el historial de decisiones COP-MOP del Protocolo de Cartagena del Convenio sobre Diversidad Biológica y otros planes y disposiciones más recientes que han guiado el compromiso de contar con este mecanismo de facilitación.	Convenios de Diversidad Biológica, de su creación, antecedentes, objetivos y participación de Guatemala. Y del proyecto FONACON 2-2013, sus objetivos y antecedentes.	Se dieron a conocer por parte de los participantes observaciones y recomendaciones para el manejo de los portales de CHM y BCH.
	Identificar mecanismos de recopilación y flujo de información para propiciar la integración y sinergia interinstitucionales enfocada a temáticas estratégicas y prioridades nacionales en diversidad biológica y temas afines.	Mecanismo de intercambio de información (CHM).	Se generaron matrices (memoria de la reunión) que indican el trabajo realizado por las instancias que participaron, áreas temáticas e impactos.
	Sentar las bases para la creación y funcionamiento del Grupo de Apoyo del CIISB/BCH y CHM para participar en su fortalecimiento y vinculación con otros instrumentos de gestión bidireccional de la información para la toma de decisiones.	Análisis de situación y propuestas de cara a las reuniones internacionales.  Antecedentes y situación actual del portal de intercambio de información sobre seguridad de la biotecnología.	

Continúa...

Continuación del cuadro 10.....

Reunión con Especialistas	Objetivos	Temas abordados	Conclusiones
<b>El Programa de Diversidad Biológica Marina y costera en el marco del Convenio de Diversidad Biológica</b>	Socializar el programa de Diversidad Biológica Marina Costera en el marco del Convenio de Diversidad Biológica y documentar percepciones sobre las acciones e iniciativas alrededor de esta en Guatemala.	Proyecto FONACON F2/2013, de sus antecedentes, justificación, y objetivos generales y específicos del mismo.	Se dio a conocer el programa marino y costero marino del Convenio sobre Diversidad Biológica y las metas de Aichi, las cuales los participantes consideran si se pueden llegar a cumplir a nivel de país pero con un horizonte de tiempo más lejano, y del trabajo que involucra el cumplimiento de las mismas.
	Conocer el proyecto “Conservación y uso sostenible de la biodiversidad en áreas protegidas marino costeras (APMs)”.	El programa de trabajo del Convenio sobre la diversidad Biológica y programa Marino Costero.	Se generó una discusión en torno al proyecto “GEF Marino”.
	Establecer contacto con investigadores y personal técnico que podrían apoyar en el futuro la generación de conocimiento y la experimentación en el campo en Guatemala para implementar la Estrategia Nacional de Diversidad Biológica.	Política nacional de diversidad biológica en el marco del programa marino costero.	Se plantearon percepciones y estudios de caso en Guatemala.
<b>Estrategia Mundial para la Conservación de Especies Vegetales - GSPC</b>	Presentar la historia de cambios e informes de actuaciones en la COP del CDB y en específico de la GSPC, su relación con otras iniciativas (Global de Taxonomía), los objetivos Aichi y la implementación de la GSPC en Guatemala.	proyecto FONACON F02/2013	Considerar en el tema de conocimiento tradicional asociado a la diversidad vegetal los Planes Indígenas de Desarrollo Comunitario
	Presentar la metodología del Órgano Subsidiario de Asesoramiento científico, técnico y tecnológico (SBSTTA, OSACTT)	grupo de países Megadiversos afines del CDB,	Se obtuvieron los resultados esperados, se socializó la Estrategia Mundial de Conservación de Especies Vegetales con sus metas actualizadas. Se conocieron los actores importantes para la implementación de la Estrategia en Guatemala. Se obtuvieron insumos para elaborar el Quinto Informe del Convenio sobre la Diversidad Biológica, varios de los cuales corresponden a información poco divulgada, que no conocía el Punto Focal Nacional de la Estrategia.
	Obtener insumos para la elaboración del 5to Informe de País sobre la implementación del CDB.	Las metas trazadas por el Convenio de Diversidad Biológica y hacer una retroalimentación con los participantes.  Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico, Técnico y Tecnológico de sus antecedentes, creación y funciones y de las Metas de Aichi del plan estratégico 2011-2020.	

Continúa...

Continuación del cuadro 10.....

Reunión con Especialistas	Objetivos	Temas abordados	Conclusiones
<b>Iniciativa mundial de taxonomía en el marco del Convenio de Diversidad Biológica</b>	Intercambio de información sobre la iniciativa de países Megadiversos, y el estatus de Guatemala en esta organización; y de iniciativas y proyectos de los grupos organizados de taxónomos.	El Convenio sobre Diversidad Biológica.	Se conforma el grupo nacional de la iniciativa mundial de taxonomía.
	Establecer contacto con investigadores y personal técnico que podrían apoyar en el futuro en la generación de conocimiento y la experimentación en el campo en Guatemala para implementar la Estrategia Nacional de Diversidad Biológica.	Guatemala como parte del grupo de países Megadiversos Afines.	Evaluar las actividades que pueden ser prioritarias para visualizarlas.
	Realizar un diagnóstico del estado de las colecciones científicas y bases de datos sobre diversidad biológica del país, su proyección y necesidades.	Abarca las 20 metas de AICHI y sus objetivos estratégicos, “Decisión adoptada por la conferencia de las partes en el Convenio sobre la Diversidad Biológica en su 11ava. Reunión” con respecto a la Iniciativa Mundial sobre taxonomía.	Puede tener una duración de 2 años a raíz que se conforma el grupo.  Se obtienen dos tareas a corto plazo: 1) El envío del plan para estructurarlo en base a fechas y ejes. 2) Revisar el documento entregado en la reunión para que los planteamientos que se trabajan actualmente se integren a las nuevas propuestas.
<b>Restauración Ecológica en el marco del Convenio de Diversidad Biológica</b>	Socializar conceptos y el estado actual de la Restauración Ecológica y documentar percepciones sobre las acciones e iniciativas alrededor de esta en Guatemala.	Proyecto FONACON F2/2013.	Se obtuvieron los resultados esperados, se socializó el Convenio de Diversidad Biológica, y el plan de acción 2012-2022 de la Estrategia Nacional de Diversidad Biológica.
	Establecer contacto con investigadores y personal técnico que podrían apoyar en el futuro la generación de conocimiento y la experimentación en el campo de la Restauración de Ecosistemas en Guatemala para implementar la ENDB.	“La restauración ecológica, conceptos, tendencias internacionales y el marco del CDB”.  “La Restauración Ecológica en la Política y Estrategia Nacional de Diversidad Biológica”.	Se conoce la problemática existente de la mal información generada en torno a Restauración, la necesidad de definir conceptos y ejecutarlos.  Se conocieron los actores importantes para la implementación de la Estrategia en Guatemala.

# ANEXO

*Lista de los nuevos reportes (incluyendo nuevas especies descritas para la ciencia) para Guatemala con nombre científico, familia, la publicación de referencia, el año y el (los) autor (es) (CONAP, 2013b)*

Nombre científico (Nombre común)	Familia	Publicación	Año	Autor (es)
<i>Neopostega nigrita</i> (palomilla, mariposa nocturna)	Opostegidae (Lepidoptera)	Heppner, J.B. and D.R. Davis, 2009. Guatemala Moth Notes, 2. A new Neopostega from Guatemala (Lepidoptera: Opostegidae). Lepidoptera Novae 2 (1): 31-34.	2009	J.B. Heppner y D.R. Davis
<i>Acidogona stecki</i> , <i>Agallamyia pendula</i> , <i>Procecidochares suttoni</i> (moscas de la fruta)	Tephritidae (Diptera)	Norrbohm, Allen L.; Sutton, Bruce D.; Steck, Gary J. & Monzon, José. 2010. New genera, species and host plant records of Nearctic and Neotropical Tephritidae Diptera. Zootaxa 2398 (12 Mar): 1-65.	2010	Allen Norrbom, Bruce Sutton, Gary Steck y José Monzón
<i>Ringderia picta</i> (mariposa)	Geometridae (Lepidoptera)	Heppner, J. B. 2010. The new genus <i>Rindgeria</i> and its species in North America and Central America (Lepidoptera: Geometridae: Ennominae). Lepidoptera Novae (Gainesville), 3(3): 149-153.	2010	J.B. Heppner
<i>Centruroides tapachulaensis</i> (alacrán)	Buthidae (Scorpiones)	Armas, L. F. de, Trujillo, R., Viquez, C. & Agreda, E. 2010. Primer registro de Centruroides tapachulaensis Hoffman, 1932 (Scorpiones: Buthidae) para Guatemala. Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa. 46: 261-266.	2010	Luis de Armas, Rony Trujillo y Emanuel Agreda
<i>Candonocypris serratomarginata?</i> , <i>Cyprretta brevisaepta?</i> , <i>Stenocypris major</i> , <i>Strandesia intrepida</i> (ostrácodos)	Cyprididae (Crustacea: Ostracoda)	Pérez L., Lorenschat J., Brenner M., Scharf B. & Schwalb A. 2010. Extant freshwater ostracodes (Crustacea: Ostracoda) from Lago Petén Itzá, Guatemala. Rev Biol Trop. 58(3):871-95.	2010	Liseth Pérez, Julia Lorenschat, Mark Brenner, Burkhard Scharf y Antje Schwalb
<i>Chrysis baileyana</i> , <i>Chrysis hawksii</i> , <i>Chrysis giesberti</i> (escarabajos joya)	Scarabaeidae (Coleoptera)	Monzón, J. Three new species of <i>Chrysis</i> Kirby (Coleoptera: Scarabaeidae: Rutelinae) from Guatemala and Mexico Insecta Mundi 0143: 1-12	2010	José Monzón

Continúa...

Continuación anexo.....

Nombre científico (Nombre común)	Familia	Publicación	Año	Autor (es)
<i>Blepharoneura isolata</i> , <i>Blepharoneura mexicana</i> , <i>Blepharoneura quetzali</i> (moscas de la fruta)	Tephritidae (Diptera)	A. Norrbom & M. Condon. 2010. Revision of the femoralis group of <i>Blepharoneura</i> Loew (Diptera: Tephritidae). <i>Zootaxa</i> 2374: 1-139.	2010	Allen Norrbom y Marty Condon
<i>Macroductylus zaragozai</i> (escarabajo)	Melolonthidae (Coleoptera)	Arce-Pérez, R. & M. Morón. 2010. <i>Macroductylus zaragozai</i> , a new species (Coleoptera: Melolonthidae: Melolonthinae: Macroductylini) from Guatemala and Mexico. <i>Dugesiana</i> 17 (2): 171-174.	2010	Roberto Arce-Pérez y Miguel Ángel Morón
<i>Centruroides fallissimus</i> (alacrán)	Buthidae (Scorpiones)	Armas, L. F. de & Trujillo, R. 2010. Nueva especie de <i>Centruroides</i> Marx, 1890 (Scorpiones: Buthidae) de Guatemala y Honduras, América Central. <i>Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa</i> . 47: 235-240.	2010	Luis de Armas y Rony Trujillo
<i>Ramalina mahoneyi</i> (liquen)	Ramalinaceae (Lecanorales)	Quedensley T.S. & M.E. Véliz. 2011. <i>Ramalina mahoneyi</i> , a new corticolous lichen from a western guatemalan cloud forest. <i>Lundellia</i> , 14:3-7.	2011	Taylor Quedensley y Mario Véliz
<i>Salvia carrilloi</i> (salvia)	Lamiaceae (Lamiales)	Véliz M.E. & T.S. Quedensley. 2011. <i>Salvia carrilloi</i> (Lamiaceae), a new species from Guatemala. <i>J. Bot. Res. Inst. Texas</i> , 5(2): 471 - 474.	2011	Taylor Quedensley y Mario Véliz
<i>Gymnocarena monzoni</i> (mosca de la fruta)	Tephritidae (Diptera)	Sutton B., G. Steck & Norrbom, A. 2011. New species of <i>Gymnocarena</i> (Diptera: Tephritidae) from eastern North America and Guatemala, and the redescription of <i>G. mississippiensis</i> . <i>The Canadian Entomologist</i> . Vol. 144, Issue 02: 248-265.	2011	Bruce D. Sutton, Gary J. Steck y Allen L. Norrbom
<i>Diplocentrus lachua</i> (alacrán)	Scorpionidae (Scorpiones)	Armas, L. F. de, Trujillo, R. & Agreda, E. 2011. Nueva especie de <i>Diplocentrus</i> Peters, 1861 (Scorpionidae: Diplocentrinae) del Noroeste de Alta Verapaz, Guatemala. <i>Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa</i> . 49: 113-117.	2011	Luis de Armas, Rony Trujillo y Emanuel Agreda
<i>Oileus gasparilomi</i> (escarabajo pasárido)	Passalidae (Coleoptera)	Cano, E.B. 2010. A new species of <i>Oileus</i> Kaup (Coleoptera, Passalidae) from Guatemala, with a key to the species of the genus. <i>Zookeys</i> 194: 81-87.	2012	Enio Cano

Continúa...

Continuación anexo.....

Nombre científico (Nombre común)	Familia	Publicación	Año	Autor (es)
<i>Bolbitis moranii</i> (helecho)	Dryopteridaceae (Polypodiales)	Jiménez, J.B. 2012. <i>Bolbitis moranii</i> (Dryopteridaceae), a new species from southern Guatemala. <i>Brittonia</i> , 64 (2), pp. 149-152	2012	Jorge Jiménez
<i>Plesiochactas vasquezii</i> (alacrán)	Euscorpidae (Scorpiones)	Trujillo, R. & Armas, L. F. de. 2012. Nueva especie de <i>Plesiochactas</i> Pocock, 1900 (Scorpiones: Euscorpidae) de Guatemala. <i>Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa</i> . 50: 263-266.	2012	Rony Trujillo y Luis de Armas
<i>Calathea oscariana</i> (calatea)	Marantaceae (Zingiberales)	Kennedy, H. 2012. Two new distichous-bracted <i>Calathea</i> (Marantaceae) species from Central America. <i>J. Bot. Res. Inst. Texas</i> , 6(2): 379 - 384.	2012	Helen Kennedy
<i>Eremotylus tropicus</i> , <i>Thyreodon rivinae</i> , <i>Thyreodon rufothorax</i> , <i>Enicospilus brevis</i> , <i>Enicospilus cubensis</i> , <i>Enicospilus</i> c.f. <i>gomezpompai</i> , <i>Enicospilus halffteri</i> , <i>Enicospilus laurenae</i> , <i>Enicospilus leoni</i> , <i>Enicospilus lupemejia</i> , <i>Enicospilus masoni</i> , <i>Enicospilus mayi</i> , <i>Enicospilus randalli</i> , <i>Enicospilus robertoi</i> , <i>Enicospilus sarukhani</i> , <i>Enicospilus simoni</i> , <i>Enicospilus tenuigena</i> (avispa parasitoides)	Ichneumonidae (Hymenoptera)	Shuster, J.C. 2012. Las avispa Ophioninae (Hymenoptera: Ichneumonidae) de Guatemala, incluyendo la fauna y fenología de un sitio de bosque a 1850m de altura. <i>Biodiversidad de Guatemala</i> , Vol. 2.	2012	Jack Shuster
<i>Diplocentrus landelinoi</i> , <i>Diplocentrus oxlajujbaktun</i> (alacranes)	Scorpionidae (Scorpiones)	Trujillo, R. & Armas, L. F. de. 2012. Dos especies nuevas de Diplocentrus Peters, 1861 (Scorpionidae: Diplocentrinae) de Guatemala. <i>Revista Ibérica de Aracnología</i> . 21: 131-138.	2012	Rony Trujillo y Luis de Armas
<i>Potamarius usumacintae</i> , <i>Cathorops kailolae</i> , <i>Rhamdia parryi</i> , <i>Leptophihypnus guatemalensis</i> , <i>Eleotris amblyopsis</i> , <i>Ctenogobius manglicola</i> , <i>Tomocodon fasciatus</i> , <i>Cryptoheros chetumalensis</i> , <i>Cryptoheros cutteri</i> (peces)	Ariidae, Heptapteridae (Siluriformes), Eleotridae, Gobiidae, Gobiesocidae, Cichlidae (Perciformes)	Kihn Pineda; H. & E.B. Cano. 2012. Continental fishes of Guatemala: <i>Addenda et corrigenda</i> . <i>Biodiversidad de Guatemala</i> , Vol. 2.	2012	Herman Kihn y Enio Cano
<i>Pseudacaromenes johnsoni</i> , <i>Agelata cajennensis</i> , <i>Protopolybia charterioides isthmensis</i> (avispa)	Vespidae (Hymenoptera)	Carpenter, J., Garcete-Barret, B. & A. López. 2012. Las Vespidae (Hymenoptera: Vespoidea) de Guatemala. <i>Biodiversidad de Guatemala</i> , Vol. 2.	2012	James Carpenter, Bolivar Garcete- Barret y Alexander López

Continúa...

Continuación anexo.....

Nombre científico (Nombre común)	Familia	Publicación	Año	Autor (es)
<i>Alaus veracruzanus</i> , <i>Physorhinus frontalis</i> , <i>Mulsanteus subsericus</i> , <i>Glyphonyx flohri</i> , <i>Crepidius emarginatus</i> , <i>Dipropus cyanopterus</i> , <i>Megapenthes cincticollis</i> , <i>Eshesopus nitidulus</i> (escarabajos elatéricos)	Elatерidae (Coleoptera)	Fuller, E. 2012. Preliminary key to genera, and species checklist, of click beetles of Guatemala (Coleoptera: Elateridae). Biodiversidad de Guatemala, Vol. 2.	2012	Edward Fuller.
<i>Rhogessa menchuae</i> , <i>Rhogessa bickhami</i> (murciélagos)	Vespertilionidae (Chiroptera)	Baird, A. B., M. R. Marchán-Rivadeneira, S. G. Pérez y R. J. Baker. 2012. Morphological analysis and description of two new species of Rhogessa (Chiroptera: Vespertilionidae) from the Neotropics. Occasional Papers, Museum of Texas Tech University, 307: 1-25.	2012	Amy Baird, María Marchán-Rivadeneira, Sergio Pérez y Robert Baker.
<i>Argyripa moroni</i> , <i>Gymnetis pardalis</i> , <i>Gymnetis vandepolli</i> , <i>Gymnetis wollastoni</i> , <i>Hologymnetis vulcanorum</i> , <i>Paragnorimus sambucus</i> , <i>Trigonopeltastes frontalis</i> , <i>Trigonopeltastes glabellus</i> (escarabajos cetóninos)	Scarabaeidae (Coleoptera)	Orozco, J. Escarabajos cetóninos de Guatemala (Coleoptera: Scarabaeidae: Cetoniinae). Biodiversidad de Guatemala, Vol. 2.	2012	Jesús Orozco.
<i>Calcaritermes c.f. snyderi</i> , <i>Calcaritermes (=fairchildi)</i> , <i>Cryptotermes longicollis</i> , <i>Glyptotermes angustus</i> , <i>Glyptotermes barbouri</i> , <i>Incisitermes schwarzi (=labogae)</i> , <i>Neotermes holmgreni</i> , <i>Proneotermes perezii</i> , <i>Prorhinotermes simplex</i> , <i>Anoplotermes schwarzi (=bahamensis)</i> , <i>Nasutitermes glabritergus</i> , <i>Tenuirostritermes incisus</i> , <i>Cahualitermes aduncus</i> , <i>Cahualitermes intermedius</i> , <i>Amitermes cryptodon</i> , <i>Microcerotermes septentrionalis</i> (termitas)	Kalotermitidae, Rhinotermitidae, Termitidae (Isoptera)	Scheffrahn, R. et al. 2012. The termites (Isoptera) of Guatemala. Biodiversidad de Guatemala, Vol. 2.	2012	Rudolf Scheffrahn, Timothy Myles, Jan Krecek, Boudanath Maharajh, Brian Bahder, James Chase, John Mangold, Thomas Nishimura y Robert Setter.
<i>Elpidium bromeliarum</i> , <i>Chlamydotheca colombensis</i> , <i>Ilyocypris cf. gibba</i> (ostrácodos)	Limnocytheridae, Ilyocyprididae, Cyprididae (Crustacea: Ostracoda)	Pérez L., Lorenschat J., Brenner M., Scharf B. & Schwalb A. 2012. Non-marine ostracodes (Crustacea) of Guatemala. Biodiversidad de Guatemala, Vol. 2.	2012	Liseth Pérez, Julia Lorenschat, Mark Brenner, Burkhard Scharf y Antje Schwalb.
<i>Eptesicus brasiliensis</i> , <i>Myotis thysanoides</i> , <i>Trinycteris nicefori</i> , <i>Thyroptera tricolor</i> , <i>Eumops glaucinus</i> (murciélagos)	Vespertilionidae, Phyllostomidae, Thyropteridae, Molossidae (Chiroptera)	Pérez, S.G., J.E. López y T.J. McCarthy. 2012. Five new records of bats for Guatemala, with comments of the checklist of the country. Chiroptera Neotropical, 18(1): 1106-1110.	2012	Sergio Pérez, Jorge Erwin López y Timothy McCarthy.

Continúa...

Continuación anexo.....

Nombre científico (Nombre común)	Familia	Publicación	Año	Autor (es)
<i>Tillandsia carrilloi</i> (tillanssia, gallito)	Bromeliaceae (Poales)	Véliz-Pérez M.E. & U. Feldhoff. 2013. <i>Tillandsia carrilloi</i> (Bromeliaceae), nueva especie de Guatemala. <i>Cactus Adventures International</i> No. 98, pp. 1-9	2013	Mario Véliz y Uwe Feldhoff
<i>Symmerista brucesuttoni</i> (palomilla, mariposa nocturna)	Notodontidae (Lepidoptera)	Thiaucourt, P. & J. Monzón. 2013. <i>Symmerista brucesuttoni</i> nouvelle espèce du Guatemala (Lepidoptera, Notodontidae). <i>Bull. Soc. Ent. Mulhouse</i> .	2013	Paul Thiaucourt y José Monzón
<i>Magnolia quetzal</i> , <i>Magnolia mayae</i> (magnolias)	Magnoliaceae (Magnoliales)	Vásquez-García J.A., Véliz-Pérez M.E., Tribouillier-Navas E. & Muñiz-Castro M.A. 2013. <i>Magnolia quetzal</i> and <i>Magnolia mayae</i> , a new species and a new record, respectively, for the flora of Guatemala. <i>Phytotaxa</i> (76): pp.1-6	2013	Antonio Vásquez-García, Mario Véliz-Pérez, Erick Tribouillier-Navas y Miguel Muñiz-Castro

