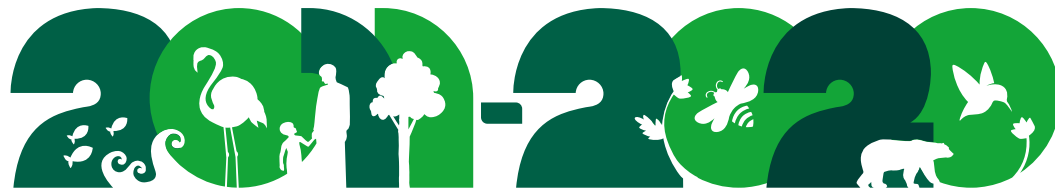




Ministerio
del **Ambiente**

QUINTO INFORME NACIONAL PARA EL CONVENIO SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA



**Decenio de las Naciones Unidas
sobre la Biodiversidad**

ecuador
ama la vida



Ministerio
del **Ambiente**

Cítese:

Ministerio del Ambiente del Ecuador. 2015. Quinto Informe Nacional para el Convenio sobre la Diversidad Biológica. Quito, Ecuador.

Ministerio del Ambiente del Ecuador

Lorena Tapia, Ministra del Ambiente
Christian Terán, Subsecretario de Patrimonio Natural
Francisco Prieto, Director Nacional de Biodiversidad
Wilson Rojas, Dirección Nacional de Biodiversidad, Punto focal del CDB

Estrategia Nacional de Biodiversidad 2030

Alfredo López Mora, Coordinador

Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo - PNUD

Diego Zorrilla, Representante Residente
Gabriel Jaramillo, Especialista de Programa Ambiente y Energía

Equipo Consultor

Mauricio Castillo
Mario Melo
Gustavo Mosquera
Víctor Utreras
Fernando Bajaña

Fotografías

Archivo fotográfico MAE

Diseño y Dirección de Arte

Diego Enríquez

Impresión

Indigo480

ISBN-978-9942-07-871-1

Impreso en papel certificado por:



El **QUINTO INFORME NACIONAL** contó con el apoyo técnico de la Cooperación Alemana al Desarrollo - GIZ, a través del Programa Biodiversidad, Cambio Climático y Desarrollo Sostenible (ProCamBio), en el marco del proyecto Planificación Nacional de la Biodiversidad para apoyar la implementación del Plan Estratégico 2011-2020 del CDB en Ecuador, financiado por el GEF a través del PNUD.



Al servicio
de las personas
y las naciones



A scenic view of a tropical lake with thatched huts in the foreground and a boat on the water. The lake is calm, reflecting the sky and the surrounding lush green forest. In the foreground, two large, conical thatched huts are visible, surrounded by dense tropical vegetation. A small boat with several people is on the water in the middle ground. The background is a dense, green forest under a blue sky with light clouds.

QUINTO INFORME NACIONAL
PARA EL CONVENIO SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA



Tabla de
Contenidos

R

RESUMEN EJECUTIVO

12

1

PRIMERA PARTE: Actualización del estado, las tendencias y las amenazas para la diversidad biológica y las repercusiones para el bienestar humano. 22

PREGUNTA 1: ¿Por qué es importante la biodiversidad en su país? 26

PREGUNTA 2: ¿Cuáles son los mayores cambios que ha habido en el estado y las tendencias de la biodiversidad en su país? 29

Estado de los ecosistemas	30
Ecosistemas terrestres	30
Ecosistemas marino costeros	30
Especies	32
Flora	32
Fauna	33
Fitoplancton	35
Zooplancton	35
Crustáceos	35
Moluscos	36
Especies endémicas	36
<i>Especies endémicas de flora</i>	36
<i>Especies endémicas de fauna</i>	36
Especies migratorias	38
Genes	38

PREGUNTA 3: ¿Cuáles son las principales amenazas de la biodiversidad? 39

Amenazas para la flora	40
Amenazas para la fauna	42
Amenazas a la diversidad genética	44

PREGUNTA 4: ¿Cuál es el impacto de los cambios de los servicios ecosistémicos y las implicaciones socio económicas y culturales? 45

2

SEGUNDA PARTE: Estrategias y planes de acción nacionales en materia de diversidad biológica, su aplicación y la integración de la diversidad biológica 48

PREGUNTA 5: ¿Cuáles son las metas de diversidad biológica establecidas por su país? 51

PREGUNTA 6: ¿Cómo se ha actualizado su estrategia y plan de acción nacional de diversidad biológica para incorporar estas metas y para que actúen como un instrumento eficaz para integrar la diversidad biológica? 54

PREGUNTA 7: ¿Qué medidas ha adoptado su país para aplicar el Convenio desde el cuarto informe nacional y cuáles han sido los resultados de dichas medidas? 55

PREGUNTA 8: ¿Cuán eficazmente se ha integrado la diversidad biológica en estrategias, planes y programas sectoriales e intersectoriales pertinentes? 68

 Plan Nacional Buen Vivir 69

PREGUNTA 9: ¿En qué medida se ha aplicado su estrategia y plan de acción nacional en materia de diversidad biológica? 70

3

TERCERA PARTE: Progreso hacia las Metas de Aichi para la Diversidad Biológica para 2015 y 2020 y contribuciones a las metas para 2015 pertinentes de los Objetivos de Desarrollo del Milenio 76

PREGUNTA 10: ¿Qué progresos se han logrado en su país hacia la aplicación del Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020 y sus Metas de Aichi para la Diversidad Biológica? 79

PREGUNTA 11: ¿Cuáles han sido las contribuciones de las medidas para aplicar el Convenio hacia el logro de las metas para 2015 pertinentes de los Objetivos de Desarrollo del Milenio en su país? 101

PREGUNTA 12: ¿Qué lecciones se han aprendido de la aplicación del Convenio en su país? 103

C

ESTUDIOS DE CASO 106

CASO 1: El Programa Nacional de Incentivos a la Conservación del Patrimonio Natural "Socio Bosque" 109

Contexto	109
Estructura y funcionamiento del programa	110
Logros alcanzados	111
Sostenibilidad Financiera	116
Retos a futuro	118

CASO 2: Sostenibilidad Financiera del SNAP: Avances y retos para su consolidación 118

Contexto	118
Avances en la sostenibilidad financiera del SNAP	118
Retos a futuro	120

CASO 3: El Programa Trinacional Cuyabeno-Güepí-La Paya: Un esfuerzo coordinado de conservación transfronteriza 123

Contexto	123
Estructura y actores	123
Logros alcanzados	124
Proyecto de Apoyo al Programa (2009-2012)	125
Proyecto Putumayo Tres Fronteras Fase I: 2009-2013	125
Retos a futuro	128

CASO 4: Uso sostenible de la biodiversidad como mecanismo de apoyo a la conservación y manejo de ecosistemas naturales 129

4a. Integración de conservación, investigación y uso sostenible de recursos naturales: uso sostenible del palo santo en el bosque seco 129

Contexto	129
Estructura y actores	130
Actividades	132
Logros alcanzados	133
Limitantes y retos	134

4b. Generación de recursos a través del aprovechamiento sostenible de la biodiversidad: el trabajo de la Fundación Chankuap en la Amazonía ecuatoriana 135

Contexto	135
Actividades y logros	135
Logros alcanzados	136
Limitantes y retos a futuro	136
Una mirada hacia el futuro	137

B

BIBLIOGRAFÍA 138

A

ANEXOS 146

F

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de Ecosistemas del Ecuador Continental	31
Figura 2. Avances del Programa Socio Bosque durante el periodo 2009-2013	113
Figura 3. Tipo de vegetación conservada por el Programa Socio Bosque por tipo de vegetación (hasta 2013)	114
Figura 4. Áreas de inversión de los colectivos campesinos, comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas (diciembre 2011)	115
Figura 5. Potencial de financiamiento para el Programa Socio Bosque	117
Figura 6. Evolución del gasto total del SNAP continental, periodo 2003-2012	119
Figura 7. Inversión del Fondo de Áreas Protegidas en el SNAP	120
Figura 8. Ubicación Programa Trinacional Cuyabeno-Güepí-La Paya	122
Figura 9. Modelo conceptual del proyecto "Uso sostenible del palo santo"	130
Figura 10. Estructura operativa del proyecto "Uso sostenible del palo santo"	131

T

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Número actual de especies de vertebrados del Ecuador	34
Tabla 2. Número de especies endémicas para diferentes taxa y su porcentaje respecto al total nacional	37

Tabla 3. Comparación del estado de conservación de las especies de plantas endémicas amenazadas del Ecuador (según las categorías de la UICN) entre los años 2000 y 2010	40
Tabla 4. Número de especies de vertebrados amenazados en el Ecuador (excepto peces) y su porcentaje respecto al total nacional, según los libros rojos y listas rojas de especies amenazadas en el Ecuador	43
Tabla 5. Sistematización de las medidas adoptadas y los resultados de la consulta realizada en relación con las obligaciones derivadas del Convenio sobre la Diversidad Biológica	59
Tabla 6. Convenios, beneficiarios, superficie conservada e incentivos entregados por el Programa Socio Bosque	112

A

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Análisis de instrumentos de gestión técnico-política	149
Anexo 2. Tipos de ecosistemas del Ecuador	161
Anexo 3. Estudios relevantes realizados por el MAE en relación al manejo de áreas protegidas y vida silvestre	165
Anexo 4. Objetivo 7 Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017: Políticas y Lineamientos Nacionales	166
Anexo 5. Listado preliminar de acciones institucionales, campañas especiales y proyectos emblemáticos	168
Anexo 6. Medidas de ordenamiento y regulación pesquera	170
Anexo 7. Base de datos de las empresas y/o asociaciones de biocomercio en Ecuador	172



Acrónimos

ABG	Agencia de Regulación y Control de la Bioseguridad y Cuarentena para Galápagos
ADE	Agencia de Desarrollo Empresarial de la provincia de Loja
BIOFIN	Proyecto Finanzas para la Biodiversidad
CADERS	Proyecto de Competitividad Agropecuaria y Desarrollo Rural Sostenible,
CAF	Corporación Andina de Fomento
CDB	Convenio sobre la Diversidad Biológica
CFN	Corporación Financiera Nacional
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
CNBRPE	Corporación Nacional de Bosques y Reservas Privadas del Ecuador
COA	Código Orgánico de Ambiente
COIP	Código Orgánico Integral Penal
COOTAD	Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomías y Descentralización
COP	Conferencia de las Partes del Convenio sobre la Diversidad Biológica
DNPG	Dirección del Parque Nacional Galápagos
ENBPA	Estrategia Nacional de Biodiversidad y Plan de Acción
FAP	Fondo de Áreas Protegidas
FEIG	Fondo para el control de especies invasoras de Galápagos
FOCAM	Proyecto "Fomento de Capacidades para la Mitigación al Cambio Climático"
FORECCSA	Proyecto "Fortalecimiento de la Resiliencia de las Comunidades a los efectos adversos del cambio climático"
GACC	Proyecto "Gestión de la Adaptación al Cambio Climático para disminuir la vulnerabilidad social, económica y ambiental"
GAD	Gobierno Autónomo Descentralizado
GEF	Global Environment Facility
GEI	Gases de Efecto Invernadero
IDH	Índice de Desarrollo Humano
INB	Instituto Nacional de Biodiversidad
INEC	Instituto Nacional de Estadísticas y Censos
INP	Instituto Nacional de Pesca
IVPC	Identificación de Vacíos y Prioridades de Conservación en el Ecuador Continental

LENIA	Lineamientos Estratégicos Nacionales de Investigación Ambiental
MAE	Ministerio del Ambiente del Ecuador
MAGAP	Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca
MDL	Mecanismo de Desarrollo Limpio
NAE	Nacionalidad Achuar del Ecuador
NAMA	Acciones Nacionales Apropriadas de Mitigación
NCI	Naturaleza y Cultura Internacional
ODM	Objetivos de Desarrollo del Milenio
OTCA	Organización del Tratado de Cooperación Amazónica
PACC	Proyecto de Adaptación al Cambio Climático a través de una Efectiva Gobernabilidad del Agua en Ecuador
PANE	Patrimonio de Áreas Naturales del Estado
PDyOT	Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial
PNBV	Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017
PNCC	Plan Nacional de Cambio Climático
PNGIDS	Programa Nacional de Gestión Integral de Desechos Sólidos
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
PRAA	Proyecto Regional Andino de Adaptación al Impacto del Retroceso Acelerado de los Glaciares en los Andes Tropicales
PSB	Programa Socio Bosque
RAMSAR	Convención sobre los Humedales de Importancia Internacional
REDD+	Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación de los Bosques
RPFC	Reserva de Producción Faunística Cuyabeno
SENPLADES	Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo
SNAP	Sistema Nacional de Áreas Protegidas
SNDPP	Sistema Nacional Descentralizado de Planificación Participativa
UEM	Unidades Ecológicas Marinas
UICN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
UTPL	Universidad Técnica Particular de Loja
WCS	Wildlife Conservation Society
WWF	World Wildlife Fund



RI

Resumen
ejecutivo





QUINTO INFORME NACIONAL
PARA EL CONVENIO SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA



“E

cuador, como país andino, construye los derechos humanos, económicos, sociales, culturales y ambientales, sobre un concepto y visión del mundo nacido en las antiguas sociedades de la región de los Andes sudamericanos: el Buen Vivir es el Sumak Kawsay. Esta idea social de solidaridad y redistribución es una idea social movilizadora, que va más allá del concepto de desarrollo –que se encuentra vigente en la tradición occidental–, pues está asociado a una noción más amplia de progreso. No se trata de un nuevo paradigma de desarrollo, sino de una alternativa social, liberadora, que propone otras prioridades para la organización social, diferentes del simple crecimiento económico implícito en el paradigma del desarrollo”

(SENPLADES, 2013a)

.....

A partir esta afirmación histórica, el Ecuador de los últimos siete años aborda el desarrollo y la conservación de la naturaleza desde una perspectiva integral, con responsabilidad soberana para con su población y compromiso en la gestión estratégica y responsable de nuestros recursos naturales, entendiendo que la disputa global por ellos marca la dinámica del capitalismo contemporáneo y de su lógica de acumulación. Nuestro continente es un espacio importante de esta disputa, por la dimensión de las reservas de recursos estratégicos que posee y por su condición histórica de ser una región exportadora de materias primas.

Así, al 2014, el Ecuador ha superado la visión de sí mismo que ha tenido por décadas, como un cúmulo no estructurado de diversidades, de coincidencias y de pareceres e intereses, tan disímiles a veces, que se hacía casi imposible proyectar un futuro como nación; un país con una matriz

natural tan rica que parecía inagotable, infinita. En contraste, en la actualidad, el Ecuador ha dado un salto significativo al haber iniciado la gestión de sus recursos estratégicos en un marco de responsabilidad ambiental e intergeneracional, guiada por principios de justicia redistributiva y de superación de las inequidades que condicionaron el desarrollo, el bienestar de la población y la conservación de la naturaleza.

Esta visión implica la renovación de las bases conceptuales que sustentan las políticas ambientales nacionales, a partir del reconocimiento de que la matriz natural del país tiene características particulares por su ubicación continental (zona ecuatorial, ramales paralelos de la cordillera de los Andes, influencia de las corrientes marinas, Cordillera Central de la Costa, volcanes activos, régimen de humedad y vientos del Pacífico y de la cuenca Amazónica); y que dichas particularidades determinan las características de la matriz socio-cultural, ofreciendo una serie de oportunidades y limitaciones que deben ser reconocidas y valoradas a la hora de estructurar los planes y estrategias que guían el desarrollo nacional y local.

Es por esto que el Ecuador ha puesto en marcha una estrategia de desarrollo endógeno que permita transitar de ser un país primario exportador a uno que sustenta sus ingresos en una economía diversificada, que potencie el bioconocimiento y los servicios ecosistémicos. Este proceso, conocido como el "cambio de matriz productiva", coloca al patrimonio natural como un bien público estratégico cuya

provisión oportuna permita un crecimiento económicamente viable; socialmente responsable y ecológicamente sostenible, a través de la generación de bienes y servicios que cumplan con el objetivo nacional de garantizar los derechos de la naturaleza y de la población a gozar de un ambiente sano y sostenible.

En este proceso de cambio, destaca la incorporación del Ministerio de Ambiente al gabinete de sectores estratégicos, instrumentándose de esta manera la disposición constitucional de reconocer a la biodiversidad y al patrimonio genético como parte de los sectores estratégicos administrados, regulados, controlados y gestionados por el Estado. Esta condición ofrece un nuevo escenario para redoblar esfuerzos y así lograr posicionar los temas vinculados con la conservación de la diversidad biológica y su aprovechamiento sostenible en las agendas de los sectores productivos y demás instrumentos de gestión de las políticas públicas en el Ecuador.

“Garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental territorial y global”

Otro importante hito se relaciona con la profundización en el tratamiento de los temas relacionados con la diversidad biológica en el Plan Nacional para el Buen Vivir, que es el instrumento al que se sujetan las políticas, programas y proyectos públicos, así como la programación y ejecución del presupuesto del Estado. Precisamente, el Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017 integra a la diversidad biológica, especialmente en el objetivo 7: *“Garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental*

territorial y global", a través del cual se reafirma el deber del Estado a tutelar el derecho fundamental de las personas a vivir en un ambiente sano, libre de contaminación y sustentable; así como el derecho de la naturaleza a que se respete integralmente su existencia, el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos.

El Quinto Informe da cuenta de los cambios fundamentales que han tenido lugar en el país y de los esfuerzos nacionales por cimentar, desde la perspectiva sectorial de la gestión de la diversidad biológica, el nuevo futuro que el Ecuador definió a partir de 2008, cuando las y los ecuatorianos establecimos una nueva forma de convivencia ciudadana, en diversidad y armonía con la naturaleza, para alcanzar el buen vivir, el *Sumak Kawsay*. Tomando en consideración que el Cuarto Informe Nacional para el Convenio sobre la Diversidad Biológica fue presentado en enero de 2010, el lapso que se reporta en el presente informe comprende desde enero de 2010 hasta febrero de 2014.

En este período de tiempo, el eje articulador de la gestión del Estado ecuatoriano ha girado en torno al imperativo social de erradicar la pobreza, de distribuir y redistribuir en forma justa y equitativa la riqueza natural entre toda la población ecuatoriana; así como también la materialización del cambio de la matriz productiva del país sobre la base del desarrollo del conocimiento, la ciencia y la tecnología. Esta voluntad estatal se plasma en 2013, a través de la creación de los comités interinstitucionales para la erradicación de la pobreza y para el cambio de la matriz productiva, con la finalidad de planificar, coordinar, articular y dar seguimiento a las políticas, lineamientos y acciones que desarrollen las distintas

instituciones que conforman la Función Ejecutiva y que permitan la implementación conjunta de las estrategias nacionales en estos dos ámbitos en el marco de la planificación y desarrollo nacional.

Inscrito en este proceso de transformaciones profundas del Estado, a partir de 2010 se inició la evaluación de la primera Estrategia Nacional de Biodiversidad que fue elaborada para el período 2001-2010, aprendizajes sobre los cuales se emprendió en el año 2013 con la elaboración de la nueva Estrategia Nacional de Biodiversidad para el período comprendido entre el 2015 y 2030, coincidiendo así con el horizonte temporal establecido en el Estado ecuatoriano para concretar el nuevo modo de acumulación, distribución y redistribución de la riqueza y los bienes superiores de las y los ecuatorianos. Complementa a la nueva Estrategia Nacional de Biodiversidad, un plan de acción para el primer período de implementación 2015-2020, lapso en el cual se articulan los acuerdos globales en el marco del Convenio sobre la Diversidad Biológica, su Plan Estratégico 2011-2020 y las Meta de Aichi.

En consecuencia, la Estrategia Nacional de Biodiversidad y Plan de Acción (ENBPA) 2015-2020, plantea un cambio significativo en la forma de gestionar la diversidad biológica en el país, lo que se refleja en: i) el reconocimiento del carácter estratégico de la biodiversidad; y, ii) un desarrollo conceptual, metodológico y estratégico basado en las orientaciones del Convenio sobre la Diversidad Biológica, las políticas nacionales y alineamiento específico con las estrategias de cambio de la matriz productiva y erradicación de la pobreza. La ENBPA está plenamente enlazada con las metas globales (Metas de Aichi) que han servido de base para definir los resultados

nacionales, que buscan enfrentar, fundamentalmente, los siguientes desafíos: (I) la pérdida y degradación de hábitat naturales y la diversidad biológica; (II) explotación no sostenible de recursos naturales no renovables; (III) desconocimiento de la biodiversidad, sus potencialidades y oportunidades para contribuir al desarrollo y bienestar de los ciudadanos.

Sobresalen, en este período los significativos esfuerzos por describir e intervenir en las dinámicas de la deforestación. Específicamente, el análisis multitemporal de los patrones de deforestación en el Ecuador Continental (1990-2000-2008-2012) realizado por el MAE, complementado por el estudio de Sierra (2013) sobre los patrones y factores de deforestación 1990-2010, que en conjunto permiten proyectar el comportamiento de dichos factores en los siguientes 10 años (2020). Precisamente, esta ha sido la base que ha orientado los esfuerzos nacionales de fomento y control forestal. En la actualidad, las carteras de Estado en los sectores de Ambiente y Agricultura, coordinan la implementación del Plan Nacional de Forestación y Reforestación, en cuyo marco se ejecuta el Programa Nacional de Reforestación con fines de protección y de restauración ecológica.

De la mano con lo anterior, el Ecuador ha culminado en este período la Primera Evaluación Nacional Forestal y cálculo de los reservorios de carbono en distintos ecosistemas y estratos. Esta constituye la primera evaluación de la oferta de los recursos forestales maderables y no maderables

del Ecuador, que ofrece una amplia base de información para tomar decisiones fundamentales con el fin de orientar el manejo forestal sostenible, como una estrategia para la conservación de los ecosistemas forestales. En complemento, se debe mencionar el reciente Estudio de Vacíos y Prioridades de Conservación, que identifica áreas prioritarias basadas en el estado actual de la biodiversidad y su representatividad dentro el SNAP.

El nuevo sistema de clasificación de los ecosistemas del Ecuador Continental define, caracteriza y localiza a escala 1:100.000 a los ecosistemas en base al encuentro de factores bióticos y fisiográficos, lo que permite identificar 91 ecosistemas y grupos mayores de clasificación biogeográfica, que facilita el trabajo estatal y privado relacionado con la gestión ambiental orientada a la conservación de la biodiversidad, pero también como base del desarrollo nacional.

A partir de estos esfuerzos, se ha iniciado la estructuración de una instancia especializada de monitoreo del patrimonio natural, que realiza periódicamente la evaluación del estado de la biodiversidad a través de indicadores que se publican de manera regular en el Sistema Nacional de Indicadores Ambientales.

También es relevante mencionar, los esfuerzos realizados por el Estado para fortalecer el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), incrementar la superficie terrestre y marino-costera bajo distintas estrategias de conservación; y el



sustantivo incremento de recursos financieros para atender las necesidades de infraestructura administrativa, turística y de gestión del SNAP. De igual manera, durante este período, no solamente que se ha dado continuidad al proyecto de conservación de bosques "Socio Bosque", sino que a partir de la experiencia acumulada al cabo de cinco años de vigencia de este programa, se ha ampliado su enfoque y diversificado los mecanismos de incentivos monetarios y no monetarios, contenidos en el Programa Nacional de Incentivos a la Conservación y Uso Sostenible del Patrimonio Natural "Socio Bosque", creado en el año 2013 mediante Acuerdo Ministerial. De esta manera se amplía la visión de asignar un incentivo económico a un enfoque orientado a dinamizar las economías locales que dependen de los recursos naturales y sustentan buena parte de la economía nacional.

En cuanto a la generación de legislación secundaria ambiental, desde 2011, el Gobierno Nacional viene desplegando esfuerzos para estructurar un nuevo Código Orgánico del Ambiente, que supla las necesidades de una norma legal compatible con la Constitución vigente, que regule la gestión ambiental y la tutela de los derechos ambientales. Resulta relevante en relación a la diversidad biológica, la promulgación en octubre de 2010 del Código Orgánico de Organización Territorial Autonomía y Descentralización (COOTAD), que busca establecer la organización político-administrativa del Estado ecuatoriano en el territorio; el régimen de los diferentes niveles de gobiernos autónomos descentralizados y los regímenes especiales, con el fin de garantizar su autonomía política, administrativa y financiera.

Con relación al cumplimiento de las Metas de Aichi, el balance cualitativo realizado para el presente Informe, dan cuenta

de seis metas que destacan por su alto nivel de aplicación y progreso en el período del reporte (Metas 2, 3, 5, 11, 15 y 19), mientras que diez metas se mantienen en un nivel medio de aplicación y progreso (1, 4, 6, 7, 8, 9, 14, 16, 17 y 20). Solamente cuatro metas reportan un nivel avance bajo de aplicación y progreso (10, 12, 13 y 18). Respecto al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, el Ecuador se destaca por encima de varios países de la región. Así, desde la Presidencia de la República, se reporta el cumplimiento de 8 de las 12 metas, tres metas están en proceso y solo una constituye un desafío por cumplir.

Para el Ecuador, los ODM son considerados como mínimos sociales. Las metas, objetivos y alcance de los temas definidos en el PNBV constituyen el más fuerte desafío para garantizar un proceso sostenido de mejora de la calidad de vida de toda su población. El Índice de Desarrollo Humano del país creció de forma sostenida en los últimos años. Ecuador es la tercera nación de América Latina y el Caribe con mayor crecimiento de su Índice de Desarrollo Humano y se ubica en el puesto 89 de los 187 países y territorios para los que hay un índice, siendo el país de la región que más puestos avanzó en el período 2007-2012.

Es claro que el Ecuador ha avanzado de forma altamente significativa en términos constitucionales, legislativos, normativos, institucionales; así como en el desarrollo de investigaciones e instrumentos de gestión de la biodiversidad; reportes científicos; estrategias y planes de acción para el fortalecimiento y sostenibilidad financiera del Sistema Nacional de Áreas Protegidas; ampliación de la superficie terrestre y marino costera bajo diversas estrategias de conservación, entre otros. Igualmente, ha existido un

incremento sustantivo de la inversión del Estado central y de los Gobiernos Autónomos Descentralizados en materia ambiental y de conservación de recursos naturales, con lo cual la biodiversidad empieza a ser más evidente y tangible como un recurso estratégico.

Sin embargo, la tarea de detener, controlar y revertir las tendencias en la deforestación y degradación de los ecosistemas terrestres, acuáticos y marino costeros; así como la gestión de los potenciales impactos negativos de los proyectos de desarrollo, en especial hidrocarburiíferos, hidroeléctricos, mineros y la construcción de vías por áreas de bosques naturales y páramos, son desafíos que aún esperan respuesta. Los datos reportados en cuanto al decrecimiento de la superficie de bosques y ecosistemas naturales y el incremento en el número de especies en peligro de extinción, son muestra suficiente para afirmar que los bienes y servicios ecosistémicos también están sufriendo alteraciones y cambios; y con ello, la afectación directa a la población nacional y local que requiere estrategias y acciones urgentes y efectivas para revertir esta situación.

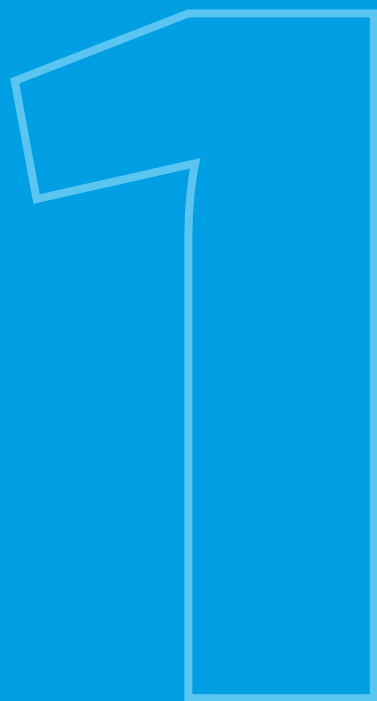
El Ecuador suscribió el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) el 18 de enero de 1993 y lo ratificó el 16 de marzo del mismo año. El Artículo 26 del CDB compromete a los Estados miembros a presentar ante la Conferencia de las Partes (COP) los reportes de las medidas tomadas para la implementación de las previsiones del Convenio y la efectividad en el cumplimiento de sus objetivos. En la décima Conferencia de las Partes (COP10), se adoptó para el período 2011-2020 un Plan Estratégico que incluye las Metas de Aichi para la Diversidad Biológica. Este nuevo plan constituye el marco global vinculante, no solo para los convenios

relacionados con la diversidad biológica, sino para todo el Sistema de las Naciones Unidas. La COP10 definió, además, que el Quinto Informe Nacional debe presentarse antes del 31 de marzo de 2014 y el énfasis del reporte debería estar centrado en los avances en la aplicación del Plan Estratégico 2011-2020 y los progresos realizados hacia las Metas de Aichi para la Diversidad Biológica.

Es importante mencionar que el Ecuador inició en el año 2013 el proceso de elaboración de la Estrategia Nacional de Biodiversidad hasta el año 2030 y un Plan de Acción para el período 2015-2020. En consecuencia, la información levantada para sustentar la Estrategia, ha servido de base para la elaboración del Quinto Informe Nacional para el Convenio sobre la Diversidad Biológica. No obstante, se ha complementado con información primaria levantada a través de un proceso de consulta que involucró entrevistas a un total de 35 actores calificados a nivel nacional y tres talleres regionales en las ciudades del Coca, Guayaquil y Loja.

El Quinto Informe corresponde a un período de la vida nacional caracterizado por un conjunto de transformaciones profundas en la orientación política y económica del país, enmarcadas en el Plan Nacional para el Buen vivir 2013-2017, la Estrategia Nacional para la Igualdad y la Erradicación de la Pobreza, y la Estrategia Nacional para el Cambio de la Matriz Productiva. Con el Quinto Informe Nacional, el Gobierno Nacional del Ecuador presenta de manera objetiva, el estado de conservación y las tendencias de la diversidad biológica, analizadas desde la perspectiva de los logros, barreras, limitaciones y desafíos registrados en la gestión del período 2010-2014.





Primera parte

Actualización del estado, las tendencias y las amenazas para la diversidad biológica y las repercusiones para el bienestar humano





“E

cuador, como país andino, construye los derechos humanos, económicos, sociales, culturales y ambientales, sobre un concepto y visión del mundo nacido en las antiguas sociedades de la región de los Andes sudamericanos: el Buen Vivir es el Sumak Kawsay. Esta idea social de solidaridad y redistribución es una idea social movilizadora, que va más allá del concepto de desarrollo –que se encuentra vigente en la tradición occidental–, pues está asociado a una noción más amplia de progreso. No se trata de un nuevo paradigma de desarrollo, sino de una alternativa social, liberadora, que propone otras prioridades para la organización social, diferentes del simple crecimiento económico implícito en el paradigma del desarrollo”

(SENPLADES, 2013a)

Esta visión integral del desarrollo y el bienestar humano implica la renovación de las bases conceptuales que sustentan las políticas nacionales, al integrar en su gestión las repercusiones ecológicas, sociales, económicas, políticas, culturales y legales. Implica también dejar de lado el tratamiento aislado y excesivamente sectorial de estos temas, para estructurar y poner en funcionamiento mecanismos de relacionamiento y articulación intersectorial y territorial del conjunto de la política pública en el Ecuador.

También exige reconocer que la matriz natural del país tiene características particulares por su ubicación continental (zona ecuatorial, ramales paralelos de la cordillera de los Andes, influencia de las corrientes marinas, Cordillera Central de la Costa, volcanes activos, régimen

de humedad y vientos del Pacífico y de la cuenca Amazónica). Dichas particularidades explican las características de la matriz socio-cultural; y ofrecen a esta última, fortalezas y limitaciones que deben ser reconocidas y valoradas para gestionar el desarrollo nacional.

En esa lógica de análisis, a continuación se hace una revisión del estado e importancia de la diversidad biológica en el Ecuador e identificación de los principales factores que inciden en su conservación, su uso sostenible y la distribución justa y equitativa de sus beneficios en el largo plazo.

01

PREGUNTA 1:

¿Por qué es importante la biodiversidad en su país?

El Plan Nacional de Desarrollo 2013-2017 señala que para alcanzar el Buen Vivir, el Gobierno Nacional ha asumido desde el inicio de su gestión, el compromiso de defender el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y los derechos de la naturaleza que están consagrados en la Constitución. Este reconocimiento y la garantía de un ambiente sano y sostenible, demandan respeto y equilibrio entre los ecosistemas, su biodiversidad, sus dinámicas y tiempos. También exige la valoración de la naturaleza y sus funciones, así como la planificación de las actividades humanas dentro de los límites biofísicos de los ecosistemas en los territorios, asumiendo responsabilidad con las futuras generaciones.

Por lo tanto, el Ecuador de estos últimos siete años, reconoce y valora a la diversidad biológica como el patrimonio natural que sostiene el funcionamiento de los ecosistemas y proporciona los servicios esenciales para el bienestar humano; garantiza además la seguridad alimentaria, la salud humana, el suministro de aire y agua limpia; contribuye a los medios locales de subsistencia y al desarrollo económico. En consecuencia, es esencial para el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, incluyendo los esfuerzos por erradicar la pobreza, siempre enmarcados en una política redistributiva que posibilite el acceso de la población a esa riqueza natural. Es decir, para el Ecuador, garantizar el buen vivir de las y los ecuatorianos solo es posible en un escenario donde el Estado y sus instituciones garanticen la vigencia de los derechos de la naturaleza.

Ciertamente los argumentos para conservar la biodiversidad han evolucionado desde el reconocimiento de los valores intrínsecos de sus componentes, asociados con el derecho de las especies a existir, hacia la inclusión de valores instrumentales (tangibles e intangibles), motivados por la utilidad que la biodiversidad tiene para contribuir al bienestar humano. Es por ello que en el Ecuador, la biodiversidad es un componente sustantivo desde diferentes visiones, componente activo de su historia, su cultura, sus formas de organización y en muchos casos y etapas históricas, de sustento de su economía. Su conservación y uso sostenible son fundamentales para garantizar la calidad de vida de las generaciones presentes y futuras.

Se puede evidenciar el nivel de importancia que ha adquirido la biodiversidad y los diferentes temas relacionados (la investigación sobre sus componentes, los ecosistemas

y sus servicios ecosistémicos asociados, el saneamiento ambiental, la gestión de impactos ambientales, entre otros), a través del análisis de los instrumentos de planificación y política pública vigentes en el Ecuador, los cuales ponen de manifiesto el significativo esfuerzo de los últimos siete años por fortalecer el rol del Estado como garante de derechos y como promotor del desarrollo nacional; no obstante, el presente Informe no es el espacio para hacer una revisión exhaustiva de dichos instrumentos.

Se considera oportuno, sin embargo, presentar de manera general los aspectos más significativos de índole político, social, legal y económico, que se relacionan con la diversidad biológica y que se encuentran contenidos en la Constitución de la República del Ecuador, las políticas nacionales y metas del Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017 (SENPLADES, 2013a), las políticas públicas sectoriales de electricidad y energía renovable; de agricultura, ganadería, acuicultura y pesca; de los recursos naturales no renovables; del turismo; de los recursos hídricos; así como los principios que sustentan la Estrategia Nacional de Cambio de la Matriz Productiva y la Estrategia Nacional para la Igualdad y la Erradicación de la Pobreza (Anexo 1).

El resultado de esta revisión permite reafirmar que la conservación de la diversidad biológica se pone de manifiesto prioritariamente en los siguientes aspectos:

A. La biodiversidad es asumida dentro de los sectores estratégicos del sistema de organización y planificación del desarrollo del país, con base a los mandatos constitucionales expresados en los artículos 315 (resalta el papel del Estado en el aprovechamiento sustentable de los

recursos naturales), 405 (reconoce el papel del SNAP en la conservación de la biodiversidad y los servicios ecológicos asociados), 280 (relevancia del Plan Nacional de Desarrollo como instrumento que define las políticas, programas y proyectos públicos) y en particular el artículo 313 (el Estado administra, regula, controla y gestiona los sectores estratégicos de conformidad con los principios de sostenibilidad ambiental, precaución, prevención y eficiencia). Este artículo define como sectores estratégicos, entre otros, a la energía en todas sus formas, los recursos naturales no renovables, la biodiversidad y el patrimonio genético y el agua.

B. Estas disposiciones constitucionales se instrumentan a través de varios mecanismos, siendo uno de los más destacados el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, como la principal estrategia de conservación que resguarda especies, poblaciones, comunidades y ecosistemas que aseguran la oferta de una gran cantidad de servicios ecosistémicos: regulación hídrica, mitigación y adaptación al cambio climático, desarrollo agropecuario, generación de energías renovables, provisión de proteína, materias primas, goce y disfrute del paisaje natural, entre otros.

C. El Plan Nacional para el Buen Vivir instrumenta un proceso de transformación política, institucional, estratégica y programática que sustenta el cambio de la matriz productiva y energética. La primera se soporta en la diversificación y fomento del uso de la biodiversidad, basados en el conocimiento integral de sus valores, potencialidades y limitaciones (desarrollo del bioconocimiento y del biocomercio). La segunda se relaciona expresamente



con la regulación hídrica que se soporta, sobre todo, en ecosistemas de montaña que aseguran la disponibilidad del agua superficial que mantendrá en operación los proyectos hidroeléctricos y multipropósito, así como la cantidad y calidad de este recurso para el consumo humano y el desarrollo agropecuario.

- D.** Se plantean como objetivos comunes en varios de los instrumentos nacionales, el mejor conocimiento de las potencialidades y limitaciones de la diversidad biológica y, sobre todo, de los servicios ecosistémicos asociados. Ese conocimiento será impulsado y dirigido a través del fortalecimiento de las estructuras de investigación públicas y privadas que actualmente existen y de la creación de nuevas, en donde destaca la Ciudad del Conocimiento "Yachay" y el Instituto Nacional de Biodiversidad.
- E.** La sustentabilidad ambiental implica el reconocimiento de límites de cambio y resiliencia de sus componentes individuales y sistémicos. Este principio es recogido en la Estrategia Territorial Nacional, que es un instrumento complementario del Plan Nacional para el Buen Vivir y que permite articular la política pública nacional a las condiciones y características propias del territorio continental, marino e insular.
- F.** El bioconocimiento, como una apuesta de futuro que permitirá cubrir las necesidades de desarrollo científico, al tiempo que impulsará el uso sustentable de la biodiversidad. En este marco, destaca la prioridad otorgada por el gobierno nacional a la valoración integral de la biodiversidad y la integración de esos valores en las cuentas nacionales.

- G.** Los beneficios del uso de la biodiversidad y de los servicios de los ecosistemas deberán llegar en lo posible a toda la población ecuatoriana, en el marco de asegurar la igualdad y la erradicación de la pobreza. Esta premisa está presente en varios instrumentos de la política pública ambiental.
- H.** Los procesos de extracción y uso de la biodiversidad o de los componentes biofísicos que la soportan, están acompañados de una política de gestión integral de los posibles daños y de reparación ambiental y social.
- I.** En términos económicos, resalta que las iniciativas nacionales de biocomercio aún son emergentes y dinamizan un mercado de 4,1 millones de dólares al año, basado en el trabajo de 51 iniciativas piloto (CORPEI & MAE, 2014). El SNAP por su parte, movilizó en el 2013 alrededor de 1'300.000 visitantes y la tasa de crecimiento de esta actividad crece cinco veces más rápido que la tasa nacional de turismo. Por otro lado, el Sistema ofrece empleo a cerca de 60.000 personas (3.5 millones de dólares mensuales). Protege al 18% de las aves, al 18% de las orquídeas, al 10% de anfibios y al 10% de los mamíferos del mundo.
- J.** De las 12 cadenas priorizadas para impulsar el cambio de la matriz productiva, al menos nueve están directamente asociadas a los bienes ofertados por los ecosistemas (primarias: cacao, café, pesca, mariscos y lácteos; industriales: químicos y farmacéuticos, papel y cartón, plástico y caucho; servicios: turismo, conocimiento y tecnología). La inversión nacional hasta el 2016 en sistemas hidroeléctricos llega a los 4.500 millones de dólares (ocho proyectos que deberán generar 2.700 MW).

Los puntos señalados se relacionan con las 20 Metas de Aichi, por lo que su cumplimiento involucra y compromete a varias Carteras de Estado, además del MAE. En este sentido, es importante señalar el incremento sustantivo de recursos financieros que ha recibido el Ministerio del Ambiente a partir del año 2007, que se ha visto reflejo en el desarrollo de sus capacidades técnicas y operativas, el fortalecimiento del SNAP, fomento a incentivos de conservación y uso sostenible de la biodiversidad, desarrollo de áreas específicas para gestión del cambio climático, gestión de pasivos ambientales y sociales, desarrollo de herramientas técnicas para mejorar la toma de decisiones, entre otros. Esto último será abordado con detalle en las siguientes secciones del presente documento.

02

PREGUNTA 2:

¿Cuáles son los mayores cambios en el estado y las tendencias de la biodiversidad en su país?

En esta sección se hace un análisis detallado del estado y las tendencias de cada uno de los componentes de la biodiversidad, con la finalidad de identificar aquellos temas o elementos que demandan mayor atención por parte del Estado ecuatoriano, en función del cumplimiento de los compromisos asumidos con el CDB.

Estado de los ecosistemas

Ecosistemas terrestres

Desde mediados del siglo pasado se han realizado varios esfuerzos por identificar y caracterizar a los ecosistemas terrestres del país (Acosta-Solís, 1968; Harling, 1979; Cañadas, 1983; Sierra, 1999; Josse et al., 2003; Sáenz & Onofa, 2005; Cuesta-Camacho & Peralvo, 2007), enfocándose principalmente en las características de la cobertura vegetal. Hasta hace poco, el sistema de clasificación propuesto por Sierra (1999) fue el más aceptado y difundido en el Ecuador. Bajo este sistema se identificaron y describieron un total de 71 formaciones vegetales para las tres regiones naturales del Ecuador continental: 29 formaciones para la Costa, 31 para la Sierra y 11 para la Amazonía.

Recientemente, el Gobierno nacional publicó el Mapa de Ecosistemas del Ecuador Continental (Figura 1), que constituye una herramienta importante y de carácter oficial donde se define, describe y espacializa los ecosistemas a nivel nacional. Según este documento el país cuenta con 91 tipos de ecosistemas (Anexo 2). El análisis se realizó para cada región biogeográfica del Ecuador, es así que para la región Litoral (Costa) fueron identificados y descritos 24 tipos de ecosistemas, 22 de ellos repartidos en dos provincias biogeográficas claramente diferenciables en su composición y estructura florística así como por su bioclima: la provincia del Chocó predominantemente húmeda y la provincia del Pacífico Ecuatorial en su mayoría seca; los dos ecosistemas restantes de la región se distribuyen en ambas provincias biogeográficas. Para la región de Los Andes fueron identificados 45 ecosistemas, de los cuales 41 están distribuidos

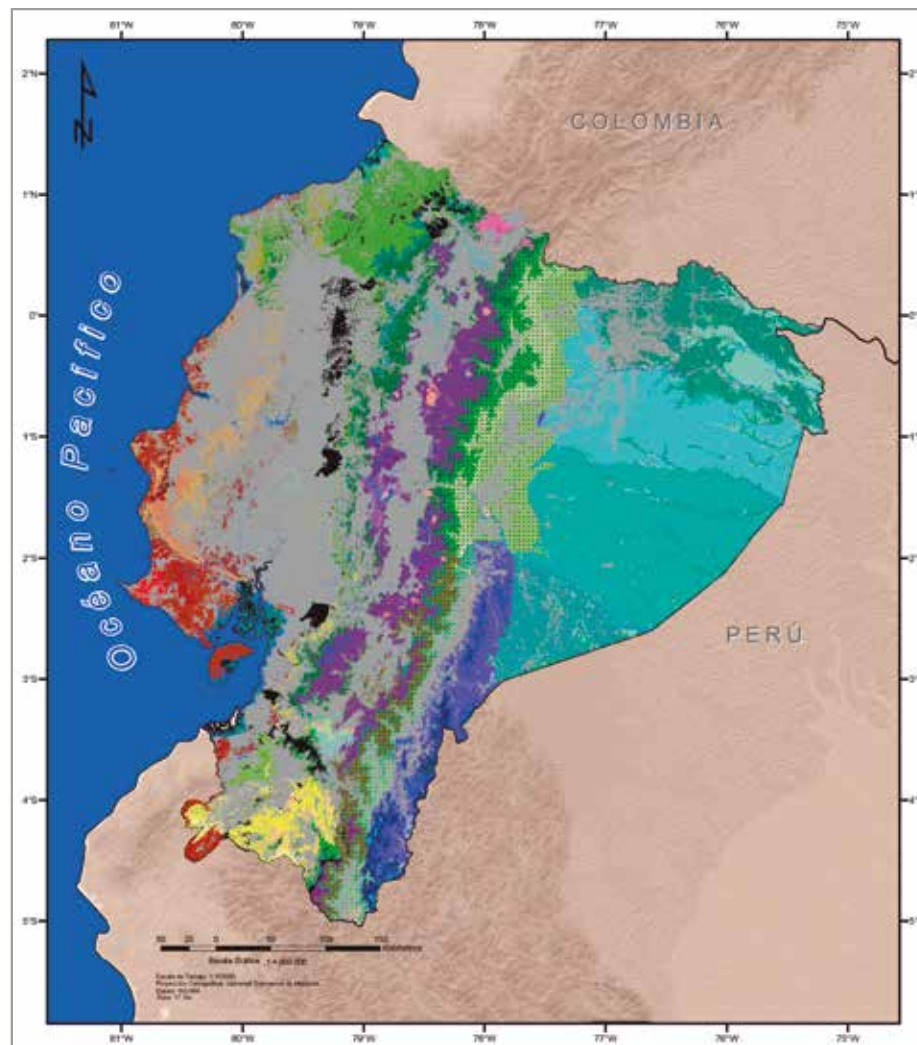
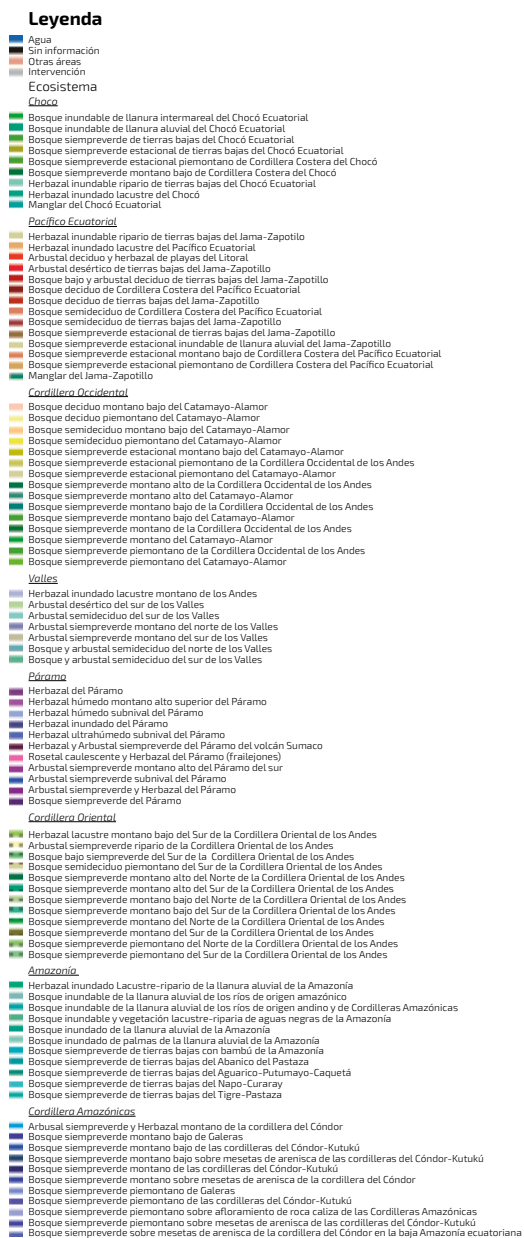
en seis sectores y los cuatro restantes distribuidos en varios de los sectores biogeográficos. Para la Amazonía se identificaron 22 tipos de ecosistemas, distribuidos en sus cinco sectores biogeográficos (Ministerio del Ambiente, 2013a).

Ecosistemas marino costeros

El Ecuador se caracteriza por poseer también una alta diversidad de ecosistemas marinos y costeros. En el país se encuentran 21 de los 27 ecosistemas marinos y costeros reconocidos a nivel global, según el esquema de Salm & Clark (1989), esto es: 11 de los 13 ecosistemas costeros (sistemas intermareales - agrupados en cuatro grupos: playas de limo, playas de arena, playas de roca y manglares) y 10 de los 14 ecosistemas marinos (sistemas submareales - agrupados en seis grupos: fondos blandos, fondos de rocas, fondo de arrecife de coral, fondo de grava, bajo de roca y bajo de arena). En el ambiente costero se adicionan a los humedales costeros y en el ambiente marino, son importantes también las áreas de afloramiento como uno de los ambientes marinos de singular importancia en los procesos ecológicos locales (Terán et al., 2006; Ministerio del Ambiente & GIZ, 2012).

Estos ecosistemas marinos y costeros se encuentran dentro de seis tipos de Unidades Ecológicas Marinas (UEM), estas son: i) UEM mixta en plataforma interna; ii) UEM mixta con influencia de agua dulce y sedimentos fluviales (plataforma interna); iii) UEM mixta en plataforma externa; iv) UEM tropical en plataforma interna; v) UEM tropical con influencia de agua dulce y sedimentos fluviales (plataforma interna); y, vi) UEM tropical en plataforma externa (Terán et al., 2006).

Figura 1. Mapa de Ecosistemas del Ecuador Continental



Fuente: Ministerio del Ambiente (2013a)

Los ecosistemas costeros mejor documentados desde la perspectiva de conservación de la biodiversidad, han sido tradicionalmente las playas y los manglares. Los estuarios y las bahías han sido motivo de estudios puntuales. El resto de ecosistemas básicamente se encuentran mencionados aisladamente en estudios académicos e información oceanográfica y pesquera (Ministerio del Ambiente & GIZ, 2012).

Si bien ya se dispone de información actualizada sobre los diferentes tipos de ecosistemas, tanto continentales como marino costeros del país, es poco lo que se conoce sobre el estado de conservación de estos. Sin embargo y pese a los esfuerzos de conservación realizados en los últimos años, la destrucción y degradación de los hábitats ocasionada por diversas actividades humanas continúa siendo el principal factor que compromete su conservación (Pitman et al., 2002; León-Yáñez et al., 2011).

En este sentido, es necesario y urgente entender que la continua pérdida y degradación de los ecosistemas no solo implica la desaparición de especies de plantas, animales y de microorganismos que han evolucionado desde hace millones de años, de sus funciones ecológicas y del conocimiento que podríamos haber acumulado de ellas; sino que implica también, y sobre todo, la pérdida y degradación de los múltiples servicios que los ecosistemas prestan al bienestar humano.

A pesar de los progresos alcanzados en los últimos años en algunas dimensiones del bienestar, muchas otras dimensiones se han ido erosionando de forma notable. Globalmente, el bienestar humano no puede incrementarse de forma sostenible en un panorama de destrucción y degradación generalizada de los ecosistemas, pues depende íntimamente

de del buen funcionamiento de estos como generadores de servicios (Martín-López et al., 2012).

El reto en adelante será el de evaluar y monitorear la condición de conservación de los diferentes ecosistemas identificados en el país, principalmente de los más vulnerables; y articular los esfuerzos públicos, privados y ciudadanos, para garantizar el mantenimiento de su integridad y funcionalidad ecológica.

Especies

Apesar de los importantes esfuerzos realizados en los últimos años, en el Ecuador no existen aún inventarios biológicos detallados para todo su territorio; sin embargo, los estimativos actuales ubican al país en los primeros lugares en cuanto a diversidad de especies a nivel mundial; es así que de los 17 países más biodiversos del mundo, el Ecuador es el más pequeño en términos de superficie, pero el que posee mayor cantidad de especies por kilómetro cuadrado (García et al., 2014).

Flora

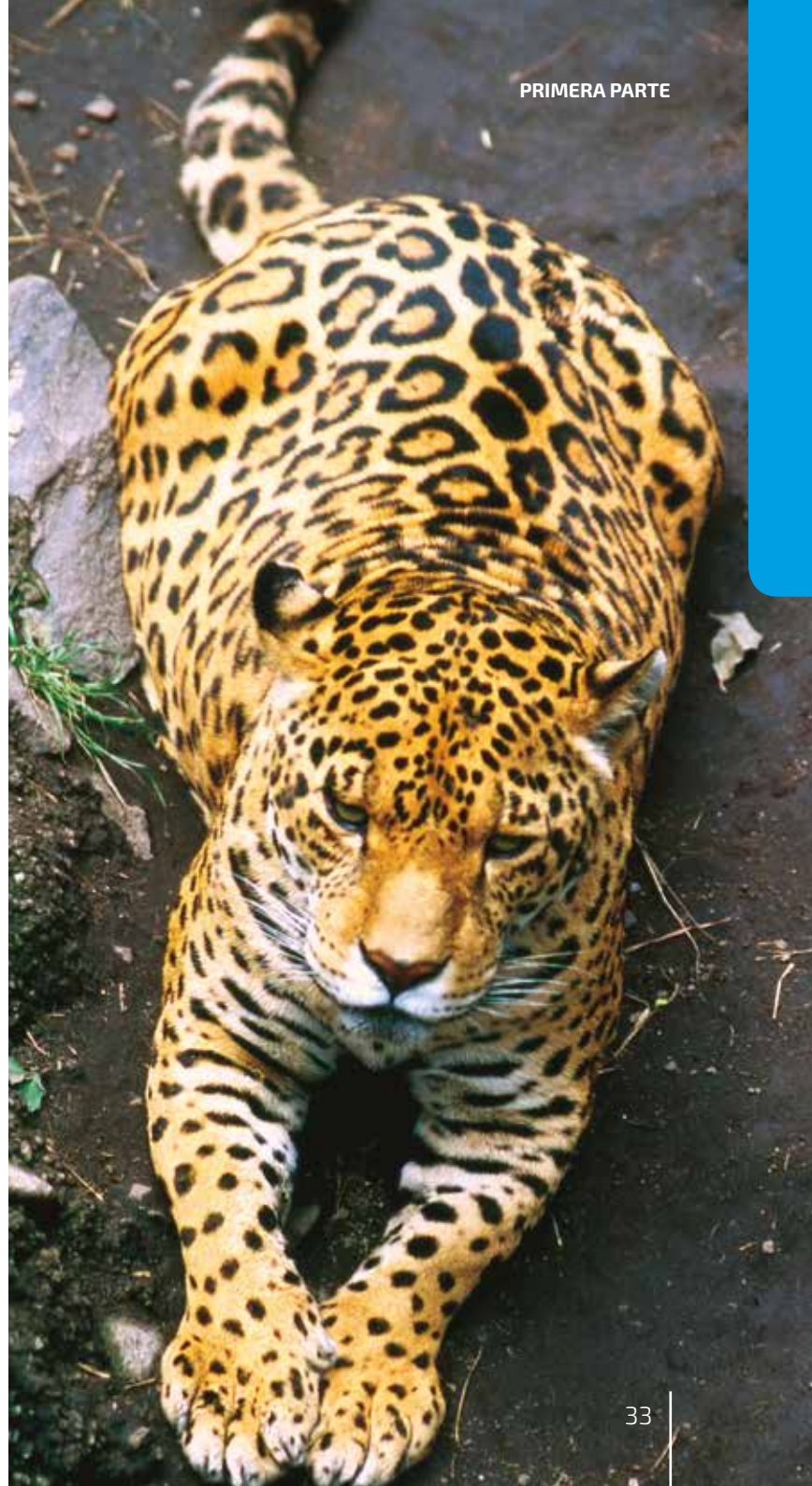
En los últimos 13 años se han reportado 2.433 especies vegetales nuevas para el país, de las que 1.663 son también nuevas para la ciencia. En el Ecuador se registran actualmente 18.198 especies de plantas vasculares (Ministerio del Ambiente, 2013a), esto es 1.140 especies más que lo reportado en 2010 en el Cuarto Informe Nacional al CDB (Ministerio del Ambiente, 2010a), lo que indica que a pesar de la creciente presión sobre los ecosistemas naturales se continúan descubriendo y con frecuencia nuevas especies de plantas para el país y para la ciencia. Es importante indicar también que de las 18.198 especies de plantas registradas, 17.748 son nativas.

La diversidad vegetal del país representa actualmente el 7.6% de las plantas vasculares registradas en todo el planeta (León-Yáñez et al., 2011; Neill & Ulloa-Ulloa, 2011; Ministerio del Ambiente, 2013a). El mayor número de especies corresponde a las hierbas, seguido por las epífitas (Palacios, 2011). Entre esta riqueza vegetal se cuentan más de 1.300 especies de helechos, que representan un poco más del 8% de la flora vascular del país; 134 especies de palmas y 4.300 especies de orquídeas, es decir que casi una de cada cuatro especies de plantas que crecen en los hábitats silvestres del país es una orquídea y representan más del 18% del total de especies de orquídeas del mundo (García et al., 2014).

Por otro lado, en cuanto a la diversidad de las especies cultivadas, de las 595 especies de plantas introducidas en el Ecuador, 346 (58%) son cultivadas u ornamentales (Jorgensen & León, 1999).

Fauna

En lo que corresponde a la fauna silvestre ocurre algo similar que en el caso de la flora. La información más reciente sobre el número de especies de vertebrados indica que al momento se registran 4.801 especies (Tabla 1), observándose un incremento de 299 especies con relación a lo reportado en 2010 (Ministerio del Ambiente, 2010a). Los datos más actualizados sobre la riqueza de cada una de las clases de vertebrados es la siguiente: 833 especies de peces marinos (Jiménez-Prado & Béarez, 2004) y 951 especies de agua dulce (Barriga, 2012); 540 especies de anfibios (Ron et al., 2013); 432 especies de reptiles (Torres-Carvajal et al., 2013); 1.642 especies de aves (McMullan & Navarrete, 2013) y 403 especies de mamíferos (Albuja et al., 2012). Tomando en cuenta



estas cifras, el Ecuador ocuparía el primer lugar en el mundo en cuanto a biodiversidad al relacionar el número de especies de vertebrados por cada 1.000 km² de superficie (Boada & Carrillo, 2013).

Tabla 1. Número actual de especies de vertebrados del Ecuador

Grupo taxonómico	Número actual de especies
Peces (marinos y dulceacuícolas)	1.784
Anfibios	540
Reptiles	432
Aves	1.642
Mamíferos	403
Total	4.801

Fuentes: peces (Jiménez-Prado & Barez, 2004; Barriga, 2012); anfibios (Ron et al., 2013); reptiles (Torres-Carvajal et al., 2013); aves (McMullan & Navarrete, 2013); mamíferos (Albuja et al., 2012).

En cuanto a la diversidad de invertebrados, la información continúa siendo limitada y dispersa; sin embargo, algunos datos recientes permiten suponer que se trata también de un grupo enormemente diverso. Para tener una idea, se estima que en promedio existen 100.000 especies de artrópodos por hectárea en la región del Parque Nacional Yasuní¹, esto es 40.000 especies más que lo reportado en 2010 para la misma región (Ministerio del Ambiente, 2010a).

Algunos especialistas mencionan que el Ecuador, o la región de Yasuní por sí sola, podrían contener alrededor de un millón de especies de artrópodos, lo que sería el equivalente a la décima parte de todas las especies estimadas para el planeta². Así por ejemplo, la diversidad actual estimada de mariposas (lepidópteros) supera las 4.000 especies, 1.800 especies más que lo reportado en el Cuarto Informe Nacional (Ministerio del Ambiente, 2010a) lo que convierte al Ecuador en el país más diverso en mariposas del mundo (García et al., 2014).

¹ Terry Erwin, com. pers. (Entomólogo del Smithsonian National Museum of Natural History)

² Kelly Swing, com. pers. (Profesor del Colegio de Ciencias Biológicas y Ambientales de la USFQ)



Fitoplancton

La producción primaria y la densidad del fitoplancton son indicadores de la fertilidad del medio marino. Los datos muestran una baja densidad celular de fitoplancton (<500 cél/ml) asociadas con aguas cálidas costeras y oceánicas al norte de la latitud ecuatorial, donde los organismos predominantes son microflagelados y cocolitofóridos; mientras que al sur de la latitud ecuatorial, las concentraciones de fitoplancton son altas (>1.000 cél/ml), predominando diatomeas y microflagelados (Ministerio del Ambiente & GIZ, 2012).

Zooplancton

En cuanto al zooplancton, existe una alta variabilidad interanual y estacional de zooplancton. Datos referenciales indican que al este de las Islas Galápagos y zonas costeras, se han localizaron altos volúmenes de zooplancton (200-500 ml/1.000 m³) en aguas costeras, cuyos valores se incrementan hacia el Golfo de Guayaquil (>500 ml/1.000 m³). En aguas oceánicas, entre el continente y Galápagos, las concentraciones de zooplancton son menores, fluctuando entre 75 – 200 ml/1.000 m³. Al oeste de las islas Galápagos, las

concentraciones de zooplancton son relativamente altas, lo que permitiría el desarrollo del necton que es el alimento de los túnidos. También hace notar el efecto del transporte meridional, que puede desplazar una comunidad a distancias entre 1800 y 2500 km por el componente zonal de transporte y por la desviación del componente meridional a 250 – 450 km lateralmente desde la latitud ecuatorial. En lo que se refiere a la distribución vertical de la biomasa se registran igualmente notables variaciones, así: al oeste de las Islas Galápagos, a profundidades entre 20-80 m la biomasa fluctúa entre 33-44 mg/m³; mientras que a mayores profundidades relacionadas con la Subcorriente Ecuatorial la biomasa decrece, volviendo a incrementarse a profundidades entre 300 y 400 m (Ministerio del Ambiente & GIZ, 2012).

Crustáceos

El levantamiento de información sobre el perfil de la información sobre la biodiversidad marina, caracterizó a los crustáceos como un grupo taxonómico marcado por un desnivel de conocimiento entre las especies de interés comercial, como los camarones, en relación con los otros grupos marginalmente reportados. Esta situación a nivel



general no ha cambiado sustancialmente, con la excepción de listados taxonómicos realizados por el Instituto Nacional de Pesca (INP) en el estuario interior del río Guayas. No obstante, a pesar de la escasa información disponible a nivel taxonómico, se conoce que los estuarios albergan una significativa diversidad y abundancia de miscidáceos, carídeos, anomuros, y braquiuros, entre otros grupos que desempeñan un papel importante en la cadena trófica; así como constituyen áreas de reproducción de algunas especies y particularmente de especies de carídeos que ingresan a desovar en las áreas de manglar. De hecho, hay que considerar que en los estudios realizados en la Reserva Ecológica Cayapas Mataje, los grupos indicados representaron el 89% de los organismos identificados en relación con los camarones marinos comerciales (*Litopenaeus* spp) que constituyeron el 11% restante (Ministerio del Ambiente & GIZ, 2012).

Moluscos

En las estadísticas pesqueras disponibles no se ha encontrado información sobre los moluscos que son capturados por los recolectores en las zonas intermareales con fines comerciales y de subsistencia; sin embargo, en base a la información disponible en los planes de manejo de las áreas protegidas y otras fuentes, en la recolección de mariscos se encuentran al menos 35 especies representadas en 21 familias, siendo las más representativas las almejas (*Veneridae*) con cinco especies, las conchas (*Arcidae*) y ostras (*Ostreidae*) con 4 especies cada una; y los chitones (*Chitonidae*), litorinas (*Littorinidae*) y churos (*Muricidae*) con dos especies cada una. Otras 14 familias están representadas con una especie cada una (Ministerio del Ambiente & GIZ, 2012).

Especies endémicas

Además de su enorme biodiversidad, el Ecuador presenta también altos niveles de endemismo de especies.

Especies endémicas de flora

En el Ecuador, de las más de 18.000 especies de plantas registradas, 4.500 son endémicas (León-Yáñez et al., 2011; Ministerio del Ambiente, 2013a), lo que corresponde cerca del 25% del total de especies del país (Tabla 2). La región andina es la que presenta el mayor nivel de endemismo, con el 76% de especies del total de plantas endémicas del país. De las 1.300 especies de helechos registradas, aproximadamente 170 son endémicas, esto es el 13% del total; la mayor parte de las cuales se encuentran también en los bosques andinos (García et al., 2014). En lo que a orquídeas se refiere, el endemismo es sumamente alto, ya que más del 40% de las especies registradas son endémicas del país (Ministerio del Ambiente et al., 2001). Así, más del 25% del total de especies endémicas habitan únicamente en la zona altitudinal comprendida entre los 2.500 y 3.000 msnm (Mittermeier et al., 2004).

Especies endémicas de fauna

En lo referente a vertebrados, el 36% del total de peces de agua dulce (345 especies) son endémicos para el Ecuador (García et al., 2014). En cuanto a herpetofauna, 216 especies de anfibios (el 40% del total) y 92 especies de reptiles (más del 21% del total) son endémicas (Ron et al., 2013; Torres-Carvajal et al., 2013).

En lo referente a las aves, las especies endémicas son relativamente pocas, en una reciente revisión McMullan & Navarrete (2013) mencionan ocho especies de aves endémicas para el Ecuador continental, 29 especies y 16 subespecies endémicas para Galápagos. Otras siete especies fueron consideradas aves endémicas ecuatorianas, pero recientemente han sido documentadas para regiones cercanas dentro de Colombia o de Perú.

Es importante señalar también que todas las especies de aves endémicas ecuatorianas son raras y sus áreas de distribución son muy restringidas (McMullan & Navarrete, 2013)

principalmente para los ambientes secos de la Costa (Sierra et al., 1999; Ministerio del Ambiente et al., 2001).

En cuanto a los mamíferos, el Ecuador tiene 41 especies endémicas (10% del total), la zona que registra el mayor endemismo en el continente es el Piso Zoogeográfico Altoandino con 17 especies, mientras que Galápagos presenta el índice más alto de endemismo en el país, pues de las 11 especies de mamíferos presentes, nueve son endémicas (dos lobos marinos y siete ratones) (Tabla 2). El orden de mamíferos con mayor endemismo en el Ecuador es Rodentia con 32 especies (Tirira, 2011).

Tabla 2. Número de especies endémicas para diferentes taxa y su porcentaje respecto al total nacional

GRUPO	NÚMERO DE ESPECIES ENDÉMICAS PARA EL PAÍS	PORCENTAJE (%) RESPECTO AL TOTAL NACIONAL
Plantas vasculares	4.500	25%
Peces (de agua dulce)	345	36%
Anfibios	216	40%
Reptiles	92	21%
Aves	37	2%
Mamíferos	41	10%

Fuentes: plantas vasculares (León-Yáñez et al., 2011; Ministerio del Ambiente, 2013a); peces de agua dulce (García et al., 2014); anfibios (Ron et al., 2013); reptiles (Torres-Carvajal et al., 2013); aves (McMullan & Navarrete, 2013); mamíferos (Tirira, 2011).

Especies migratorias

Para el Ecuador han sido identificadas de manera preliminar algunas especies de vertebrados que son consideradas migratorias, ya sea con distribución estacional o permanente en el país. Dentro de los diferentes grupos taxonómicos se encuentran seis especies de reptiles, 199 especies de aves y 17 especies de mamíferos (Ministerio del Ambiente, en revisión). En cuanto a las aves, sin embargo, en una reciente revisión hecha por McMullan & Navarrete (2013) se mencionan 206 especies migratorias para el Ecuador continental y 92 especies migratorias para las Islas Galápagos.

Genes

La diversidad biológica del país se expresa también en su riqueza genética; sin embargo, el conocimiento de la biodiversidad nacional a nivel genético continúa siendo limitado y no se cuenta con información apropiada respecto de su estado actual. En el Ecuador, el estudio de la diversidad genética se ha orientado principalmente a programas de mejoramiento de las especies utilizadas en la agricultura, mientras que se ha investigado muy poco a la flora y fauna silvestre. Sin embargo, en el caso de Galápagos se ha determinado que, además de las 560 especies de plantas nativas, existen aproximadamente 40 grupos más, compuestos por especies y variedades, siendo la mayoría de estos endémicos de las islas (Ministerio del Ambiente, et al., 2001; PNUMA et al., 2008).

La importancia de la diversidad genética de las especies cultivadas, radica en el potencial que tienen de proporcionar genes para producir variedades mejor adaptadas o

más productivas y resistentes a plagas y enfermedades. Dado que el Ecuador se encuentra en una de las zonas de origen de varias de las especies cultivadas, las poblaciones silvestres de las cuales derivaron son de vital importancia para el mejoramiento fitogenético. Solo en la región del Alto Napo en la Amazonía del país, se han encontrado 31 variedades de yuca que son utilizadas como alimento, en la preparación de chicha y como medicina (Torres, 2001; PNUMA et al., 2008).

Por otro lado, al haber entrado en vigencia el Reglamento de Aplicación a la Decisión 391 de la CAN de Acceso a los Recursos Genéticos, el MAE inició un amplio proceso de socialización principalmente con actores vinculados a la academia (universidades e investigadores) así como también con líderes y representantes de pueblos y nacionalidades indígenas del país, con el objetivo es incentivar en los usuarios a iniciar los procesos de solicitud de acceso a recursos genéticos.

Hasta la fecha se han presentado varias solicitudes, cinco de las cuales han sido admitidas a trámite y una se encuentra en la fase inicial de negociación. Este proceso es nuevo para el país, sin embargo, es un reto para el MAE y las demás instituciones competentes, el asumir con responsabilidad el acceso, la regulación y el control de los recursos genéticos bajo un mecanismo de distribución justa y equitativa de sus beneficios y precautelando los conocimientos y saberes ancestrales asociados.

03

PREGUNTA 3:

¿Cuáles son las principales amenazas de la biodiversidad?

"El Sumak Kawsay fortalece la cohesión social, los valores comunitarios y la participación activa de individuos y colectividades en las decisiones relevantes, para la construcción de su propio destino y felicidad. Se fundamenta en la equidad con respeto a la diversidad, cuya realización plena no puede exceder los límites de los ecosistemas que la han originado. No se trata de volver a un pasado idealizado, sino de encarar los problemas de las sociedades contemporáneas con responsabilidad histórica". (SENPLADES, 2013a)

Desde esta visión contemporánea del rol histórico que tienen las y los ciudadanos, la visión clásica que asumió al ser humano y sus prácticas como amenazas para la conservación de la naturaleza, se relativiza. Emerge, por el contrario, una visión renovada que concibe al ser humano como sujeto y fin, que propende a las relaciones armónicas entre sociedad, Estado, mercado y naturaleza, marcadas desde principios de solidaridad, cooperativismo y relaciones complementarias entre los seres humanos y de estos con la naturaleza, en su condición de sujetos de derechos.

En la presente sección, sin embargo, se mantiene la denominación de amenaza, únicamente para denotar una categoría de conservación de la biodiversidad aceptada convencionalmente.



Amenazas para la flora

El estado de conservación de la flora en el Ecuador continúa siendo un desafío. La mayoría de especies de plantas endémicas (3.504 especies – cerca del 78%), por ejemplo, enfrenta algún grado de amenaza. Es así que 353 especies (8%) se encuentran En Peligro Crítico de extinción (CR), 1.071 (24%) están En Peligro (EN) y 2.080 (46%) se consideran Vulnerables (VU); León-Yáñez et al. 2011.

Luego de más de una década desde la primera evaluación del Libro Rojo de las plantas endémicas del Ecuador (Valencia et al., 2000) y pese a los esfuerzos de conservación realizados, los factores promotores de la destrucción y degradación de los hábitats continúa siendo el principal reto para la conservación de la flora del país (Pitman et al., 2002; León-Yáñez et al., 2011). Entre la evaluación del año 2000 (Valencia et al., 2000) y la de 2010 (León-Yáñez et al., 2011), se sumaron 534 especies a la lista de plantas endémicas amenazadas (Tabla 3).

Como ya se ha mencionado, el principal desafío para la conservación de la flora en el Ecuador es la pérdida y degradación de los hábitats. Los mayores impactos provienen de la deforestación a diferentes escalas, siendo su principal promotor el cambio en el uso del suelo para actividades agropecuarias. Así, mientras que en 1990 la superficie de cobertura de bosques nativos en el país fue de 14'698.115 ha; en 2000 fue de 13'745.389 ha; en 2008 fue de 13'143.091 ha, y en 2012 fue de 12'879.571 ha. El 99.4% de las áreas deforestadas entre el año 2000 y el 2008, fueron transformadas en áreas agropecuarias (Ministerio del Ambiente, 2013a; Sierra, 2013).

La mayor parte (cerca del 70%) fue deforestada en la década de los años 90, cuando la tasa de deforestación neta promedio anual fue de 129.100 ha. Sin embargo, entre el año 2000 y 2008 esta tasa se redujo a 75.300 ha/año (42% menos que en el período anterior), mientras que entre 2008 y 2012 la tasa de deforestación fue de 65.880 ha/año (Ministerio del Ambiente, 2013a)

Tabla 3. Comparación del estado de conservación de las especies de plantas endémicas amenazadas del Ecuador (según las categorías de la UICN) entre los años 2000 y 2010

CATEGORÍA UICN	2000		2010	
	Especies	Porcentaje (%)	Especies	Porcentaje (%)
En Peligro Crítico (CR)	282	9,49	353	10,07
En Peligro (EN)	838	28,21	1.071	30,56
Vulnerable (VU)	1.850	62,28	2.080	59,36
Total	2.970	100,00	3.504	100,00

Fuente: León-Yáñez et al., 2011.

Esta caída en la tasa neta de deforestación se debe principalmente a factores estructurales, que son clave para entender este giro en los patrones de uso del suelo: i) la intensificación de los sistemas de producción rural, ii) las mejoras en la accesibilidad en casi todos los sectores rurales del país, iii) la caída en la tasa de crecimiento de población en general, y de la de natalidad en particular; y, iv) el cierre de gran parte de las fronteras de colonización debido a la consolidación de los derechos de propiedad de las áreas forestales remanentes más importantes (Sierra, 2013).

Las proyecciones de deforestación a nivel nacional para la próxima década, apuntan a la continuidad de las tendencias observadas en las dos décadas anteriores. La caída de la deforestación sería mucho más acentuada en la Costa, seguida por la Amazonía y la Sierra. Dentro de cada región, sin embargo, existen zonas que muestran incrementos importantes del riesgo de deforestación. En el escenario estimado para 2020, el riesgo de deforestación sube en las zonas de colonización antigua en el norte y en los territorios indígenas de la Amazonia en el centro (Achuar, Shiwiar y Kichwa) y sur (Shuar y Saraguro); mientras que en la Costa y la Sierra el incremento de la deforestación ocurre cerca y dentro de las áreas agropecuarias existentes (Sierra, 2013).

Entre los factores que inciden en el estado de la conservación de la flora está el desarrollo de infraestructura sin la debida planificación, la extracción ilegal de la madera y leña, la actividad petrolera y minera, y la introducción de especies exóticas; en la serranía, la incidencia de los incendios forestales son también parte del problema (León-Yáñez et al., 2011; Palacios, 2011; Sierra, 2013).

Otro factor cada vez más evidente que incide en la pérdida de diversidad florística es el cambio climático. En la región andina, por ejemplo, la cobertura vegetal está constituida de fragmentos separados por barreras formadas por grandes extensiones de cultivos; esto crea un escenario propicio para que ocurran extinciones debido a los cambios de temperatura, ya que las barreras, sean naturales o formadas por los seres humanos, pueden impedir la migración de plantas, limitando sus posibilidades de supervivencia frente al cambio climático.

La mayoría de especies de plantas endémicas son especialistas en ambientes y espacios muy restringidos, con un microclima muy particular, en los cuales un cambio acelerado de los patrones climáticos puede tener un impacto muy significativo (León-Yáñez et al., 2011). Sin embargo, como se señala en el Plan Nacional de Cambio Climático, es necesario generar información específica sobre los efectos del cambio climático en determinados grupos de especies de plantas.

Debido a los factores mencionados como de preocupación para la conservación de la flora, Pitman et al. (2002) encontraron ya evidencias de inminentes extinciones a gran escala en la flora del país, principalmente en algunas regiones de los bosques de la Costa, así como en los bosques de los Andes, donde se presenta el mayor endemismo de especies. Así mismo, los ecosistemas forestales más afectados por la deforestación son los bosques húmedos de la Cordillera de la Costa, donde en la última década se han observado las tasas de deforestación anual promedio más altas del país y una tendencia hacia la aceleración de la deforestación. La deforestación en otros ecosistemas ha bajado, pero se mantiene alta en los bosques húmedos, secos y semi secos de la Costa y los bosques del piedemonte andino en la Costa (Sierra, 2013).

Amenazas para la fauna

En cuanto al estado de conservación de la fauna silvestre en el Ecuador, la situación es similar a la de la flora. En lo referente a vertebrados, al menos 530 especies (sin incluir a los peces) se encuentran bajo alguna categoría de amenaza (Tabla 4), esto es 154 especies más que lo reportado en el Cuarto Informe Nacional para el CDB (Ministerio del Ambiente, 2010a). En lo que respecta a los diferentes grupos taxonómicos, tenemos que 156 especies de anfibios están amenazados de extinción en el país (29% del total nacional); de estas, 46 especies están En Peligro Crítico (29%), 68 En Peligro (44%) y 42 son Vulnerables (27%); Ron et al. 2013. En lo que corresponde a los reptiles, 108 especies están amenazados (25% del total); de estas, nueve especies están En

Peligro Crítico (8%), 42 En Peligro (39%) y 57 son Vulnerables (53%); Carrillo et al. 2005. En cuanto a las aves, 161 especies se encuentran amenazadas (10% del total); 16 especies están En Peligro Crítico (10%), 47 En Peligro (29%) y 98 son Vulnerables (61%); Granizo et al. 2002. En lo referente a los mamíferos, 105 taxones se encuentran amenazados (26% del total) e incluyen a 101 especies; de estas, 20 se encuentran En Peligro Crítico (19%), 28 están En Peligro (27%) y 57 son Vulnerables (54%); Tirira, 2011. Esto implica que una de cada cuatro especies de mamíferos del país está amenazada. Entre la evaluación del año 2001 (Tirira, 2001) y la de 2011 (Tirira, 2011) se sumaron 62 especies a la lista de mamíferos amenazados de extinción.



Tabla 4. Número de especies de vertebrados amenazados en el Ecuador (excepto peces) y su porcentaje respecto al total nacional, según los libros rojos y listas rojas de especies amenazadas en el Ecuador

GRUPO	CATEGORÍAS DE AMENAZA				% RESPECTO AL TOTAL NACIONAL
	CR	EN	VU	Total	
Anfibios	46	68	42	156	29
Reptiles	9	42	57	108	25
Aves	16	47	98	161	10
Mamíferos	20	28	57	105*	26
TOTAL PAÍS	91	185	254	530	

CR (En Peligro Crítico), EN (En Peligro) y VU (Vulnerable). * Corresponde a 105 taxones repartidos en 101 especies y nueve subespecies.

Fuentes: anfibios (Ron et al., 2013); reptiles (Carrillo et al., 2005); aves (Granizo et al., 2002); mamíferos (Tirira, 2011).

Al igual que la flora, el incremento en el número de especies de animales amenazados, debido a la reducción de sus poblaciones y de sus áreas de distribución, son solo algunas de las consecuencias derivadas de la creciente pérdida y degradación de los hábitats naturales. Entre los factores que afectan la conservación de la fauna silvestre en el país, están la cacería y la pesca no sostenibles (de subsistencia y comercial), el tráfico de fauna silvestre, la introducción de especies exóticas, la contaminación ambiental y los efectos del cambio climático (Ministerio del Ambiente et al., 2001; Granizo et al., 2002; Tirira, 2011; Albuja et al., 2012; Ron et al., 2014).

En lo referente a los peces, tanto para las especies marinas como dulceacuícolas, aún no se dispone de información específica sobre su estado de conservación. Sin embargo, para el caso de las especies marinas comerciales, la principal causa de la declinación de la mayoría de los recursos pesqueros es la sobrepesca (Ministerio del Ambiente et al., 2001), a la que se suman otros factores interactuantes como son: i) el

sobredimensionamiento del esfuerzo pesquero (flota y número de pescadores); ii) alteración de hábitats críticos como esteros, manglares y plataforma continental; iii) contaminación del agua por diferentes fuentes, principalmente de origen terrestre; y, iv) falta de políticas de manejo pesquero.

Tomando como referencia la información generada para la Amazonía colombiana, que es la región más próxima y con características ecológicas similares a la Amazonía ecuatoriana, al menos 11 especies de peces estarían amenazadas, siete En Peligro y cuatro Vulnerables (Mojica et al., 2002), todas ellas importantes tanto en la pesca de subsistencia como en la pesca comercial. Entre las principales amenazas para la conservación de los peces de la región amazónica están: i) la contaminación de los ríos por derrames de petróleo, por lixiviación de químicos utilizados en monocultivos y por la descarga de aguas servidas de las poblaciones locales; ii) la pesca con productos químicos (venenos); iii) la pesca con dinamita; y, iv) el incremento del tráfico de embarcaciones a motor (Utreras, 2010).

Aunque no se dispone de información apropiada sobre el estado de conservación de otros grupos como invertebrados y microorganismos, se infiere que es similar a la de los grupos ya evaluados.

Un ejemplo sobre la problemática de conservación de la fauna silvestre en el país, se observó en un estudio presentado por WCS sobre el tráfico de carne silvestre en la región noroccidental del Parque Nacional Yasuní y su zona de influencia en la Amazonía ecuatoriana. Se estimó que entre 2005 y 2007 se comercializaron entre 13.000 y 14.000 kg de carne de monte al año en el mercado local de Pompeya (WCS, 2007). Esfuerzos de monitoreo posteriores revelan que esta cifra se incrementó hasta 19.000 kg en 2011. A lo largo del estudio se evidenció un cambio en la composición de las especies comercializadas en ese mercado. Fue notorio el empobrecimiento en el número de especies comercializadas. Mientras en 2005, se comercializaron un total de 20 especies de aves y mamíferos, en 2011 se comercializaron apenas seis especies de mamíferos. Este cambio en la composición de especies no se debió a un cambio en la demanda, sino más bien a cambios en la oferta del bosque. Especies como los primates, tapires y crácidos (muy sensibles a los impactos de la cacería) sufrieron aparentemente un impacto irreversible³. Estos procesos de defaunación debido a la cacería no sostenible, no sólo disminuyen las poblaciones de las especies involucradas y afectan a la integridad del ecosistema en donde habitan, sino que atentan contra la seguridad alimentaria de los pobladores locales.

³ Galo Zapata-Ríos, com. pers. (Investigador de Wildlife Conservation Society-Ecuador).

Al igual que en el caso de la flora, la paulatina disminución de las poblaciones de animales silvestres, de sus áreas de distribución y de su rol en el funcionamiento de los ecosistemas, está teniendo efectos adversos para los seres humanos, debido principalmente a la pérdida de los servicios que prestan a nuestro bienestar. Entre estos servicios están: i) los de *aprovisionamiento* (la carne - proteína proveniente de los animales de monte y de los peces, las pieles y las medicinas naturales); ii) *regulación y soporte* (la depuración del agua, la fertilidad de los suelos, la descomposición, la polinización y el control biológico); y, iii) los *servicios culturales* (el valor estético y las actividades recreativas).

De todos los componentes de la biodiversidad, desde el nivel de ecosistemas hasta el nivel genético, la diversidad de especies en un ecosistema y su diversidad funcional son aquellas que contribuyen en mayor medida al suministro de servicios. La biodiversidad es la base del mantenimiento de un flujo diverso y variado de servicios de los ecosistemas que determinan el bienestar humano (Martín-López et al., 2012).

Amenazas a la diversidad genética

La erosión genética es entendida como la pérdida o reducción de la biodiversidad, aunque específicamente se refiere a la desaparición o disminución gradual de la diversidad genética en o entre las poblaciones de plantas y animales (Torres, 2001). Los factores que inciden en esta pérdida son básicamente los mismos que han sido planteados en los problemas de conservación de los ecosistemas. Por otro lado, entre las principales causas de erosión genética rela-

cionada a las actividades agrícolas, están: las políticas de fomento agropecuario que favorecen a unos pocos cultivos, la aculturación de la población a través de patrones y modelos de consumo foráneos, la aplicación de tecnologías agrícolas basadas en el uso masivo de variedades mejoradas provenientes de un solo origen, los monocultivos extensivos, la introducción de variedades de alto rendimiento, y la simplificación de los hábitos alimentarios en las ciudades (Torres, 2001; PNUMA et al., 2008).

Es importante conocer que la pérdida de la diversidad genética o erosión genética, es un proceso irreversible. Ninguna especie o cultivo que desaparece puede ser reconstruido, por lo tanto, es de suma importancia hacer los esfuerzos necesarios para conservar no solo la agro-biodiversidad sino en general la riqueza genética del país (Torres, 2001).

04

PREGUNTA 4:

¿Cuál es el impacto de los cambios de los servicios ecosistémicos y las implicaciones socio económicas y culturales?

La situación descrita en las secciones anteriores pone en evidencia que en el Ecuador se ha dado un giro importante en la integración de la diversidad biológica en la planificación del desarrollo nacional y la gestión de las políticas públicas. Los indicadores generales de condición de la biodiversidad evidencian un mayor y mejor conocimiento sobre el patrimonio

natural, aunque también ponen de manifiesto que las afectaciones a los sistemas naturales subsisten, lo cual se expresa en el incremento de especies de la diversidad biológica en algún nivel de amenaza.

El modelo de desarrollo asumido por el Ecuador reconoce la necesidad de conservar la biodiversidad en todos sus componentes, no solo por su valor intrínseco sino con la finalidad de que ésta se convierta en la base funcional del cambio estructural del modelo de Estado. De hecho, la visión de largo plazo definida por el Ecuador al 2030, plantea un nuevo modelo de acumulación de riqueza, de distribución y redistribución, que se sustenta en cuatro ejes interactuantes y complementarios entre si: a) cierre de brechas de inequidad; b) tecnología, innovación y conocimiento; c) sustentabilidad ambiental, y d) matriz productiva y sectores estratégicos. En conjunto, estos son los pilares que sustentan la transición de una estructura económica primario-productora, a una economía generadora de alto valor agregado, mediante la constante creación del conocimiento y la innovación social y tecnológica (SENPLADES, 2009).

En este propósito de cambiar el patrón de especialización productiva del país, la matriz natural constituye el sustento del nuevo modelo de desarrollo. Es por esto que el Estado ecuatoriano se encuentra abordando de manera responsable las causas subyacentes a la pérdida de la diversidad biológica, los riesgos de extinciones, el incremento de la vulnerabilidad frente a cambios climáticos, el deterioro del entorno natural en las miles de hectáreas que cada año se afectan por la extracción ilegal de madera, la ampliación de la frontera agropecuaria, la activación de nuevos polos de desarrollo urbano, etc.

Es importante reconocer que buena parte de los impactos generado se explica en los procesos de urbanización que activan una “desconexión funcional” entre los ciudadanos y su entorno natural, que promueve en la población patrones de consumo energético de alto impacto ambiental. De los 14'483.000 habitantes a nivel nacional, 9'090.700 viven en zonas urbanas y 5'392.700 viven en zonas rurales; por lo tanto, el 62,7% de la población ecuatoriana es urbana (INEC, 2014).

Esta desconexión funcional se pone de manifiesto de múltiples maneras. Por ejemplo, para los habitantes de las ciudades medianas y grandes ya no son los ríos, el páramo ni el bosque los proveedores del agua, sino las empresas municipales. Uno de los factores que inciden en la dinámica natural de los páramos en el país, es la enorme red de sistemas de captación temprana, trasvase y distribución del agua para riego y potabilización, a esto se suman la gran cantidad de caminos, zanjas para manejo del ganado, el sobrepastoreo, la cacería de fauna silvestre, las quemas.

Por otro lado, los estudios de impacto ambiental asociados a proyectos y actividades económicas que los generan, aún no alcanzan los estándares esperados. Hacer un estudio concienzudo podría bajar la factibilidad ambiental de un proyecto y, eventualmente, lo pondría en riesgo; a esto se suma que la norma que debe asegurar que dichos estudios se hagan en forma adecuada, requiere ser perfeccionada y mejor

orientada en su aplicación. Esto lleva a que varios proyectos generen impactos que no se gestionan (si no se declaran, no son abordados en los planes de manejo ambiental ni son evaluados en las auditorías ambientales) y que se transforman muchas veces en pasivos ambientales.

Un ejemplo claro de lo anterior se presenta en la actividad hidrocarburífera desarrollada por más de 40 años en la amazonia norte del Ecuador. Se estima que existen cerca de 5'000.000 de barriles de petróleo derramados en el suelo y

en los cauces de ríos y en pantanos, en toda la zona de producción petrolera. En este caso, a los impactos en la diversidad biológica, sobre todo en las poblaciones de peces y de insectos, anfibios, aves y mamíferos acuáticos por deterioro del hábitat, se suman el deterioro de la calidad del agua para consumo de las poblaciones de colonos e indígenas, la disminución de la pesca, el incremento de enfermedades de la piel y gastrointestinales, entre otros efectos.

A lo anterior se debe sumar el vertido a los ríos de las aguas servidas de los centros poblados sin el debido tratamiento. Pese a los esfuerzos realizados y al alcance de las metas de cambio respecto a estos dos problemas para los años inmediatos (eliminación del 60% de la contaminación hidrocarburífera en la amazonia norte y cobertura del 100% de las necesidades de tratamiento de residuos sólidos y líquidos en los centros poblados del país), no se evidencia cambios significativo en el estado de este problema en los últimos años. Las pérdidas económicas no

los procesos de urbanización promueven la “desconexión funcional” entre los ciudadanos y su entorno natural

se limitan a los dólares no vendidos de petróleo, sino que, además, hay que sumar los costos del tratamiento de enfermedades, el costo para tener agua segura, las pérdidas por la casi nula productividad agrícola de los suelos, los costos de reparación ambiental, entre otros.

También es necesario abordar otra arista en el ámbito de la pérdida de bosques naturales. Cerca del 60% de la superficie del Ecuador continental no tiene más la cobertura vegetal natural. Esta pérdida es independiente de la aptitud del suelo con sus factores de calidad, pendiente, precipitación. En este sentido, en el país se han establecido áreas agrícolas y pecuarias en zonas de aptitud para protección de la cobertura vegetal natural -no por reconocimiento del valor de la biodiversidad sino por limitaciones, como fuertes pendientes, pobreza del suelo o escasa o demasiada precipitación- (gran parte de la amazonia norte). Pero también se han establecido áreas urbanas en zonas de alto potencial agrícola, por la calidad del suelo (sur y valles orientales de la ciudad de Quito) o zonas agropecuarias en las únicas fuentes de agua de regiones enteras (Cordillera Central de la Costa, donde nace el 98% de la cuenca del río Daule y casi todos los ríos del centro y sur de la provincia de Manabí).

Estos procesos de deforestación son en la actualidad motivo de preocupación y atención del Estado ecuatoriano, que como se verá más adelante, ha iniciado esfuerzos significativos por detener y revertir los procesos de pérdida y degradación de los ecosistemas forestales, en el propósito de recuperar los servicios ecosistémicos afectados.



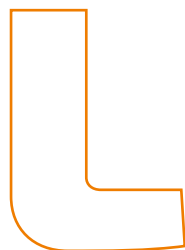
2

Segunda parte

Estrategias y planes de acción nacionales en materia de diversidad biológica, su aplicación y la integración de la diversidad biológica







La segunda parte del informe busca resumir los esfuerzos realizados por el Estado ecuatoriano para incorporar a la diversidad biológica en el marco de la planificación nacional de las políticas públicas, así como para dar cumplimiento a los compromisos asumidos en el CDB. Se pasa revista a los principales avances en la formulación de la Estrategia Nacional de Biodiversidad y Plan de Acción 2015-2020, la incorporación del Objetivo 7 en el Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017 y algunos desarrollos a nivel de la legislación secundaria. También se mencionan los retos en este período, vinculados principalmente con el fortalecimiento de la presencia de la diversidad biológica en las estrategias de erradicación de la pobreza y cambio de la matriz productiva que viene impulsando el gobierno nacional.

05

PREGUNTA 5:

¿Cuáles son las metas de diversidad biológica establecidas por su país?

La Estrategia Nacional de Biodiversidad ha fijado el año 2030 como el horizonte temporal para su implementación, coincidiendo así con la visión de futuro establecida en el Plan Nacional de Desarrollo, en donde se señala: *“En 2030, el Ecuador contará con un inventario nacional de todos los*

grupos de plantas vasculares, vertebrados y macro-invertebrados terrestres y acuáticos. El Ecuador habrá rescatado a todas las especies consideradas en peligro de extinción y asegurado la conservación de la biodiversidad en cada nivel: ecosistémico, especies, poblaciones y genes. Para esto, las áreas prioritarias de conservación serán incluidas en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) con base en los principios de representatividad, complementariedad y precaución. El SNAP será un destino clave del turismo nacional y se convertirá en un instrumento fundamental para la promoción de los derechos de la naturaleza y la transformación de la matriz productiva del país. Para esto, el SNAP contará con la infraestructura y recursos humanos y financieros necesarios para asegurar su sostenibilidad. En 2030, el Ecuador contará también con un banco de germoplasma, o programa de manejo, que incluya todas las especies consideradas útiles en ese momento. Esta acumulación de conocimiento debe ser liderada por las instituciones de investigación del país y en especial las universidades, en coordinación con el Instituto Nacional de Biodiversidad del Ministerio de Ambiente del Ecuador, y bajo los parámetros establecidos por las políticas públicas que buscan la consecución del Buen Vivir y la transformación de la matriz productiva". (SENPLADES, 2013a)

La idea movilizadora del Buen Vivir, conceptualizada como el nuevo modelo de cambio del país y plasmada en la Constitución del 2008, y desarrollada en el Plan Nacional para el Buen Vivir 2013–2017, propone una serie de orientaciones fundamentales que forman parte del marco político que orienta y da sentido a la Estrategia Nacional de Biodiversidad, y que se resume en los siguientes fines: (a) una sociedad radicalmente justa; (b) una sociedad en armonía con la naturaleza; (c) la erradicación de la pobreza.

En este contexto, la Estrategia Nacional de Biodiversidad identifica como Objetivo General: "Incrementar y asegurar el acceso justo y equitativo a los beneficios de los bienes y servicios ecosistémicos asociados a las acciones de conservación de la biodiversidad en el Ecuador"; y define cuatro objetivos específicos:

1. Incorporar la biodiversidad, los bienes y los servicios ecosistémicos asociados, en la gestión de las políticas públicas.
2. Reducir las presiones y el uso inadecuado de la biodiversidad a niveles que aseguren su conservación.
3. Distribuir de manera justa y equitativa los beneficios de la biodiversidad y de los servicios ecosistémicos asociados, contemplando especificidades de género e interculturalidad.
4. Fortalecer la gestión de los conocimientos, las capacidades nacionales que aseguren la innovación en el aprovechamiento sostenible de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.

Estos objetivos específicos se concretan en 20 resultados alineados con las Metas de Aichi y con los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo 2013–2017. Cada uno de estos resultados se desagrega en metas e indicadores, los mismos que están en proceso de revisión y aprobación oficial.

Resultado 1. La población ecuatoriana ha alcanzado un nivel de conocimiento, valoración y conciencia adecuados respecto de la importancia de la biodiversidad e implementa acciones para su conservación y uso sostenible.

Resultado 2. Ecuador ha integrado la biodiversidad en la contabilidad nacional y en los planes nacionales y territoriales de desarrollo, de erradicación de la pobreza y cambio de la matriz productiva.

Resultado 3. Ecuador ha consolidado un portafolio de incentivos para la protección, uso sostenible y restauración de la biodiversidad; y se han puesto en marcha políticas para la eliminación de los incentivos perversos que limitan su conservación.

Resultado 4. Ecuador gestiona políticas nacionales que aseguran la producción sostenible y el consumo responsable de bienes y servicios dentro de límites ecológicos seguros.

Resultado 5. Ecuador ha fortalecido los mecanismos de coordinación intersectorial para la implementación de la Estrategia Nacional de Biodiversidad y su Plan de Acción.

Resultado 6. Ecuador ha asegurado mecanismos de sostenibilidad financiera para la implementación de la Estrategia Nacional de Biodiversidad y el cumplimiento de los compromisos nacionales e internacionales respecto a la conservación de su biodiversidad.

Resultado 7. Ecuador ha reducido al menos en un 30% las tasas de pérdida, fragmentación y degradación de los hábitats naturales, en relación a la línea base del 2013.

Resultado 8. Ecuador aprovecha de manera sostenible los recursos marino-costeros y dulceacuícolas en los sectores industrial, artesanal y de subsistencia, para garantizar la conservación de la biodiversidad y el desarrollo de la actividad dentro de límites ecológicos seguros.

Resultado 9. Ecuador asegura el manejo sostenible de los sistemas de producción agropecuario, agroforestal y silvícola a través del uso de tecnologías y energías limpias, garantizando la conservación de la biodiversidad.

Resultado 10. Ecuador gestiona en forma integral los pasivos ambientales y los residuos sólidos, líquidos y gaseosos, así como también se controlan los factores de contaminación de agua, suelo y aire, dentro de niveles que no perjudican a la salud humana y a los sistemas naturales.

Resultado 11a. Ecuador implementa el plan de erradicación de especies invasoras de Galápagos y el sistema de monitoreo ofrece datos que aseguran un proceso de restauración de los sistemas ecológicos afectados.

Resultado 11b. Ecuador implementa mecanismos de bioseguridad (prevención, control, erradicación y monitoreo) para cinco especies invasoras en el Ecuador continental y que han sido priorizadas por el MAE.

Resultado 12. Ecuador ha caracterizado los sistemas coralinos y otros ecosistemas marinos vulnerables, y aplica acciones concretas para prevenir, controlar y mitigar las fuentes de afectación asociadas a las actividades humanas y al cambio climático.

Resultado 13. Ecuador conserva su patrimonio natural a través de la gestión integral y participativa del SNAP y de otros mecanismos y herramientas de conservación de los paisajes terrestres, acuáticos y marinos.

Resultado 14. Ecuador implementa medidas integrales para evitar la extinción de especies amenazadas de fauna y flora silvestres, priorizadas por el MAE.

Resultado 15. Ecuador aprovecha sustentablemente sus recursos genéticos, vinculados al cambio de la matriz productiva y a la soberanía alimentaria.

Resultado 16. Ecuador recupera hábitats degradados con el fin de mitigar el cambio climático, y proporcionar bienes y servicios ecosistémicos esenciales para el cambio de la matriz productiva y el bienestar de la población.

Resultado 17. Ecuador ha ratificado el Protocolo de Nagoya y ha desarrollado los mecanismos de gestión para asegurar su implementación efectiva y la distribución justa y equitativa de beneficios asociados a los recursos genéticos.

Resultado 18. Ecuador ha establecido un régimen de protección, preservación y promoción del conocimiento tradicional, los saberes ancestrales y expresiones culturales tradicionales pertinentes para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad.

Resultado 19. El Ecuador bajo la coordinación del Instituto Nacional de Biodiversidad, impulsa la investigación científica aplicada y la gestión del conocimiento sobre el patrimonio natural y desarrolla procesos tecnológicos innovadores que sustentan el cambio de la matriz productiva.

06

PREGUNTA 6:

¿Cómo se ha actualizado su estrategia y plan de acción nacional de diversidad biológica para incorporar estas metas y para que actúen como un instrumento eficaz para integrar la diversidad biológica?

Han existido cambios sustanciales en el entorno nacional desde que fue elaborada la primera Política y Estrategia Nacional de Biodiversidad del Ecuador 2001-2010. El marco constitucional vigente desde 2008 impone un cambio de paradigma, al haber reconocido derechos a la naturaleza y establecido el Buen Vivir o “Sumak Kawsay” como el fin en sí mismo de la acción estatal. De igual manera, el Estado ecuatoriano ha emprendido procesos de planificación acorde a los preceptos constitucionales que llevaron a que, en 2013, se apruebe el Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017.

El proceso de actualización inició con la evaluación de la primera Estrategia Nacional de Biodiversidad 2001-2010; y, a partir de 2013, se continuó con la elaboración de la nueva Estrategia inscrita en el escenario de cambio constitucional, político e institucional del Estado ecuatoriano. Un importante momento del proceso se vivió en el primer semestre del año 2013, durante la actualización del Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017 y la construcción de las agendas de política sectorial e intersectorial, en cuyo marco se adecuaron las Metas de Aichi al contexto nacional y se pudo articular las

definiciones fundamentales derivadas del Plan Estratégico 2011-2020 del CDB, que ahora constan en los instrumentos de planificación y política pública.

Complementa al documento estratégico de la ENB, un plan de acción que está siendo construido con la participación de organizaciones sociales, gremios productivos, organizaciones no gubernamentales y representantes de la academia. El plan de acción se articula en el territorio a nivel de las "zonas de planificación", que constituyen el siguiente nivel de desconcentración de la gestión del Ejecutivo en el territorio. Así, de manera progresiva, se irá avanzando en la internalización de los objetivos, resultados y metas nacionales de biodiversidad en el ámbito de los planes de desarrollo y de ordenamiento territorial, que constituyen los instrumentos rectores de gestión para los gobiernos del régimen autónomo descentralizado.

A partir de los aprendizajes extraídos de la evaluación de la primera Estrategia Nacional de Biodiversidad, en el actual proceso de formulación de la ENBPA se ha puesto énfasis al establecimiento y formalización de una estructura de coordinación intersectorial, liderada por el MAE y en la que participan varias Carteras de Estado. Esta instancia de carácter ejecutivo acompaña el proceso de actualización, válida políticamente los resultados y será la que apruebe oficialmente la Estrategia Nacional de Biodiversidad y su Plan de Acción por parte del gobierno ecuatoriano.

07

PREGUNTA 7:

¿Qué medidas ha adoptado su país para aplicar el Convenio desde el Cuarto Informe Nacional y cuáles han sido los resultados de dichas medidas?

Es importante iniciar señalando el fortalecimiento que ha experimentado el Ecuador en sus capacidades para ejercer las facultades estatales, en donde destaca el rol de la planificación y la generación de políticas públicas e institucionalidad ambiental. También se observan importantes retos de integración de la diversidad biológica en el marco de las prioridades establecidas como parte del proceso de cambio de la matriz productiva. Al efecto, sobresale la incorporación del MAE al Consejo Sectorial de Sectores Estratégicos (Decreto Ejecutivo # 1507 del 08 de mayo de 2013), lo cual ofrece una gran oportunidad para integrar los esfuerzos de conservación de la diversidad biológica y su aprovechamiento sostenible en las agendas de las demás Carteras de Estado. Al momento, el MAE se encuentra en proceso de ajuste institucional, a fin de responder a los desafíos que le plantea este cambio de escenario político e institucional.

En cuanto a la generación de legislación secundaria ambiental, se deja sentir la necesidad de actualizar el marco normativo ambiental vigente, para ponerlo acorde a los avances constitucionales de 2008. Desde 2009, el Gobierno Nacional ha desplegado esfuerzos para estructurar un

nuevo Código Orgánico del Ambiente, que supla las necesidades de una norma legal, compatible con la Constitución vigente, que regule la gestión ambiental y la tutela de los derechos ambientales. Respecto a la biodiversidad, el proyecto incluiría el marco regulatorio de la conservación y manejo *ex situ* e *in situ* a través del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas, los ecosistemas frágiles y amenazados, el aprovechamiento sostenible, los recursos genéticos, protección de especies amenazadas y seguridad de la biotecnología, entre otros. Se espera que en los próximos meses el proyecto inicie su trámite de aprobación por parte del legislativo.

Resulta relevante en relación a la diversidad biológica, la puesta en vigencia del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD)⁴, que busca establecer la organización político-administrativa del Estado ecuatoriano en el territorio; el régimen de los diferentes niveles de gobiernos autónomos descentralizados y los regímenes especiales, con el fin de garantizar su autonomía política, administrativa y financiera (Art. 1). El COOTAD establece que, con la finalidad de precautelar la biodiversidad del territorio amazónico, el gobierno central y los gobiernos autónomos descentralizados, de manera concurrente, adopten políticas para el desarrollo sustentable y medidas de compensación para corregir las inequidades. En el ámbito de su gestión ambiental, se aplicarán políticas de preservación, conservación y remediación, acordes con su diversidad ecológica (Art. 12).

Para la conservación de la diversidad biológica tiene espe-

4 Promulgado en el Suplemento del Registro Oficial N° 303 de martes 19 de octubre de 2010

cial relevancia la atribución que el Artículo 466 del COOTAD otorga en forma exclusiva a los gobiernos municipales y metropolitanos de control sobre el uso y ocupación del suelo en el territorio del cantón. El Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDyOT) orientará el proceso urbano y territorial del cantón o distrito en base a estudios parciales para la conservación y ordenamiento de ciudades o zonas de ciudad de gran valor artístico e histórico, protección del paisaje urbano, de protección ambiental y agrícola, económica, ejes viales y estudio y evaluación de riesgos de desastres. Consecuentemente, los municipios asumen un rol protagónico en relación al control del cambio del uso de suelo en sus cantones, convirtiéndose en decisores políticos con gran capacidad de influir en la conservación de los hábitats naturales.

En 2010 se puso en vigencia la Ley Orgánica de Participación Ciudadana⁵, cuerpo legal que regula un ámbito relevante para el cumplimiento de la participación ambiental prevista en el CDB. La ley contempla en los Artículos 82 y 83, la consulta ambiental a la comunidad en iguales términos que el Art. 398 de la Constitución. En las consultas realizadas en el marco de la elaboración del presente informe se señaló la necesidad de fortalecer los espacios ciudadanos de participación en las decisiones ambientales.

Por otro lado, el 10 de febrero de 2014 se promulgó en nuevo Código Orgánico Integral Penal (COIP) que empezará a regir 180 días después de su promulgación. Este cuerpo legal incluye el Capítulo Cuarto: Delitos contra el ambiente y la naturaleza o Pacha Mama. Allí se establecen infracciones referidas a la biodiversidad, maltrato y muerte de mascos-

5 Registro Oficial 175 de 20 de abril de 2010

tas o animales de compañía, recursos naturales y la gestión ambiental. El Artículo 256 del COIP otorga al MAE la facultad de determinar para cada delito contra el ambiente y la naturaleza las definiciones técnicas y alcances de daño grave. Será un reto para esta Autoridad el ejercicio de esta facultad, enmarcada en el debido proceso y el principio de legalidad previstos en la Constitución. En las consultas realizadas dentro del proceso de elaboración del presente Informe, se recogieron preocupaciones respecto a la ausencia de tipos penales que sancionen la tala ilegal y la violación de los derechos de la naturaleza.

También dentro del ámbito de la protección penal de la diversidad biológica, se ha observado en el período, un esfuerzo desde el Ministerio Público por judicializar el daño ambiental y obtener sentencias condenatorias contra los infractores. En ese esfuerzo, la coordinación entre el MAE y la Fiscalía General del Estado ha sido destacada.

Por otra parte, es destacable el esfuerzo realizado por el MAE, conjuntamente con el Ministerio de Recursos No Renovables, para generar lineamientos para la aplicación de compensaciones por afectaciones socioambientales, dentro del marco de aplicación de la política pública de reparación socioambiental⁶.

Por su parte, el Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual, se encuentra desarrollando un Anteproyecto de Ley de Expresiones Culturales Tradicionales, Saberes Ancestrales y Recursos Genéticos, que buscaría establecer el régimen de

protección, preservación y promoción de los saberes ancestrales, recursos genéticos y expresiones culturales tradicionales de las comunidades locales del Ecuador.

Desde 2012, la legislatura viene tratando varios proyectos de Ley Orgánica de Tierras y Territorios sin que se haya logrado poner en vigencia el nuevo cuerpo legal en una materia como la agraria, de gran relevancia para la conservación de los hábitats y el control de la ampliación de la frontera agrícola, una de las principales causas subyacentes de la pérdida de biodiversidad. El tema agrario requiere ser abordado también desde la tenencia de la tierra, atendiendo la problemática de la distribución equitativa bajo el criterio de precautelar la función social y ambiental de la tierra. De esa manera se logrará reducir presiones sobre bosques y áreas de conservación.

La creación del INB, en febrero de 2014, la puesta en marcha de la Ciudad del Conocimiento Yachay y la Universidad Regional Amazónica Ikiam, permiten abrigar esperanzas de que el Ecuador entre de lleno en una etapa de generación de conocimientos e innovación tecnológica sobre la diversidad biológica, que sustente decisiones para nuevos usos sostenibles de sus elementos en beneficio de mejores condiciones de vida para la población.

En la Tabla 5 se presenta de manera breve, las medidas adoptadas por el Estado ecuatoriano respecto al cumplimiento de los compromisos del CDB, los avances y retos durante el período de reporte.

⁶ Acuerdo Interministerial 001 de 24 de agosto de 2012, Registro Oficial 829 de 29 de octubre de 2012.



Tabla 5. Sistematización de las medidas adoptadas por el Estado ecuatoriano.

OBLIGACIONES CON EL CDB, ORGANIZADAS POR TEMAS	AVANCES/RETOS 2010-2014
<p>Art. 6.1 Estrategias, planes o programas nacionales para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica.</p> <p>Art. 6.2 Integración de la conservación en los planes, programas y políticas sectoriales o intersectoriales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Las estrategias de cambio de la matriz productiva y de erradicación de la pobreza evidencian retos a la hora de abordar la conservación de la diversidad biológica y los servicios ecosistémicos asociados, frente a la priorización de proyectos de desarrollo de potencial alto impacto. Destaca también en este período, la elaboración de la Estrategia Nacional de Cambio Climático y el Plan Nacional de Cambio Climático, en donde se ha priorizado el sector ecosistemas, con medidas concretas orientadas a mejorar el conocimiento de los efectos del CC sobre los ecosistemas, así como también acciones de mitigación y adaptación. El Ejecutivo ha estructurado varios mecanismos para hacer efectiva la acción gubernamental en el territorio: la desconcentración gubernamental por zonas, distritos y circuitos, así como los gabinetes zonales como espacios de coordinación del gobierno central con los demás niveles de gobierno. A partir del año 2010 se inició el proyecto Sistema de Contabilidad Ambiental Nacional, que tiene el objetivo de realizar el cálculo del impacto económico del agotamiento y degradación de los recursos naturales. Al momento se ha realizado los cálculos y se ha iniciado la estructuración de las cuentas para: hidrocarburos, suelo, aire, residuos sólidos, recursos forestales, gastos de protección ambiental y ecosistemas.⁷ En 2012 se inició el proyecto Finanzas para la Biodiversidad (BIOFIN), a través del cual se determinarán los costos de implementación de la ENBPA, se definirá la brecha financiera y se diseñará una estrategia de movilización de recursos financieros.

7 <http://www.ambiente.gob.ec/pib-verde-sistema-de-contabilidad-ambiental-nacional/>

Art. 7 a) y b) Identificación y seguimiento de los componentes de la diversidad biológica que sean importantes para su conservación y utilización sostenible.

Desde el año 2011, en el marco del Programa Nacional de Biocomercio, se ejecutó el Proyecto "Facilitación de financiamiento para negocios basados en la biodiversidad y apoyo a actividades de desarrollo de mercados en la región andina"; o, en su nombre corto, Proyecto Biocomercio Andino. Este es un programa regional que se desarrolló en Ecuador, Perú y Colombia, financiado por el GEF e implementado por el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, PNUMA. La CAF es la entidad ejecutora a nivel regional y responsable de la administración de los recursos. En el Ecuador, la Unidad Ejecutora Nacional es CORPEI, en estrecha colaboración con el Ministerio de Ambiente del Ecuador, MAE. El proyecto tiene el objetivo de "contribuir a la conservación y uso sostenible de la biodiversidad de la región andina, mediante la implementación de estrategias que promuevan el comercio sostenible de bienes y servicios derivados de la biodiversidad, procurando una distribución justa y equitativa de beneficios". En el Ecuador se han ejecutado los siguientes componentes: a) Desarrollo y racionalización de políticas vinculadas al Biocomercio; b) Acceso a los mercados de productos/servicios provenientes del uso sostenible de la biodiversidad; c) Fortalecimiento de las capacidades empresariales y contribución a una mejor comprensión del Biocomercio; d) Acceso a la información sobre productos y mercados; e) Apalancamiento de recursos financieros para iniciativas de Biocomercio; f) Apoyo a proyectos piloto para iniciativas basadas en el uso sostenible de la biodiversidad.

Al momento, los principales logros de las iniciativas apoyadas por el Proyecto son: i) el fortalecimiento de las prácticas de gestión sostenible de especies y ecosistemas en el marco de los Principios y Criterios de Biocomercio; ii) mejoramiento y aumento al acceso a los mercados nacionales e internacionales, y iii) el fortalecimiento de las capacidades empresariales en el contexto de las cadenas de valor. Cabe mencionar que de una muestra de 37 iniciativas apoyadas por el Proyecto, indican que existe un área de alrededor de 13.000 hectáreas manejadas bajo los principios y criterios de Biocomercio, que alcanzaron cerca de USD\$ 4 millones en ventas en 2012.

En el marco de este proyecto se han realizado varios estudios de mercado para la utilización sostenible de palo santo y charapas (2013). También se recopiló y analizó información relevante sobre los tres sectores priorizados⁸ de Biocomercio en Ecuador y sus iniciativas⁹, en lo que se refiere a: principales productos y servicios; distribución geográfica, áreas bajo manejo sostenible y nivel de cumplimiento con los Principios¹⁰ y criterios de Biocomercio en el tema ambiental; la evolución de las ventas y las exportaciones actuales de productos de la biodiversidad en el tema económico y en el tema social, el número comunidades y beneficiarios, entre otros.

- Se han desarrollado planes y estrategias nacionales para la conservación de varias especies amenazadas de flora y fauna (Anexo 3).
- El Ecuador ha implementado una unidad de monitoreo del patrimonio natural que genera información de la cobertura de bosques, procesos de deforestación, cambios en los patrones de uso del suelo y monitorea la diversidad biológica a través de indicadores de paisaje. Esta unidad, integrada en el Ministerio de Ambiente, trabaja estrechamente con varias Carteras de Estado y Gobiernos Descentralizados. Complementa el esfuerzo de país, la Plataforma de Monitoreo e Investigación de la Biodiversidad y los Ecosistemas en el Sur del Ecuador, creada en el año 2013.¹¹

8 Ingredientes Naturales y Productos terminados de la Industria Farmacéutica y Cosmética, 2. Ingredientes Naturales y Productos terminados de la Industria Alimenticia (incluye especies aromáticas) y 3. Turismo sostenible. <http://www.biocomercioecuador.ec/biocomercio-en-el-ecuador/programa-nacional-de-biocomercio-sostenible>

9 Las iniciativas Biocomercio, son aquellas basadas en el comercio de productos o servicios provenientes de la biodiversidad nativa y que cumplen criterios de sostenibilidad ambiental, social y económica. Incluyen los sectores público y privado, comunidades locales e indígenas, asociaciones, empresas formalmente constituidas, incluyendo micropymes y minipymes, proyectos o emprendimientos, ONGs y otras instituciones y actores de las cadenas productivas, que trabajan por el uso sostenible de la biodiversidad. <http://www.biocomercioecuador.ec/biocomercio-en-el-ecuador/que-es-biocomercio>

10 Conservación de la diversidad biológica, 2. Uso sostenible de la biodiversidad, 3. Distribución justa y equitativa de beneficios derivados del uso de recursos de la biodiversidad, 4. Sostenibilidad económica (de gestión, productiva, financiera y de mercado), 5. Cumplimiento de legislación nacional e internacional, 6. Respeto de los derechos de los actores involucrados en el Biocomercio, 7. Claridad sobre la tenencia de la tierra, el uso y acceso a los recursos naturales y a los conocimientos

11 Ver <http://www.ambiente.gob.ec/ministra-tapia-resalto-importancia-de-plataforma-de-investigacion-y-anuncio-creacion-del-instituto-nacional-de-biodiversidad/>

<p>Art. 7 c) Identificación de procesos y categorías de actividades de riesgo para la diversidad biológica</p>	<ul style="list-style-type: none">• Los principales riesgos para la diversidad biológica que el Ecuador ha puesto particular atención, están relacionados con: procesos de deforestación y degradación forestal, incendios forestales, cambio de uso del suelo, cambio climático, gestión de pasivos ambientales y destrucción de fondos marinos por pesca de arrastre.
<p>Art. 7 d) Gestión de los datos derivados de las actividades de identificación y seguimiento</p>	<ul style="list-style-type: none">• Los datos generados desde las distintas fuentes públicas y privadas, son gestionada a través del Sistema de Información de Biodiversidad del Ecuador (SIB), que constituye una herramienta fundamental para la administración de la biodiversidad del país.¹². El SIB (que aún está en desarrollo) se vincula al Sistema de Indicadores Ambientales que en conjunto se integran al Sistema Único de Información Ambiental, que forma parte del Sistema Nacional de Información. De esta manera, el Ecuador ha avanzado significativamente en la generación de una robusta plataforma gubernamental que permite una gestión transparente, ágil y efectiva de la información sobre la diversidad biológica.
<p>Art. 8 a), b), c) y e) Sistema de áreas protegidas...</p>	<ul style="list-style-type: none">• Desde 2010 se ha impulsado la creación de nueve áreas protegidas con una representación de ecosistemas terrestres y marino costeros. Al 2014, el SNAP contabiliza un total de 5'014.993 has de superficie terrestre protegida (19,6% del territorio nacional); y, 14'252.770 has de superficie marino-costera, incluyendo la Reserva Marina Galápagos.• Se cuenta con lineamientos para la conservación de áreas protegidas municipales (Ministerio del Ambiente, 2010b) y están en desarrollo los lineamientos para la incorporación de áreas privadas y comunitarias.• Como parte de una política de inclusión y democratización del acceso de la población a las áreas naturales del Estado, se ha eliminando la tarifa de entrada a las áreas naturales protegidas y se ha invertido un monto significativo del presupuesto general del Estado en la construcción de infraestructura administrativa y turística en las áreas naturales del patrimonio del Estado.

¹² <http://www.ambiente.gob.ec/sistema-de-informacion-de-biodiversidad-del-ecuador-sib/>

<p>Art. 8 d) y k)... protección de ecosistemas y hábitats naturales y el mantenimiento de poblaciones viables de especies en entornos naturales; establecerá o mantendrá la legislación necesaria y/u otras disposiciones de reglamentación para la protección de especies y poblaciones amenazadas;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Están en marcha estrategias de conservación complementarias al SNAP: áreas de conservación socio bosque (1'227.345,67 hectáreas al 2013), reservas de biosfera (5'600.000 hectáreas de superficie terrestre y 13'500.000 hectáreas de reserva marina), corredores biológicos (oficializados lineamientos para creación y gestión de corredores), bosque protectores (2'265.626,95 has) y patrimonio forestal • Se promulgó en nuevo Código Orgánico Integral Penal (COIP) que incluye un capítulo de delitos contra el ambiente y la naturaleza o Pacha Mama, en el que se establecen infracciones referidas a la biodiversidad, maltrato y muerte de mascotas o animales de compañía, recursos naturales y la gestión ambiental. • Está en preparación el nuevo Código Orgánico Ambiental, que contendrá disposiciones que permitan desarrollar el contenido y alcance de los derechos ambientales y de la naturaleza. A partir de su aprobación, será necesaria la actualización de toda la legislación secundaria. • Se resaltan las campañas para la protección de varias especies y ecosistemas frágiles (páramos y humedales).
<p>Art. 8 f) Rehabilitará y restaurará ecosistemas degradados y promoverá la recuperación de especies amenazadas,</p>	<ul style="list-style-type: none"> • En el marco del Programa Nacional de Incentivos a la Conservación y Uso Sostenible del Patrimonio Natural, se ha estructurado un capítulo específico para promover la restauración ecológica de hábitat degradados. Aporta a los objetivos nacionales, los esfuerzos de restauración de ecosistemas de montaña, por parte de los Fondos de Agua que colaboran en la gestión integral de los recursos hídricos en las ciudades de Quito, Cuenca, Loja, Riobamba, Ambato, entre las principales. • En el marco de la implementación del Plan Nacional de Forestación y Reforestación, que llevan adelante varias Carteras de Estado, está en marcha tres programas específicos para: a) restaurar ecosistemas degradados; b) reforestar áreas de importancia para el mantenimiento de servicios ecosistémicos, principalmente regulación hídrica; y, c) reforestación con fines productivos, para reducir la presión sobre los bosque nativos. • El Decreto Ejecutivo 116 emitido el 23 de octubre de 2013¹³, prohíbe emitir y renovar permisos de tala de bosques y para el control y cumplimiento se unirían los ministerios del Ambiente, del Interior y Defensa Nacional. Se debe mencionar la incorporación del capítulo de restauración del Programa Socio Bosque (Ver estudio de caso sobre incentivos)

.....
 13 Registro Oficial Suplemento 95 de 4 de octubre de 2013.

<p>Art. 8 g) organismos vivos modificados como resultado de la biotecnología...</p>	<ul style="list-style-type: none"> El Ministerio del Ambiente ha constituido la Unidad de Bioseguridad, a través de la cual se coordina a nivel interinstitucional el proyecto denominado Marco Nacional de Bioseguridad¹⁴, que ha permitido formular de manera concertada el Plan Decenal para la Gestión de la Bioseguridad, así como la propuesta de Ley y Reglamento sobre Bioseguridad y la propuesta de Decreto Ejecutivo estableciendo la Comisión Interministerial sobre Bioseguridad.
<p>Art. 8 h) especies exóticas que amenacen a ecosistemas, hábitats o especies;</p>	<ul style="list-style-type: none"> Se dispone del Plan de Acción para la Prevención, Control y Manejo de Especies Exóticas Invasoras (EEI) en el Ecuador continental. (Ministerio del Ambiente, GIZ, 2013).
<p>Art. 8 i)...armonizar las utilidades actuales con la conservación de la diversidad biológica y la utilización sostenible de sus componentes...</p>	<ul style="list-style-type: none"> El Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomías y Descentralización (COOTAD), constituye la herramienta fundamental que los niveles intermedios de gobierno están aplicando para actualizar los planes de desarrollo y de ordenamiento territorial. En ese ejercicio, el MAE proporciona lineamientos para que la diversidad biológica sea parte fundamental de los procesos de análisis y ajuste de los modelos de gestión territorial. Un reto, sin embargo, representa los conflictos vinculados a la necesidad de legalizar la tenencia de la tierra.
<p>Art. 8 j) innovaciones las prácticas de las comunidades indígenas y locales que entrañen estilos tradicionales de vida pertinentes para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> Se cuenta con un Anteproyecto de Ley de Expresiones Culturales Tradicionales, Saberes Ancestrales y Recursos Genéticos, que buscaría establecer el régimen de protección, preservación y promoción de las comunidades locales del Ecuador.
<p>Art. 8 l) Cuando se haya determinado, de conformidad con el artículo 7, un efecto adverso importante para la diversidad biológica, reglamentará u ordenará los procesos y categorías de actividades pertinentes;</p>	<ul style="list-style-type: none"> En relación a la rectoría de las políticas públicas ambientales, fundamentales y necesarias para la gestión ambiental, el MAE ha expedido definiciones y principios necesarios para la gestión ambiental, incluyendo las definiciones de restauración integral, reparaciones. Acuerdo 169¹⁵. El MAE, en conjunto con el Ministerio de Recursos Naturales no Renovables, expidió lineamientos para la aplicación de compensación para afectaciones socioambientales¹⁶.

¹⁴ <http://iib.udla.edu.ec/charlasdocs/El%20sistema%20Nacional%20de%20Bioseguridad%20en%20el%20Ecuador.Joy%20Woolfson.CHARLA.pdf>

¹⁵ Acuerdo Ministerial 169, publicado en el Registro Oficial 655 de 7 de marzo de 2012.

¹⁶ Acuerdo Interministerial 001, publicado en el Registro Oficial 819 de 29 de octubre de 2012.

<p>Art. 8 m) apoyo financiero y de otra naturaleza para la conservación in situ</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se ha aumentado la inversión pública para el SNAP (de 3 a 21 millones entre 2009 y 2012), destinada principalmente hacia el mejoramiento de infraestructura administrativa, servicios turísticos, capacitación y equipamiento de guardaparques. Es necesario aumentar la inversión pública y privada para el uso sostenible de la biodiversidad.
<p>Art. 9 Conservación ex situ</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se ha desarrollado normativa técnica y protocolos que regulen la gestión de los Centros de Tenencia y Manejo de Vida Silvestre en el Ecuador. En el 2013 se realizó la primera evaluación de los 79 centros de manejo de fauna silvestre (21 centros de rescate, 15 zocriaderos, 3 museos y jardines botánicos y 40 zoológicos); información que ha permitido proponer medidas de promoción, capacitación, control y regularización de esta actividad.
<p>Art. 10 Utilización sostenible de los componentes de la diversidad biológica</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aún se requiere intensificar los esfuerzos públicos y privados para complementar el inventario del patrimonio natural del Ecuador. Pese a ello, existen varias iniciativas de universidades locales y nacionales que se encuentran levantando información en este campo, la misma que en breve estará articulada a través del Sistema de Información sobre la Biodiversidad y el Instituto Nacional de Biodiversidad. No obstante, proyectos innovadores y de gran escala como el "Arca de Noé", dan cuenta del interés estratégico que ahora tiene el Gobierno Nacional sobre la diversidad biológica. • Se requiere redoblar esfuerzos para la valoración de la biodiversidad y su beneficio económico en las actividades productivas del país; esto cobra mayor relevancia en el marco del cambio de matriz productiva del país. • El biocomercio se incluyó en el Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017 y en los marcos nacionales de planificación, incluyendo la Agenda de Transformación Productiva Amazónica. • Se han identificado 9 productos con potenciales derivados de recursos genéticos y que podrían tener algún potencial comercial. • Se han presentado varias solicitudes de acceso a recursos genéticos, cinco de las cuales han sido admitidas a trámite y una se encuentra en la fase inicial de negociación.

Art. 11 Incentivos	<ul style="list-style-type: none">• El Gobierno Nacional ha establecido el Programa Nacional de Incentivos a la Conservación y Uso Sostenible del Patrimonio Natural. Este programa consiste en la focalización de incentivos monetarios y no monetarios. Los componentes del Programa son: 1. Incentivos a la conservación de bosques y ecosistemas forestales, arbustivos e híbridos, primarios y/o frágiles como páramos y manglares, así como otras formaciones vegetales nativas; 2) Incentivos a la restauración activa (reforestación con fines de protección) y pasiva de ecosistemas degradados; 3) Incentivos al manejo forestal sostenible con el fin de reducir los costos de transacción y de producción asociados, facilitar el vínculo del productor con el mercado y enfocado a los cuatro eslabones principales de la cadena de valor de la madera (obtención, producción, procesamiento y comercialización); 4) Incentivos a la producción y comercio sostenible de la biodiversidad y de los productos forestales no maderables; 5) Sostenibilidad financiera del Programa mediante el reconocimiento y valoración de los servicios ambientales, incentivos tributarios, compensaciones y otras acciones de cooperación internacional o nacional relacionadas.
Art. 12 Investigación y capacitación	<ul style="list-style-type: none">• La ciudad del conocimiento "yachay" y la universidad regional amazónica "ikiam", son dos importantes hitos que destacan. En ese marco, otro logro importante es la creación del Instituto Nacional de Biodiversidad, para planificar, promover, coordinar y ejecutar procesos de investigación relacionados a la biodiversidad, orientados a la conservación y aprovechamiento sostenible de este recurso y sector estratégico, de acuerdo a las políticas ambientales existentes y la normativa legal aplicable.¹⁷• No obstante, la investigación aplicada, monitoreo de la biodiversidad, difusión, gestión y democratización de la información, son algunos de los desafíos a superar.
Art. 13 Educación y conciencia pública	<ul style="list-style-type: none">• El Ministerio del Ambiente, con el objetivo de fortalecer las capacidades de los funcionarios que trabajan en las diferentes áreas protegidas del país, creó en convenio con la Fundación Ecofondo y el Centro de Educación y Promoción Popular (CEPP), el Programa Aula Verde, que constituye una respuesta nacional para mejorar el manejo del Sistema Nacional de Áreas Protegidas y la vida silvestre, a través de la formación profesional. Aula Verde, que inició en el 2012 con el levantamiento de un diagnóstico de necesidades de profesionales, incluye tres subprogramas dirigidos a guardaparques; jefes de área y responsables de vida silvestre así como también contadores-administradores del Fondo de Áreas Protegidas (FAP).¹⁸

17 Decreto Ejecutivo 245, de 24 de febrero de 2014.

18 Ver <http://www.ambiente.gob.ec/programa-aula-verde-busca-fortalecer-las-capacidades-tecnicas-de-guardaparques-para-la-conservacion/>

<p>Art. 14 Evaluación del impacto y reducción al mínimo del impacto adverso</p>	<ul style="list-style-type: none"> Se requiere implementar efectiva y eficazmente la normativa ambiental y actualizar los temas que son ambiguos y contradictorios (ej. temas forestales, licenciamiento ambiental).
<p>Art. 15 Acceso a los recursos genéticos</p>	<ul style="list-style-type: none"> Se elaboró el Informe País sobre Situación de los Recursos Genéticos Forestales en Ecuador. (Grijalva, et al., 2012).
<p>Art. 18 Cooperación científica y técnica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Como parte de la transformación profunda al sistema de educación superior, ciencia y tecnología, se ha implementado el Proyecto Prometeo, como una iniciativa del Gobierno ecuatoriano, a través del cual que busca fortalecer la investigación, la docencia y la transferencia de conocimientos en temas especializados, a través de la vinculación de investigadores extranjeros y ecuatorianos residentes en el exterior. Está dirigido a universidades, escuelas politécnicas, institutos públicos de investigación y otras instituciones públicas o cofinanciadas que requieran asistencia en el desarrollo de proyectos de investigación en sectores prioritarios. Las vinculaciones con los Prometeos son por períodos de 2 meses hasta un año (no necesariamente consecutivos), tiempo en que deben desarrollar un proyecto en conjunto con su institución de acogida que aporte a áreas prioritarias de conocimiento como: ciencias de la vida, ciencias básicas, recursos naturales, innovación, producción, ciencias sociales, ciencias de la educación, arte y cultura.¹⁹
<p>Art. 19 Gestión de la biotecnología y distribución de sus beneficios</p>	<ul style="list-style-type: none"> Se han realizado algunos esfuerzos apoyando iniciativas en ese campo como la instalación del primer laboratorio de biotecnología con fines energéticos mediante un convenio específico de cooperación, suscrito entre la Corporación para la Investigación Energética y la Empresa Eléctrica Quito S.A.

¹⁹ <http://prometeo.educacionsuperior.gob.ec/que-es-prometeo/>



08

PREGUNTA 8:

¿Cuán eficazmente se ha integrado la diversidad biológica en estrategias, planes y programas sectoriales e intersectoriales pertinentes?

Durante el período analizada para la preparación del presente Informe Nacional, han regido en el Ecuador dos planes nacionales de desarrollo. El primero con un alcance temporal de 2009 a 2013 (SENPLADES 2009) y el segundo de 2013 a 2017 (SENPLADES 2013a).

El Plan Nacional para el Buen Vivir para el período 2009 – 2013, se plateó como ideario *“Construir un Estado Plurinacional e Intercultural”*. Como primer paso se realizó la construcción del Sistema Nacional Descentralizado de Planificación Participativa (SNDPP). Dicho Plan profundizó la reflexión respecto al Buen Vivir, revelando que el mismo *“Se construye desde las posiciones que reivindican la revisión y reinterpretación de la relación entre la naturaleza y los seres humanos, y su entorno de vida, y el territorio cobra especial relevancia y promueve que la actividad humana realice un uso de los recursos naturales en función de la regeneración natural de los mismos”*²⁰. Planteó *“Construir relaciones sociales y económicas en armonía con la naturaleza”* cuyo desafío sigue siendo generar un nuevo modo de riqueza y redistribución post petrolera para el Buen Vivir.

²⁰ Plan Nacional para el Buen Vivir 2009-2013 (SENPLADES, 2009). p.6.

Una de las doce estrategias de cambio diseñadas (estrategia 10) fue conseguir la “Sostenibilidad, conservación, conocimiento del patrimonio natural y fomento al turismo comunitario”, con el fin de “Garantizar los derechos de la naturaleza y promover un ambiente sano y sustentable” (SENPLADES, 2009). Este conjunto de elementos expresaron el propósito de alcanzar a mediano plazo, un nuevo modo de acumulación y redistribución para el Buen Vivir minimizando los impactos negativos ambientales y mantener las oportunidades sociales y económicas del desarrollo sustentable.

Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017²¹

El Plan Nacional de Desarrollo vigente (SENPLADES, 2013a) incorpora la dimensión territorial en el proceso de planificación participativa descentralizada para articular las políticas públicas nacionales a las dinámicas propias del territorio, facilitando la coordinación entre niveles de gobierno y conformando una estructura territorial más equitativa. El PNBV 2013-2017 está organizado por objetivos en torno a los cuales se articulan políticas y lineamientos estratégicos nacionales.

En relación a la diversidad biológica, es especialmente relevante el **OBJETIVO 7: Garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental territorial y global**, que busca garantizar el derecho fundamental a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado que permita el buen vivir y los derechos de la naturaleza, a través de una

²¹ El nuevo plan de desarrollo del Ecuador comprende 111 políticas, 93 metas y 1095 lineamientos estratégicos nacionales.

planificación integral que conserve los hábitats, gestione de manera eficiente los recursos, repare de manera integral e instaure sistemas de vida en armonía real con la naturaleza.

El Programa de Gobierno 2013-2017, en el apartado *Revolución Ecológica*, apuesta por la transformación productiva bajo un modelo ecoeficiente con mayor valor económico, social y ambiental. En este sentido, se plantean como prioridades la conservación y el uso sostenible del patrimonio natural y sus recursos naturales, la inserción de tecnologías ambientalmente limpias, la aplicación de la eficiencia energética y una mayor participación de energías renovables, así como la prevención, el control y la mitigación de la contaminación y la producción, el consumo y el posconsumo sustentables (Movimiento Alianza PAIS 2006)²².

Por otra parte, la política pública ambiental, está orientada a impulsar la conservación, la valoración y el uso sustentable del patrimonio natural, de los servicios ecosistémicos y de la biodiversidad. También es una necesidad el reforzar la gestión ambiental en los territorios, incrementando la eficiencia y eficacia en el manejo y la administración del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) y la recuperación de los ecosistemas (SENPLADES 2013a).

El Plan el Gobierno tiene como una de sus estrategias estelares la “**Estrategia de acumulación distribución y redistribución en el largo plazo**” (SENPLADES 2013a). Está basada en una economía diversificada e incluyente, orientada por el conocimiento y la innovación social y tecno-

²² Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017 (SENPLADES, 2013a), p. 69.

lógica, base de la matriz productiva. Este cambio implica que la actual dependencia de la extracción de los recursos naturales no renovables sea temporal y su tendencia sea decreciente, hasta lograr una propuesta sustentable, que garantice el mejoramiento del bienestar de la población.

Este objetivo cuenta con políticas y lineamientos relacionados directamente con los temas ambientales (Anexo 4), que orientan los resultados y metas de la Estrategia Nacional de Biodiversidad 2015-2030 y también se constituyen en imperativos categóricos y obligatorios para el Buen Vivir de toda la población ecuatoriana.

El proceso de cambio de la matriz productiva que viene desarrollando el Gobierno Nacional *implica el paso de un patrón de especialización primario exportador y extractivista a uno que privilegie la producción diversificada, ecoeficiente y con mayor valor agregado, así como los servicios basados en la economía del conocimiento y la biodiversidad.* (SENPLADES, 2012).

El primero de los ejes para la transformación de la matriz productiva es la *Diversificación productiva basada en el desarrollo de industrias estratégicas-refinería, astillero, petroquímica, metalurgia y siderúrgica y en el establecimiento de nuevas actividades productivas, maricultura, biocombustibles, productos forestales de madera que amplíen la oferta de productos ecuatorianos y reduzcan la dependencia del país.*

Tratándose todas las actividades señaladas en este eje de riesgo ambiental, constituye un reto garantizar que la conservación de la diversidad biológica, los hábitats y los servicios ecosistémicos sean considerados de forma prioritaria.

Por otra parte, el proceso de cambio de la matriz productiva debe compatibilizarse con el Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas²³ que define como uno de los lineamientos para el desarrollo *“Propiciar a través de la política pública, la convivencia armónica con la naturaleza, su recuperación y conservación”* (Artículo 3, 7).

09

PREGUNTA 9:

¿En qué medida se ha aplicado su estrategia y plan de acción nacional en materia de diversidad biológica?

La evaluación del cumplimiento de la primera Estrategia Nacional de Biodiversidad, realizada por el MAE en el año 2011, demostró que de los 34 resultados que fueron establecidos en el año 2001, el 64,7% de ellos tuvo poco nivel de avance; sólo un resultado (desarrollo normativo) tuvo un alto nivel de avance²⁴ y dos resultados no tuvieron ningún avance (Ministerio del Ambiente, 2011b).

Durante las entrevistas realizadas como parte de la preparación del Quinto Informe Nacional, las opiniones expresadas se inclinan a sostener que el cumplimiento de las principales líneas estratégicas de la Política y Estrategia Nacional

²³ Registro Oficial 306 de 22 de octubre de 2010.

²⁴ Aunque con el cambio constitucional de 2008 ahora se requiere nuevamente armonizar la normativa.

de Biodiversidad 2001-2010, en términos generales, fue entre medio y bajo, aunque se identifican aspectos cuyo cumplimiento ha sido mayor.

Se identificó que las principales dificultades encontradas durante la implementación de la Estrategia fueron:

- A.** Limitada apropiación y desconocimiento de la ENB por parte de entidades públicas y privadas. Si bien la estrategia fue inicialmente publicada y difundida en 2001 y posteriormente publicada en el Registro Oficial en 2007, esto no fue suficiente. En la evaluación realizada en 2011, se encontró gran desconocimiento de la misma. Un elemento que influyó negativamente fue el largo retraso en su adopción formal, lo que generó ambigüedad respecto a la "oficialidad" del documento publicado en 2001.
- B.** Insuficientes mecanismos de coordinación y colaboración inter-institucional en apoyo a la implementación de la ENB. No se estableció un mecanismo para institucionalizar la estrategia y asignar responsabilidades a las diversas entidades relacionadas al tema.
- C.** No se estableció un sistema de monitoreo y evaluación de la estrategia (e.g., no se definieron metas e indicadores).
- D.** Limitaciones técnicas y presupuestarias del Ministerio del Ambiente para poder abordar todo el alcance de la Estrategia.

- E.** Cambios en las prioridades de la agenda internacional de conservación. Algunos temas, a pesar de ser importantes para Ecuador, perdieron vigencia en la agenda internacional y en las prioridades de la cooperación internacional, limitando las posibilidades de obtener apoyo técnico y financiero.

Con el fin de presentar de manera organizada las opiniones expresadas por los actores consultados, se ha utilizado las líneas estratégicas de la ENB 2001-2010, toda vez que la ENBPA 2015-2030 aún no es un documento oficial:

A. Línea estratégica 1. Consolidar y potenciar la sustentabilidad de las actividades productivas basadas en la biodiversidad nativa:

- El cambio de la matriz productiva es un proceso en gestación. Dentro de dicho proceso, hasta el momento, dentro de las industrias consideradas estratégicas no aparece ninguna que implique usos sostenibles de la diversidad biológica; mientras que las cadenas seleccionadas conllevan riesgos ambientales que deben ser considerados. Por lo tanto, es un reto para el Gobierno incluir efectivamente estos temas en la estrategia de cambio de la matriz productiva.
- La inversión pública y privada para promover procesos de uso sostenible de la diversidad biológica ha sido limitada frente a la inversión realizada en apoyo a otro tipo de actividades productivas tradicionales.

B. Línea estratégica 2. Asegurar la existencia, integridad y funcionalidad de los componentes de la biodiversidad: Ecosistemas, especies y genes

- El conocimiento de la biodiversidad es aún limitado; se enfoca solamente en conocer la riqueza natural, pero no es conocimiento que permita su utilización sustentable. Sin embargo son destacables algunos esfuerzos recientes como la creación del Instituto Nacional de Biodiversidad, en especial la inauguración de Plataforma de Monitoreo e Investigación de la Biodiversidad y los Ecosistemas en el Sur del Ecuador.
- Se ha trabajado en la conservación de ecosistemas a través del Sistema Nacional de Áreas Protegidas y de iniciativas de incentivo a la conservación como el Programa Socio Bosque. Sin embargo, hace falta mayores esfuerzos orientados a la conservación de áreas que están fuera de dichos regímenes de conservación. Se destaca que el 26 de mayo de 2011, después de dos años de gestión de las comunidades locales y la Junta Parroquial de Pacto y el apoyo de la Secretaría de Ambiente, el Concejo Metropolitano de Quito declaró a las Microcuencas de los ríos Mashpi, Guaycuyacu y Sahuangal como la primera área protegida del Distrito Metropolitano de Quito en la categoría de conservación "Área de desarrollo agrícola y agroforestal sostenible". Esta área conserva 17 156 ha de bosque nublado en la estribación occidental de los Andes, y protege un importante remanente de bosque del hotspot Tum-

bes-Chocó-Magdalena y su biodiversidad asociada. Adicionalmente, el área que protege una zona entre los 500-1800 m de altitud, sirve también como un corredor ecológico que conecta una serie de reservas públicas y privadas al noroccidente del país.²⁵

- Se señala la necesidad de fortalecer el manejo de las áreas protegidas del SNAP, corredores de conservación para asegurar la conectividad (reconociendo el trabajo realizado en sitios como Antisana-Cayambe Coca-Sumaco Napo Galeras, Podocarpus-Yacuambi y Chiles Mataje). Se requiere fortalecer el trabajo en corredores transfronterizos como por ejemplo el Corredor Marino Pacífico Este Tropical. También se requiere profundizar el trabajo en torno a las Reservas de Biosfera.
- Existen iniciativas de áreas protegidas municipales en el país, pero no se han consolidado los subsistemas de áreas protegidas de los Gobiernos Autónomos Descentralizados, áreas privadas y comunitarias, previstos en la Constitución y el Plan Estratégico del SNAP (Ministerio del Ambiente, 2007). Por ejemplo, hace falta proteger la Cordillera del Cóndor y algunos bosques secos.
- Todavía se tiene muy poca información sobre funcionalidad de ecosistemas (fragmentación, conectividad).

²⁵ Ver http://www.quitoambiente.gob.ec/index.php?option=com_k2&view=item&id=25:declaraci%C3%B3n-de-mashpi-guaycuyacu-y-sahuangal-como-la-primera-%C3%A1rea-protegida-del-distrito-metropolitano-de-quito&lang=es

- Se requiere redoblar esfuerzos en el estudio de especies que lleven a su conservación y uso sostenible. Reconociendo algunos esfuerzos en torno al oso andino, a los tapires, a las charapas y al palo santo, como ejemplos.
- Se ve la necesidad de trabajar la relación entre el cambio climático y la diversidad biológica.

C. Equilibrar presiones para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad

- La legislación ambiental no ayuda a un adecuado control forestal. No es una legislación preventiva y está desactualizada respecto a los avances constitucionales. Hay contradicciones entre la legislación ambiental y usos extractivos. No se conocen a detalle cuáles son los impactos de las presiones frente a la diversidad biológica; por ejemplo, ¿qué va a pasar con la extracción de cobre a gran escala?
- Se hace necesario fortalecer el régimen de evaluación de impacto ambiental y la capacidad de seguimiento a los planes de remediación y mitigación.
- Existen iniciativas importantes como el Programa Socio Bosque, pero no son suficientes. Se debe trabajar mucho en prevención.

D. Garantizar el respeto y ejercicio de los derechos de ciudadanía para participar en las decisiones relativas al acceso y control de recursos

- Un importante reto es profundizar en los mecanismos que garanticen la efectiva participación social en la toma de decisiones ambientales.
- Se deben realizar esfuerzos por equilibrar el peso de los intereses de aprovechamiento de los recursos naturales con los de conservación y uso sostenible de la biodiversidad, así como los criterios locales frente a las aspiraciones de la gran mayoría de los ecuatorianos que son representadas por el Gobierno Nacional.
- Un reto muy relevante es la presencia de actividades extractivas dentro de determinadas áreas que forman parte del SNAP. Urge la necesidad de atender las demandas sociales de la gran mayoría de los ecuatorianos frente a la opinión de sectores ciudadanos a favor de la conservación.

E. Asegurar la distribución justa y equitativa de los beneficios y usos de la biodiversidad

- Han habido avances sobre la protección de derechos de propiedad intelectual vinculados con la diversidad biológica. Sin embargo, para ponerlos en práctica, hace falta mayor información respecto de los beneficios que se generan por el uso de la biodiversidad, cuánto y cómo distribuirlo equitativamente. Hay expectativas e intereses creados, pero falta mayor información y regulaciones claras. Sobre todo, debe ser reconocido y puesto en valor el conocimiento local, el saber ancestral.

- Aún hay un relacionamiento asimétrico entre las comunidades que poseen los recursos biológicos, que tienen control sobre los mismos y los usuarios de esos recursos, muchos de los cuales imponen sutilmente sus condiciones con diversos argumentos. La cadena de comercialización perjudica a los productores, dueños de los bosques y de la biodiversidad. Hay que preservar el balance del valor cultural con el valor económico.





3 Tercera parte

Progreso hacia las Metas de Aichi para la diversidad biológica para 2015 y 2020 y contribuciones a las metas para 2015 pertinentes de los Objetivos de Desarrollo del Milenio





E

sta sección toma como base la información generada por las partes I y II de este documento, y se analizan los progresos hacia cada uno de los objetivos para 2020 del Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020 y sus Metas de Aichi (PNUMA, et al, 2010). Se analizan también los esfuerzos del Gobierno del Ecuador por alcanzar los Objetivos de Desarrollo del Milenio, y el Índice de Desarrollo Humano, cifras que declaran de forma contundente los retos del desarrollo sostenible para el siguiente quinquenio del Plan 2011-2020.

Finalmente, la Parte III deja constancia y evidencia de los esfuerzos y progresos del Ecuador hacia las Metas de Aichi así como de los principales retos nacionales e intersectoriales que aún quedan pendiente, en términos de lograr metas nacionales (PNBV 2013-2017 y ENBPA 2015-2030) vinculadas estrechamente con las demandas globales para la conservación de la diversidad biológica.

10

PREGUNTA 10:

¿Qué progresos se han logrado en su país hacia la aplicación del Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020 y sus Metas de Aichi para la Diversidad Biológica?

En el país no existen ejercicios anteriores de planificación que toman como base indicadores nacionales para el cumplimiento de las metas globales sobre diversidad biológi-

ca, menos aún relacionadas explícitamente para las Metas de Aichi; en consecuencia, con base en la información disponible, se puede establecer el progreso-avance hacia las Metas de Aichi a través de valoraciones cualitativas, mismas que han servido de base para la ENBPA y para el Quinto Informe Nacional y que se exponen a continuación.

Para la valoración del progreso del país hacia las Metas de Aichi se ha considerado, en primer lugar, que el Ecuador, a partir del 2007, atraviesa una etapa de transición y consolidación de sus políticas nacionales, que se reflejan en el avance del cumplimiento de las metas e indicadores nacionales identificados en las evaluaciones del PNBV 2009-2013; en materia ambiental, ciertos indicadores nacionales coinciden a nivel país, con los metas globales, lo cual permite una primera aproximación certera del nivel de avance. Un segundo aspecto que ha sido tomado en cuenta para la valoración está referido al período para el cual están previstos cumplir con las Metas de Aichi; en este sentido, al 2014 el Ecuador reporta niveles de avance (**alto, medio y bajo**) hacia el cumplimiento de las Metas al 2020. Estos niveles de progreso-avance, en algunos casos están más desarrollados que otros y así mismo algunos aún deben ser impulsados de forma sostenida. Un tercer aspecto fue la valoración cualitativa formulada con base en el amplio análisis de la información bibliográfica de fuentes oficiales y de las entrevistas a informantes calificados, respecto del progreso del Ecuador hacia las Metas de Aichi. Por

El Ecuador ha tenido avances significativos en el cumplimiento de algunas de las Metas de Aichi y los Objetivos de Desarrollo del Milenio.

lo tanto, la valoración del progreso del Ecuador hacia las Metas de Aichi, no se refiere al nivel de cumplimiento de la Meta Aichi sino al nivel de progreso-avance hacia la Meta en el 2020.

Es necesario destacar que el país se encuentra formulando la Estrategia Nacional de Biodiversidad y Plan de Acción 2015-2020, el mismo que se constituye por primera vez en un referente concreto para la aplicación de resultados, metas e indicadores de la implementación y logros de la gestión interinstitucional, en términos de diversidad biológica; al mismo tiempo, estos indicadores sirven como insumo indispensables para establecer el cumplimiento de las Metas de Aichi hacia el futuro. Con certeza se puede afirmar que los nuevos reportes del Ecuador reflejarán de forma concreta y precisa el nivel de cumplimiento del país de los indicadores nacionales que ahora están mejor articuladas con las metas globales.

Así, el Ecuador ha tenido avances significativos en cuanto al progreso hacia el cumplimiento de algunas de las Metas de Aichi y los Objetivos de Desarrollo del Milenio. A continuación se presenta, a manera de síntesis, los principales logros en la gestión del Estado Ecuatoriano en relación al cumplimiento de las Metas de Aichi.

META 1

Para 2020, a más tardar, las personas tendrán conciencia del valor de la diversidad biológica y de los pasos que pueden seguir para su conservación y utilización sostenible.

Probablemente el mayor rubro alcanzado en este período constituye, en términos cualitativos, el incremento del conocimiento, valoración y divulgación de información sobre la biodiversidad, a través de estudios científicos, iniciativas comunicacionales y de promoción de la riqueza biofísica y la sostenibilidad ambiental, liderados por el Estado y con el aporte de ONG y organizaciones de base. El Gobierno Nacional impulsa diversas iniciativas²⁶ entre campañas, programas, proyectos emblemáticos, proyectos asociados a procesos y mecanismos de información y promoción de una mayor cultura ambiental, Anexo 5. La información oficial respecto de la riqueza biológica del país es promocionada por varias Carteras de Estado e incluida además en los temas sustantivos del estudio en la educación inicial, básica y bachillerato.

Nivel de progreso: MEDIO

META 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

²⁶ <http://www.ambiente.gob.ec/programas-y-servicios/>

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

A partir de los mandatos constitucionales, políticos, normativos y programáticos, que reconocen a la biodiversidad como un recurso estratégico y orientados hacia la conservación de la biodiversidad, el Estado ecuatoriano, a partir del 2008 favorece la incorporación de los valores de la biodiversidad en las cuentas nacionales y la generación y estandarización de indicadores ambientales nacionales, efectivizado a partir del enfoque intersectorial de la valoración de la biodiversidad (SENPLADES, 2013a).

En la perspectiva de contribuir en la inserción de la biodiversidad como recurso estratégico en el desarrollo del país, el gobierno nacional ha iniciado tres líneas estratégicas: a) Generar un Sistema de Contabilidad Ambiental oficial que sirva a los decisores de política en base al cálculo de las cuentas físicas y monetarias para los recursos naturales más relevantes del país; b) Actualización de la valoración económica del SNAP, desde un enfoque de sectores productivos; y, c) Valoración económica de la biodiversidad en los sistemas de producción de cacao fino de aroma. Todos estos esfuerzos están orientados a demostrar el beneficio económico de la biodiversidad en las cadenas productivas priorizadas en la Estrategia Nacional de Cambio de Matriz Productiva:

Inscrito en el Sistema Nacional de Información, el Ecuador gestiona el Sistema Único de Información Ambiental, al que se articulan varios sistemas para la gestión de la biodiversi-

dad, tales como el sistema de administración forestal, sistema de indicadores ambientales y el sistema de información sobre la diversidad biológica del Ecuador.

A partir de la publicación en el Registro Oficial N° 303 del 19 de octubre del 2010, del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, COOTAD²⁷ (Asamblea Nacional, 2010), que impulsa la autonomía política, administrativa y financiera de los gobiernos autónomos descentralizados, GAD, los gobiernos seccionales son responsables de profundizar el proceso de autonomías y descentralización del Estado, con el fin de promover el desarrollo equitativo, solidario y sustentable del territorio, la integración y participación ciudadana, así como el desarrollo social y económico de la población; en este marco normativo, los GAD son quienes planifican, gestionan y reportan respecto de la ejecución de los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, PDyOT. Actualmente, todos estos PDyOT a nivel regional y local, incorporan por mandato legal los temas relacionados con el ordenamiento territorial, manejo de cuencas, la conservación de la naturaleza, el manejo de recursos naturales y el desarrollo sustentable; y tiene además la facultad de anclar las acciones previstas en los planes, a un presupuesto determinado, y por tanto están sujetos de control y fiscalización del Estado.

Es importante destacar que mediante Registro Oficial No. 138 de diciembre de 2013, se publica el Acuerdo Ministerial 114 mediante el cual el MAE establece la "Política Nacional de Gobernanza del Patrimonio Natural para la Sociedad del Buen Vivir 2013-2017", como el instrumento de dirección política y técnica que oriente las acciones y estrategias que

²⁷ <http://www.asambleanacional.gov.ec/Cootad.html>

permitan una gestión institucional del Patrimonio Natural y que posibilite su adecuada inserción en la dinámica económica del país. La Política Nacional de Gobernanza del Patrimonio Natural se materializa en cinco ejes estratégicos: a) Gestión sostenible de paisajes naturales; b) Incentivos para la conservación y uso sostenible del patrimonio natural; c) Gestión integral de bosques y vida silvestre; d) Gestión de la Bioseguridad y del Patrimonio Genético; e) Investigación y monitoreo del patrimonio natural.

Nivel de progreso: ALTO

META 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.

A partir de la experiencia desarrollada por el Ecuador desde 2008, a través del Proyecto "Socio Bosque", en enero de 2014 se creó el Programa Nacional de Incentivos a la Conservación y Uso Sostenible del Patrimonio Natural "Socio Bosque", en el marco de la política nacional de gobernanza del Patrimonio Natural para la Sociedad del Buen Vivir 2013-2017. El objetivo

principal de este Programa es integrar los mecanismos de incentivos existentes en la Cartera de Ambiente en un solo programa nacional procurando una intervención integral en el territorio y promoviendo una mejora en las condiciones de vida de los habitantes en apego al Buen Vivir.

Los componentes del Programa son: 1. Incentivos a la conservación de bosques y ecosistemas forestales, arbustivos e híbridos, primarios y/o frágiles como páramos y manglares, así como otras formaciones vegetales nativas del Ecuador; 2) Incentivos a la restauración activa (reforestación con fines de protección) y pasiva de ecosistemas degradados; 3) Incentivos al manejo forestal sostenible con el fin de reducir los costos de transacción y de producción asociados, facilitar el vínculo del productor con el mercado y enfocado a los cuatro eslabones principales de la cadena de valor de la madera (obtención, producción, procesamiento y comercialización); 4) Incentivos a la producción y comercio sostenible de la biodiversidad y de los productos forestales no maderables; 5) Sostenibilidad financiera del Programa mediante el reconocimiento y valoración de los servicios ambientales, incentivos tributarios, compensaciones y otras acciones de cooperación internacional o nacional relacionadas.

Mediante Acuerdo Ministerial 027, de fecha 20 de marzo de 2012, el Ministerio del Ambiente dispone el procedimiento general para otorgar la autorización ambiental para la reducción adicional del 100% de la depreciación de máquinas, equipos y tecnologías destinadas a la implementación de mecanismos de producción más limpia, a mecanismos de generación de energía de fuente renovable (solar, eólica o similares) o a la reducción del impacto ambiental de la actividad productiva y a la reducción de emisiones de efecto

invernadero. El MAE tiene registradas 12 empresas certificadas al nivel nacional.

El Impuesto a Tierras Rurales²⁸ tiene dos fines básicos: i) la regulación de la tenencia de la tierra; y, ii) el incentivo económico ambiental, a través de la aplicación de crédito tributario para el Impuesto a la Renta, y la posibilidad de dedicar parte del predio a otros incentivos de conservación y/o reforestación (Ej. Programa Socio Bosque).

El Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, MAGAP, conjuntamente con la Corporación Financiera Nacional, CFN impulsan el Programa Financiero de Incentivos para la Reforestación con Fines Comerciales. Este programa crediticio genera condiciones adecuadas para mejorar la productividad de las plantaciones comerciales. Además, fortalece la cadena de producción y reduce la falta de fondos al inicio del ciclo productivo que afectan a la rentabilidad de los proyectos derivados de los largos periodos de recuperación forestal. El programa incluye: incentivos financieros no reembolsables (con la posibilidad de acceder a créditos para plantaciones forestales comerciales de la banca pública y/o privada), tasas de interés preferenciales, incentivos legales, asistencia técnica y capacitación permanente. Con estas acciones se busca disminuir los riesgos inherentes a las inversiones de largo plazo enmarcadas dentro de la transformación de la matriz productiva que impulsa el Gobierno Nacional.

Nivel de progreso: ALTO

²⁸ Decreto Ejecutivo 987 del 29 de diciembre de 2011 publicado en el Cuarto Suplemento del Registro Oficial 608 del 30 de diciembre 2011.

META 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.

Con el marco de política nacional que se plantea desde el gobierno central, con la incorporación del enfoque de sustentabilidad en los componentes productivos, económicos y sociales del PNBV 2013-2017, son varias las instituciones de Estado: Ministerios, GAD, entidades privadas y de la sociedad civil que impulsan y promueven desde hace ya varios años los temas de consumo y producción sostenible, como base para la soberanía alimentaria.

En Ecuador, según los datos del MAGAP, alrededor del 64% de la alimentación del pueblo ecuatoriano proviene de la producción de pequeños agricultores. Algunos datos básicos muestran que el 80% de las papas, el 45% de la leche y el 60% del maíz, aproximadamente, proceden de estos cultivos. La pequeña agricultura, la familiar, la orgánica y la agroecológica son las responsables de la producción destinada a la mayoría de ecuatorianos.

La agricultura industrial exportadora en el Ecuador no es para alimentar a los ecuatorianos. En el Ecuador, la mayor parte de la superficie está dedicada al cultivo de banano, café, cacao y otros productos de exportación que responden a la demanda de los mercados internacionales. Pero,

por el lado de los sistemas agrícolas sostenibles, en Ecuador la superficie de cultivos ha ido incrementando de forma sostenida, para el 2008 se estimó en 51.000 ha producción orgánica certificada (Andrade, 2008) y un número no cuantificado aún de superficie destinada a la producción agroecológica. La proporción y producción de alimentos sanos está orientada al mercado nacional es todavía limitada, a pesar de que Ecuador cuenta con varios pisos climáticos aptos para la producción de una amplia variedad de productos sustentables para la población.

Igualmente, a través de la construcción de políticas y estrategias de producción y consumo sustentables, el MAE impulsa el fortaleciendo del principio preventivo, la meta de reducción de la contaminación, difundiendo y capacitando en temas de producción y consumo sostenible y manteniendo como concepto fundamental el ciclo de vida del producto.

Las acciones emprendidas como Ministerio del Ambiente están orientadas al uso de bienes y servicios que respondan a las necesidades básicas y proporcionen una mejor calidad de vida, al mismo tiempo que minimicen el uso de recursos naturales, materiales tóxicos y emisiones de desperdicios y contaminantes sobre el ciclo de vida del producto. La Estrategia de Producción y Consumo Sostenible 2010 – 2013 (Ministerio del Ambiente, 2011a) pretende: i) reducción de la huella ecológica; ii) certificación, eco-etiquetado, sellos; iii) posicionamiento e institucionalidad; iv) regulación de procesos post consumo; y, v) manuales de buenas prácticas ambientales.

Aunque hay señales de que se está avanzando en materia de producción orgánica de alimentos (comunidades, pro-

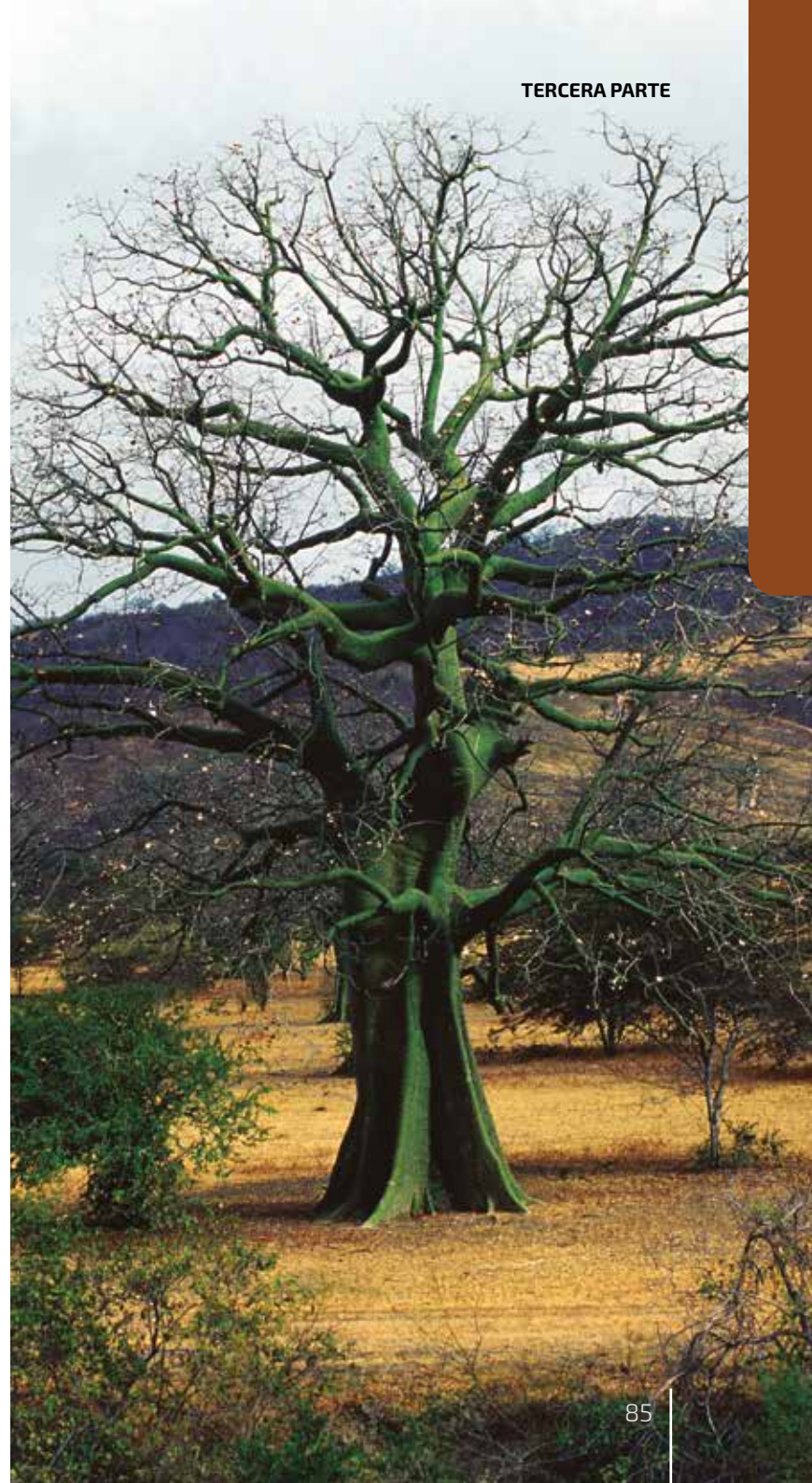
ductores particulares, ferias, festivales, intercambios, tiendas especializadas, etc.) es imprescindible que el gobierno, la sociedad civil y la empresa privada trabajen a favor del fomento de la producción y el consumo sostenible de productos de calidad, asegurando así, no solamente una distribución más equitativa de los alimentos a un precio más razonable, sino además garantizar la soberanía alimentaria para la toda la población.

Nivel de progreso: MEDIO

META 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

Existen varias iniciativas promovidas por el Ecuador para reducir la pérdida de hábitats naturales y aportar a la conservación y uso sostenible de la biodiversidad del país. Además del Programa Socio Bosque, que ha sido ampliamente difundido, destaca también la estructuración de un robusto sistema nacional de conservación y manejo del patrimonio natural bajo un enfoque integrador de gestión del paisaje. Este sistema, por un lado, integra las áreas protegidas que forman parte del patrimonio de áreas naturales del Estado, las áreas naturales declaradas por los gobiernos subnacionales, por comunidades y propietarios privados; así como



estrategias complementarias de conservación donde se incluyen las reservas de biosfera, corredores de conservación, áreas de importancia para la conservación de las aves, sitios RAMSAR, entre otros.

De hecho, se debe mencionar que en el año 2013, UNESCO incluyó al Macizo del Cajas en la lista mundial de reservas de la biosfera. La nueva reserva abarca cuatro provincias ecuatorianas: Azuay, Cañar, Guayas y El Oro. El Macizo incluye al Parque Nacional Cajas, al Área Nacional de Recreación Quimsacocha y un área marino-costera como zonas núcleo, además de casi un millón de hectáreas, en donde se incluyen centros poblados y zonas productivas. El Macizo del Cajas suma 1'000.000 de hectáreas a las 5'600.000 hectáreas de reservas de biosfera del Ecuador de superficie terrestre y 13'500.000 hectáreas de reserva marina. Así, el Ecuador aporta en total con 20'100.000 hectáreas a la Red Mundial, con lo cual se convierte en uno de los países que más contribuye con mayor área a este modelo de gestión territorial en el mundo. El Macizo del Cajas es un espacio geográfico que a través del agua produce el 51% de la energía hidroeléctrica del país, agroindustria bananera, camaronera, cacaotera que benefician a casi 860 mil personas. Así, Ecuador suma cinco reservas de la biosfera: Macizo del Cajas, Podocarpus-El Cóndor, Yasuní, Sumaco y Las islas Galápagos.

El Ministerio del Ambiente, mediante Acuerdo Ministerial N° 105 del 24 de octubre del 2013 y publicado en el Registro Oficial N° 135 de diciembre 2013, expidió los Lineamientos de Gestión para la Conectividad con fines de Conservación. Estos lineamientos reconocen al territorio como una unidad en la que se integran, estructural y funcionalmente, los espa-

cios naturales que la sociedad destina con fines de protección y conservación de la biodiversidad, con aquellas áreas que son aprovechadas por esa misma sociedad para alcanzar objetivos de desarrollo. Precisamente, es en la integración de estas áreas, mediante la gestión de corredores de conectividad biológica, que será posible conciliar objetivos de conservación y de desarrollo, así como mantener ecosistemas saludables que hagan posible el buen vivir.

Nivel de progreso: ALTO

META 6

Para 2020, todas las reservas de peces e invertebrados y plantas acuáticas se gestionan y cultivan de manera sostenible y lícita y aplicando enfoques basados en los ecosistemas, de manera tal que se evite la pesca excesiva, se hayan establecido planes y medidas de recuperación para todas las especies agotadas, las actividades de pesca no tengan impactos perjudiciales importantes en las especies en peligro y los ecosistemas vulnerables, y los impactos de la pesca en las reservas, especies y ecosistemas se encuentren dentro de límites ecológicos seguros.

El Ecuador implementa una serie de procesos de gestión estratégica en la regulación, fomento y aprovechamiento de las actividades pesqueras y acuícolas, sobre la base de las políticas, estrategias, normas e instrumentos técnicos y legales desarrollados para este efecto. En los últimos años

se ha logrado expedir reglamentos, acuerdos y resoluciones relacionadas con la promoción y control de la actividad acuícola en el país, en el Anexo 6 se presenta una lista de los principales instrumentos normativos que rigen la actividad productiva, de manejo y de conservación de recursos bioacuáticos en el país. Entre los principales instrumentos para la gestión se destacan:

- El Instructivo para el Ordenamiento y Control de concesiones para las actividades de maricultura en el Ecuador, instrumento que regula el ejercicio de la actividad de maricultura en todos los aspectos relativos al ordenamiento, control de concesiones de áreas de mar para el desarrollar el cultivo, manejo y cosecha de organismos marinos en su hábitat natural o dentro de cercas, jaulas, corrales, tanques, encierros, especialmente construidos para el efecto. (MAGAP, 2013a); y,
- La Guía Referencial para el Sistema de Certificación de captura y refrendación de documentos para desalentar, prevenir y eliminar la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada. (MAGAP, 2013b).

En los últimos años y en función del grave problema detectado en el manejo de los recursos pesqueros (marinos), se emitió el Decreto Ejecutivo mediante el cual se elimina la pesca de arrastre del camarón grande, la cual se realizaba a lo largo de toda la franja costera del país. Solo se mantiene la pesca de arrastre del camarón pequeño o bolicheras, restringida a la salida del Golfo de Guayaquil y parte de la zona costera de Manta.

Nivel de progreso: MEDIO

META 7

Para 2020, las zonas destinadas a agricultura, acuicultura y silvicultura se gestionarán de manera sostenible, garantizándose la conservación de la diversidad biológica.

El Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca, MAGAP, desarrolla el proyecto de Competitividad Agropecuaria y Desarrollo Rural Sostenible, CADERS. La misión del proyecto se centra en contribuir al Buen Vivir de las familias y comunidades rurales, mediante la generación y aplicación de la política de desarrollo rural, para intervenir de manera integral en la problemática agraria.

Este proyecto tiene como objetivo promover el desarrollo rural sostenible, para garantizar la soberanía alimentaria y en este sentido, busca dar soluciones integrales a la estructura productiva del campo. Para esto fomenta el impulso asociativo de los productores en pequeña escala, para lograr la transformación y la movilidad de los productos agropecuarios.

Por otro lado, el Programa Ganadería Sostenible del MAGAP se enmarca en la actividad pecuaria de pequeños y medianos productores, con modelos de producción amigables con el ambiente. Promueve el desarrollo participativo e inclusivo para alcanzar los objetivos del Plan Nacional del Buen Vivir y la soberanía alimentaria. El objetivo del programa es garantizar la producción, manufactura, industrialización y comercialización, de productos y subproductos pecuarios, que sean económicamente rentables, amigables con el medio, socialmente justas, sostenibles en el tiempo, que permitan incrementar los niveles de vida.

Finalmente, el MAGAP se encuentra en proceso de formulación de la Estrategia para el Desarrollo Sostenible de la Maricultura en el Ecuador. La estrategia abordará temas relacionados con la identificación y caracterización de información científica, tecnológica, mercados, institucionalidad, marco regulatorio, aspectos ambientales, identificación de los sitios con mayor potencial para desarrollo de la maricultura, metodologías para programas de sensibilización con las comunidades costeras en cuanto a los diversos beneficios socio-económicos asociados a la maricultura, así como políticas de financiamiento, entre otros. Tiene la finalidad de incentivar en la comunidad el cultivo de especies marinas que tengan valor comercial, aprovechando los recursos naturales de una manera responsable, y, promover el inicio de una alternativa de desarrollo socioeconómico para las comunidades.

Nivel de progreso: MEDIO

META 8

Para 2020, se habrá llevado la contaminación, incluida aquella producida por exceso de nutrientes, a niveles que no resulten perjudiciales para el funcionamiento de los ecosistemas y la diversidad biológica.

El Gobierno Nacional, a través del MAE, creó en el año 2010 el Programa Nacional para la Gestión Integral de Desechos Sólidos, PNGIDS, con el objetivo primordial de impulsar la gestión de los residuos sólidos en los muni-

cipios del Ecuador, con un enfoque integral y sostenible, con la finalidad de disminuir la contaminación ambiental, mejorar la calidad de vida de los ciudadanos e impulsar la conservación de los ecosistemas. PNGIDS implementa estrategias, planes y actividades de capacitación, sensibilización y estímulo a los diferentes actores relacionados.

Para el 2017, el Programa tiene previsto eliminar los botaderos de basura a cielo abierto de todos los municipios del país; y para ello ha priorizado un trabajo inicial con 33 GAD, los cuales representan una población de 1'171.540 personas, equivalente al 8% de la población. La selección de los cantones para brindar apoyo técnico, dotación de estudios e incentivos, se basa en la necesidad y urgencia que presente cada uno de ellos, así como la predisposición para el trabajo conjunto con el Programa.

Hasta el momento el PNGIDS ha beneficiado a 15 GAD con la entrega de equipos, materiales, capacitación y ha financiado el estudio de Gestión Integral de Residuos Sólidos de 47 GAD de los cuales 24 han finalizado y los restantes 23 están en proceso.

La situación de la gestión ambiental de la calidad del aire en el país presenta profundas falencias, de acuerdo con estudios oficiales publicados por SENPLADES en el año 2007 (SENPLADES, 2012). Ante esta realidad nacional, el MAE elaboró el Plan Nacional de la Calidad del Aire (Ministerio del Ambiente, 2010c), el mismo que sirve de marco para una adecuada regulación, seguimiento, control y coordinación de los actores involucrados en la gestión de la calidad del aire.

El objetivo principal del Plan Nacional de Calidad del Aire es alcanzar una gestión adecuada de la calidad del recurso aire para proteger la salud humana, los recursos naturales y el patrimonio cultural, contribuyendo así al mejoramiento de la calidad de vida de la población ecuatoriana.

El Plan, a través de la ejecución de sus programas y proyectos, ha planteado los siguientes indicadores del estado del recurso aire, los cuales son monitoreados por el Comité Nacional de la Calidad del Aire; así:

- Concentración promedio anual de partículas menores a 10 micrones PM10
- Concentración promedio anual de partículas menores a 2.5 micrones PM2.5
- Concentración promedio anual de dióxido de azufre (SO₂)
- Concentración promedio anual de dióxido de nitrógeno (NO₂)

Para el año 2013, se firmaron 20 acuerdos entre los gobiernos locales y el MAE, sobre mecanismos de aplicación y control de las normas y contenidos del Plan Nacional de la Calidad del Aire. Esto ha permitido que un número creciente de entidades del sector privado, vinculadas a la gestión de la calidad del aire, ajusten sus agendas a las determinaciones de este Plan Nacional.

A través del Programa de Calidad del Aire Fase II, se propone el establecimiento de una red de monitoreo de calidad del aire en las ciudades con una población mayor a 150.000

habitantes, con el fin de que un mayor número de poblaciones cuenten con un inventario nacional de emisiones y un sistema de monitoreo que registre datos de calidad del aire analizados en forma regular y eficiente. Se está generando una línea base que refleja la situación de la población de las ciudades seleccionadas en donde se evalúan los cambios en el tiempo de la calidad de aire. Estos datos son fundamentales para definir, priorizar y ajustar tanto las políticas como las medidas de gestión de la calidad del aire requeridas en la mejora de la calidad de vida de la población.

El MAE lidera las acciones de reducción de emisiones en edificios públicos. Empezó el proyecto Carbono Neutro desde el mes de Mayo de 2010; la experiencia ha permitido cuantificar las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) que se generan en su edificio central (Quito) como producto de sus actividades como el consumo energético, el uso de automóviles, transporte de funcionarios, vuelos nacionales e internacionales, generación de residuos. El objetivo es alcanzar “*cero emisiones de Gases de efecto Invernadero*” por lo tanto, se establecieron estrategias de reducción como: políticas de uso compartido de vehículos, optimización de rutas de recorrido de trabajadores, separación de residuos, mejora del sistema eléctrico del edificio, instalación de paneles solares, entre otros. A partir de esta experiencia, el programa se ha extendido hacia otras empresas; así, en septiembre del 2011, las empresas AGRITOP y AIFA dedicadas a la fumigación aérea, junto con el Ministerio del Ambiente se convirtieron en las primeras en recibir la certificación carbono neutro por parte de la Universidad EARTH.

El MAE también mantiene el Programa de Reparación Ambiental y Social PRAS, el cual mantiene un sistema de infor-



mación sobre pasivos ambientales al nivel nacional, desarrolla base normativa y técnica para la gestión de pasivos y los valora económicamente, en el marco de dar cumplimiento con el mandato constitucional de reparación integral. Una de las líneas de trabajo del mencionado programa, tiene que ver con la necesidad de impulsar cambios a nivel conceptual, de enfoque y de practicidad en la gestión de impactos ambientales de las actividades económicas que los generan.

El Ministerio propone enfocar los estudios ambientales de base, ya no solo en el área de influencia de los proyectos analizados, sino en función del reconocimiento de las unidades ambientales integrales involucradas (cuencas hidrográficas en la escala asociada a la dimensión del proyecto) y en ésta, aplicar análisis de indicadores de estado – presión – respuesta, que no solo aseguren la adecuada gestión ambiental de los proyectos o actividades evaluadas, sino que adicionalmente aporten al conocimiento sobre elementos biológicos de interés, ecosistemas y sus servicios, así como también sobre las relaciones entre los pobladores y estos componentes ambientales.

En otro ámbito, con el objetivo de incentivar al sector público y privado a emplear nuevas y mejores prácticas productivas y de servicios, se ha desarrollado la marca *PUNTO VERDE*, como una herramienta para fomentar la competitividad del sector industrial y de servicios, comprometiéndolos con la protección y conservación del ambiente. Punto Verde se obtiene mediante el proceso de certificación o reconocimiento.

Igualmente, el MAE estableció el "Reconocimiento Ecuatoriano Ambiental" REA, mediante Acuerdo Ministerial N° 131, de fecha 11 de agosto de 2010, con el fin de promover las

buenas prácticas ambientales en apoyo en la reducción de la contaminación ambiental y los impactos ambientales negativos en empresas públicas. Este reconocimiento se otorga a la entidad que reduzca su porcentaje de contaminación a través de buenas prácticas ambientales.

El MAE reconoció al Ministerio de Finanzas por haberse destacado en la optimización de cuatro de sus procesos: i) la reducción del 4,2% en consumo de agua; ii) la reducción del 11,57% en consumo de energía; iii) creó el programa para control de abastecimiento de combustible en los vehículos de la entidad; y, iv) consolidó un Comité Interno para la Gestión de Buenas Prácticas Ambientales en Finanzas.

Si bien los esfuerzos nacionales sectoriales e intersectoriales son múltiples, los retos son cada vez mayores y demandan del compromiso de todos los actores institucionales, del sector privado y de la sociedad civil para lograr estabilizar y/o reducir los niveles de consumo de energía y la contaminación de agua, aire y suelo en todo el territorio nacional.

Nivel de progreso: MEDIO

META 9

Para 2020, se habrán identificado y priorizado las especies exóticas invasoras y vías de introducción, se habrán controlado o erradicado las especies prioritarias, y se habrán establecido medidas para gestionar las vías de introducción a fin de evitar su introducción y establecimiento.

Durante el 2011, se realizó una recopilación sistemática de información secundaria, intercambio de experiencias interinstitucionales, entrevistas a especialistas nacionales e internacionales y encuestas a guardaparques del Patrimonio de Áreas Naturales del Estado (PANE) con el objetivo de obtener un listado preliminar de especies exóticas invasoras en el Ecuador Continental (MAE-GIZ, 2011).

El listado preliminar indica que, de las 44 especies exóticas introducidas, se han identificado cinco especies exóticas invasoras por su mayor ocurrencia e impacto, causantes de daños al sector agrícola, así como a ecosistemas e incluso a la salud humana en el Ecuador continental (Ministerio del Ambiente, 2011a). Las instituciones estatales competentes, gestionan planes de manejo, control y erradicación de estas especies.

En esta misma línea, el gobierno ecuatoriano continúa con el control de especies introducidas en Galápagos, a través de los recursos económicos provenientes del Fondo para el Control de Especies Invasoras de Galápagos, FEIG (FAN, 2011), el mismo que aprobó en abril del 2013 varios proyectos para el estudio, control y seguimiento de los animales introducidos en el archipiélago ecuatoriano, así como un nuevo paquete de proyectos presentados por la Dirección del Parque Nacional Galápagos (DPNG), Fundación Charles Darwin (FCHD) y la Agencia de Regulación y Control de la Bioseguridad y Cuarentena para Galápagos (ABG)²⁹.

El FEIG es un organismo presidido por el MAE e integrado por representantes de Conservación Internacional (CI), la Orga-

²⁹ <http://www.andes.info.ec/es/actualidad/gobierno-ecuatoriano-fortalece-control-especies-introducidas-galapagos.html>

nización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y otros coperantes.

Nivel del progreso: MEDIO

META 10

Para el 2015, se habrán reducido al mínimo las múltiples 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.

De acuerdo con el Mapa de Ecosistemas del Ecuador Continental (Ministerio del Ambiente, 2013a), desarrollado a escala 1:100.000, el país cuenta con 91 tipos de ecosistemas. Para la región litoral han sido identificados 24 tipos de ecosistemas; para la región andina 45 y para la región amazónica 22.

La zona marina del Parque Nacional Machalilla es el límite sur para los arrecifes en el Pacífico Oriental. Esta es la única franja marítima ecuatoriana en donde se desarrollan formaciones de arrecifes coralinos. La diversidad submareal se manifiesta en las grandes colonias coralinas hermatípicos (Terán, 2003); sin embargo, aún no se han estudiado a fondo estos ecosistemas marinos.

Nivel de progreso: BAJO

META 11

Para el 2020, al menos el 17 por ciento de las zonas terrestres y de aguas continentales y el 10 por ciento de las zonas marinas y costeras, especialmente aquellas de particular importancia para la diversidad biológica y los servicios de los ecosistemas, se conservan por medio de sistemas de áreas protegidas administrados de manera eficaz y equitativa, ecológicamente representativos y bien conectados y otras medidas de conservación eficaces basadas en áreas, integradas en los paisajes terrestres y marinos más amplios.

El Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) está actualmente conformado por cincuenta áreas naturales dentro de los cuatro subsistemas establecidos constitucionalmente: Subsistema Estatal; Subsistema de Gobiernos Autónomos Descentralizados; Subsistema Privado y Subsistema Comunitario (Constitución 2008).

Durante los últimos cinco años han sido creadas nueve áreas naturales protegidas y se ha corroborado la superficie de otras ya existentes. Así, en la actualidad, el SNAP del Ecuador está conformado por 50 áreas naturales protegidas (en ocho categorías de manejo) que cubren una superficie terrestre total aproximada de 5'014.993 ha (que corresponde al 19,6% de la superficie del país). (Ministerio del Ambiente, 2014).

La participación de los Gobiernos Autónomos Descentralizados en la promoción, aseguramiento de la existencia, conservación y protección de los ecosistemas ha sido cada vez más evidente en los últimos años. En consecuencia, ha sido expre-

samente considerada como un aspecto clave para el fortalecimiento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, tanto en la Constitución de la República del Ecuador del 2008 como en las Políticas y Plan Estratégico del SNAP 2007-2016. El subsistema de los Gobiernos Autónomos Descentralizados está regido mediante el Acuerdo Ministerial N° 168 de septiembre del 2010, el cual establece las normas para las áreas protegidas municipales³⁰ y está enfocado a dar prioridad para la conservación de áreas naturales a nivel cantonal, especialmente a aquellas zonas que proporcionan bienes y servicios ambientales a las poblaciones cercanas.

Estas normas y políticas estatales han permitido a los GAD liderar iniciativas de conservación dentro de sus jurisdicciones, las cuales han apoyado el fortalecimiento de los esfuerzos nacionales en la conservación de ecosistemas frágiles y áreas de gran diversidad biológica. En este contexto, en el año 2013 se creó el Área Ecológica de Conservación Municipal Siete Iglesias (16.029 ha), como la primera área municipal que forma parte del SNAP. Ese mismo año, el Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial del Guayas (GAD-Guayas) elaboró el primer plan estratégico del sistema de áreas de conservación de ecosistemas terrestres y marino-costeros de la provincia. De la misma manera, varios cantones y provincias del país, donde sobresalen Pichincha, Azuay y Loja, también han generado en los últimos años procesos semejantes de declaración de importantes áreas de conservación.



El subsistema de áreas protegidas privadas, constituido principalmente por la Corporación Nacional de Bosques y Reservas Privadas del Ecuador (CNBRPE), formalmente nace en 1996 con el propósito de crear una RED, representar, apoyar y fortalecer a un gran número de iniciativas de conservación voluntaria que surgen del sector privado con el fin de proteger, conservar y restaurar remanentes importantes de bosques nativos, cuencas hidrográficas y la biodiversidad única que estas áreas protegen a nivel nacional. Los miembros de esta RED suman alrededor de 70.000 ha de áreas naturales al Sistema Nacional de Áreas Protegidas, cubriendo una gran diversidad de ecosistemas y paisajes en la costa, la sierra, la amazonia y Galápagos.

El subsistema comunitario, es un esfuerzo significativo de las organizaciones sociales y el MAE, con el propósito de incluir áreas comunitarias que poseen bosques naturales en buen estado de conservación como parte del SNAP. Esta incorporación del subsistema respeta los derechos al territorio de los pueblos y nacionalidades del Ecuador. Casos importantes constituyen, por ejemplo: Territorio Shuar Arutam, en la Cordillera del Cóndor y el territorio de la Nacionalidad Achuar del Ecuador (NAE). Precisamente, en la actualidad se ha retomado el proceso de ordenamiento territorial con la NAE, para la eventual inscripción del Sistema Achuar de Conservación y Reserva Ecológica (SACRE) como parte del subsistema comunitario del SNAP.

³⁰ Acuerdo Ministerial N° 168, de 20 de septiembre 2010.

Nivel de progreso: ALTO

META 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.

El Ecuador cuenta con al menos seis instrumentos científicos con información clave que sustenta acciones encaminadas a evitar la extinción de varias especies silvestres. Adicionalmente, la Unidad de Vida Silvestre del Ministerio del Ambiente diseña, coordina, efectúa acciones de promoción, control y gestión de la vida silvestre con base en trece Estrategias y Planes de Acción elaboradas para las principales especies bajo amenaza (Anexo 3).

En el 2013 se aprobó el primer Proyecto GEF Vida Silvestre: Desarrollo de Enfoques de Manejo de Paisajes en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador para mejorar la Conservación de la Vida Silvestre en Peligro de Extinción Mundial. El proyecto fortalecerá las capacidades de las instituciones y los gobiernos locales relacionados con la gestión de áreas protegidas, con el fin de integrar el enfoque de conservación de la vida silvestre en sus procesos de planificación y gestión. Apoyará asimismo en la elaboración e implementación de estrategias efectivas de conservación de vida silvestre en las áreas protegidas y los paisajes circundantes; facilitará la participación de los ciudadanos indígenas y las comunidades locales en la conservación y manejo de vida silvestre; fortalecerá la aplicación de las normas de vida silvestre y promoverá prácticas de manejo y zonificación en los paisajes que rodean las áreas protegidas (ProDoc GEFVS, 2013). El proyecto establecerá los marcos a nivel de

sistema y las capacidades necesarias para aplicar y mantener estrategias de manejo de vida silvestre; también trabajará en campo, en cinco paisajes seleccionados, los cuales consisten en mosaicos de paisajes protegidos y productivos donde las especies de prioridad mundial están amenazadas y requieren amplias soluciones de manejo de paisajes.

Nivel de progreso: BAJO

META 13

Para 2020, se mantiene la diversidad genética de las especies vegetales cultivadas y 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.

Desde octubre de 2011 el Ecuador dispone del "Reglamento nacional al régimen común sobre acceso a los recursos genéticos en aplicación a la Decisión 391 de la Comunidad Andina"³¹. Sus objetivos son: i) promover la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica y de los recursos biológicos, garantizando la estabilidad de ecosistemas y los derechos de la naturaleza para el buen vivir; y ii) asegurar el acceso y transferencia de tecnologías apropiadas para la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica o que utili-

³¹ Decisión N° 391, de 2 de julio de 1996. Régimen Común sobre Acceso a los Recursos Genéticos. Comunidad Andina.

cen recursos genéticos y no causen daños al medio ambiente. Este reglamento es aplicable a los recursos genéticos de los cuales el Estado ecuatoriano es país de origen, a sus productos derivados, a sus componentes intangibles asociados y a los recursos genéticos de las especies migratorias que por causas naturales se encuentren en su territorio.

Nivel de progreso: BAJO

META 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, tomando en cuenta las necesidades de las mujeres, las comunidades indígenas y locales y los pobres y vulnerables.

Como parte de la política nacional de Gobernanza del Patrimonio Natural, se inició en el año 2011 el proceso de restauración ecológica de áreas degradadas en ecosistemas esenciales para el desarrollo del Ecuador. Mientras que en el año 2011 se restauraron 10.055,08 ha, en el 2012 se sumaron 12.065 ha y en el 2013 se logró restaurar 19.084,26 hectáreas (Ministerio del Ambiente, 2014).

El Acuerdo Ministerial No. 092 del 10 de julio de 2012 establece tres estrategias complementarias: a) Restauración ecológica activa, busca incrementar los servicios ecosistémicos, mediante la implantación (plantación) de especies florísticas nativas con

material vegetativo proveniente de viveros o de bosque natural. Dentro de esta categoría se restauran áreas de post-aprovechamiento forestal, zonas secas, ecosistemas antropizados como pastos abandonados, zonas de baja resiliencia donde es necesaria la intervención humana para restaurar el paisaje, buscando así la conectividad entre parches de vegetación natural; b) Restauración ecológica pasiva, busca incrementar los servicios ecosistémicos mediante la protección de los procesos de sucesión ecológica en áreas de pastos abandonados, bosques secundarios, bosques aprovechados y en recuperación; c) Producción Forestal, referida a la planificación, ejecución y evaluación de la política nacional de forestación y reforestación productiva, enfocada en el desarrollo social, económico y ambiental, a través de la producción de madera que abastezca la demanda nacional y genere excedentes exportables, reduciendo la presión sobre el bosque primario. La producción forestal tiene que ver específicamente con la producción sostenible de productos forestales maderables.

Nivel de progreso: MEDIO

META 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, incluida la restauración de por lo menos el 15 por ciento de las tierras degradadas, contribuyendo así a la mitigación del cambio climático y a la adaptación a éste, así como a la lucha contra la desertificación.

Existen en la actualidad diversos proyectos impulsados por numerosos agentes que apoyan la transversalización del cambio climático en el Ecuador. La implementación de iniciativas y acciones desde distintos ámbitos está contribuyendo a fortalecer la capacidad y conocimiento de la sociedad, lo que repercutirá en una reducción de emisiones de GEI y un aumento de la resiliencia frente a los riesgos climáticos. Desde el MAE se han liderado iniciativas como el proyecto de Adaptación al Cambio Climático a través de una Efectiva Gobernabilidad del Agua en Ecuador (PACC), que ha contribuido con diversas herramientas para la toma de decisiones a diferentes niveles, como la aplicación de modelos para el desarrollo de escenarios de cambio climático para el país, estudios de vulnerabilidad en sus áreas de intervención, procesos de capacitación y desarrollo de capacidades de actores nacionales y locales relacionados con la gestión de recursos hídricos, agricultura, hidroelectricidad y provisión de agua para consumo humano. Todo ello promovido desde el nivel local y ejecutado en forma participativa, permitiendo en varios casos la recuperación de prácticas ancestrales.

Otras iniciativas lideradas por el MAE son el proyecto de Fortalecimiento de la Resiliencia de las Comunidades a los Efectos Adversos del Cambio Climático (FORECCSA), pone énfasis en la seguridad alimentaria en la provincia de Pichincha y la cuenca del río Jubones. El proyecto Gestión de la Adaptación al Cambio Climático para Disminuir la Vulnerabilidad Social, Económica y Ambiental (GACC), focalizado en la coordinación entre el Gobierno Central, los Gobiernos Autónomos Descentralizados y la población civil, para disminuir la vulnerabilidad ante los impactos del cambio climático en el marco de la orde-

nación territorial. Otro ejemplo importante lo constituye el Proyecto Regional Andino de Adaptación al Impacto del Retroceso Acelerado de los Glaciares en los Andes Tropicales (PRAA), que ha trabajado medidas piloto de adaptación en la Reserva Ecológica Antisana, las comunidades de Papallacta y en zonas altas de las cuencas del Napo y la provincia de Pichincha.

Por otro lado, desde 2013 se desarrolla el Programa para el Fomento de Capacidades para la Mitigación al Cambio Climático (FOCAM) y el desarrollo de acciones nacionales de mitigación en los sectores público y privado. Este programa está contribuyendo a instalar la capacidad institucional y técnica tanto en el levantamiento y sistematización de inventarios nacionales de GEI, como en el desarrollo de Acciones Nacionales Apropriadas de Mitigación (NAMA).

También enfocados en la reducción de emisiones de GEI, el país cuenta con 21 proyectos de Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) registrados ante el CMNUCC, que abarcan las áreas de hidroenergía, energía eólica, biomasa, biogas, eficiencia energética y transporte. Además, desde el año 2009, el país se encuentra en una fase de preparación de REDD+, generando acuerdos institucionales y en proceso de levantamiento de información en el sector forestal que le permitan contar con las capacidades políticas, técnicas, legales e institucionales necesarias para la implementación del mecanismo REDD+.

El fortalecimiento del SNAP y Programa Nacional de Incentivos a la Conservación y Uso Sostenible del Patrimonio Natural "Socio Bosque", contribuyen a una mayor resiliencia y a la restauración de áreas degradadas. La interacción

de estas dos estrategias se complementan de forma sinérgica, lo cual permitirá ampliar la superficie nacional de ecosistemas protegidos y recuperar áreas sometidas a fuertes presiones antrópicas y que actualmente no están siendo empleadas en los procesos productivos.³²

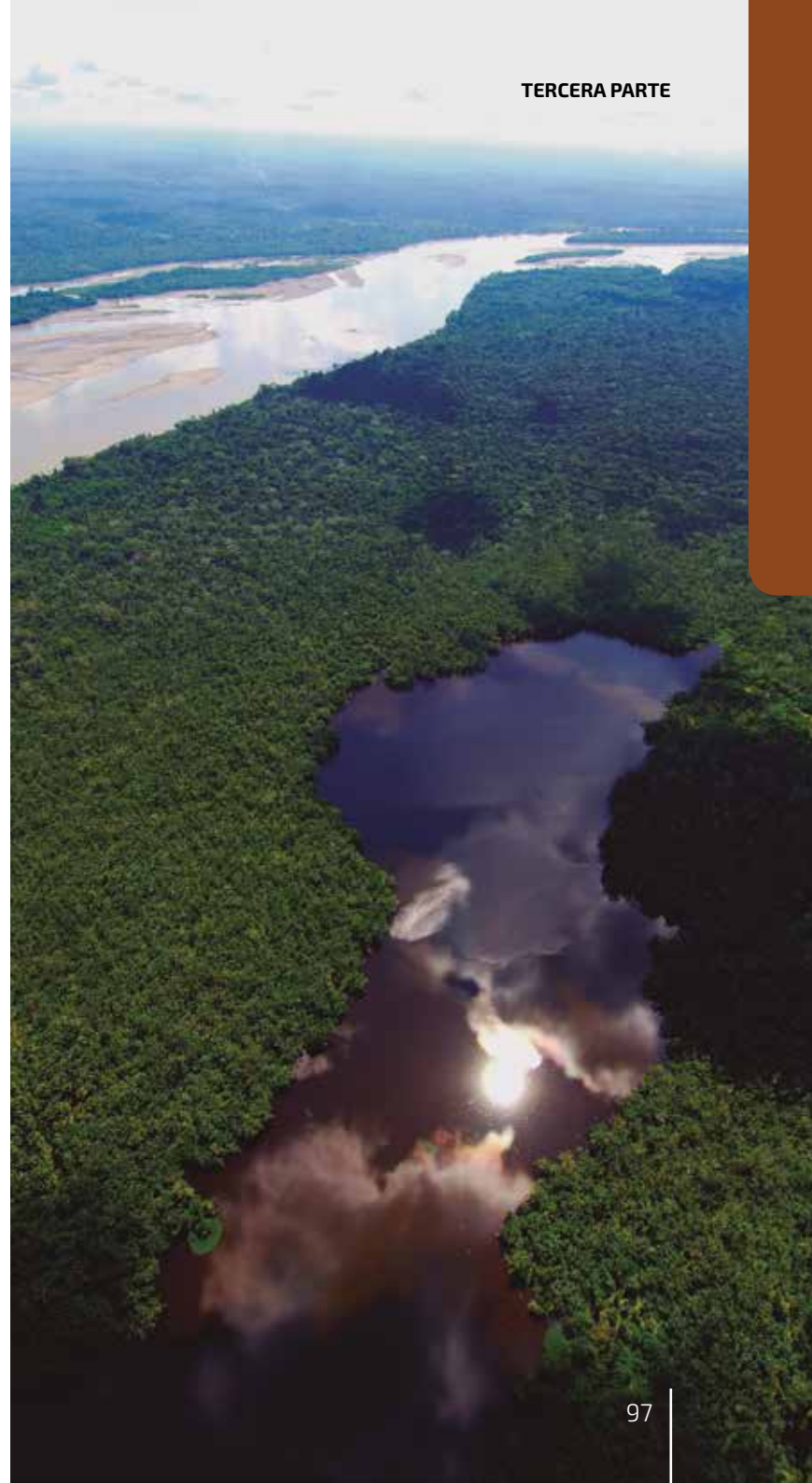
Nivel de progreso: ALTO

META 16

Para 2015, el Protocolo de Nagoya sobre Acceso a los Recursos Genéticos y Participación Justa y Equitativa en los Beneficios que se Deriven de su Utilización estará en vigor y en funcionamiento, conforme a la legislación nacional.

El Estado ecuatoriano impulsa el proceso nacional de ratificación del Protocolo de Nagoya sobre el acceso a los Recursos Genéticos y Participación Justa y Equitativa. La Presidencia de la República solicitó a la Asamblea Nacional, a finales del 2013, el pedido de ratificación del Protocolo para que prosiga con el tratamiento correspondiente. La Comisión de Soberanía, Integración, Relaciones Internacionales y Seguridad Integral de la Asamblea Nacional, junto con el MAE, analizó los fundamentos y alcance del Protocolo, que constituye un marco regulatorio global de acceso, uso y reparto de recursos genéticos y que garantizará el acceso justo y equitativo a los recursos genéticos y los beneficios que demanden o que se deriven de su uti-

³² Ver <http://www.ambiente.gob.ec/programas-y-servicios/>



lización sostenible. Actualmente está a consideración de la Presidencia de la Asamblea para incluir en el orden del día para la ratificación.

Nivel de progreso: MEDIO

META 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.

Luego de haberse actualizado y aprobado el Plan Nacional de Desarrollo del Ecuador 2013-2017, el segundo semestre del año 2013 se inició la actualización de la Estrategia Nacional de Biodiversidad y su Plan de Acción para el período 2015-2020. Es la primera vez que la estrategia contiene un plan de acción territorializado y debidamente costado, que será un instrumento operativo que oriente su implementación efectiva y contribuya al cumplimiento de las Metas de Aichi.

Nivel de progreso: MEDIO

META 18

Para 2020, se respetan los conocimientos, las innovaciones y las prácticas tradicionales de las comunidades indígenas y locales pertinentes para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica, y su uso consuetudinario de los recursos biológicos, sujeto a la legislación nacional y a las obligaciones internacionales 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.

Actualmente el Gobierno Nacional se encuentra desarrollando un Anteproyecto de Ley de Expresiones Culturales Tradicionales, Saberes Ancestrales y Recursos Genéticos, que busca establecer el régimen de protección, preservación y promoción del conocimiento local y el saber ancestral de las comunidades, pueblos y nacionalidades del Ecuador.

Luego de una fase inicial de socialización con actores sociales durante el año 2013, en el presente año se pretende consolidar el proyecto de Ley para ser canalizado hacia la Asamblea Nacional.

Nivel de progreso: BAJO

La Estrategia Nacional de Biodiversidad y su Plan de Acción para el período 2015-2020 orienta la implementación efectiva de las Metas de Aichi en el Ecuador.

META 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.

Destaca en este período dos hitos sumamente importantes para el Ecuador. Por un lado, la creación y puesta en funcionamiento de la primera ciudad planificada para la innovación tecnológica y negocios intensivos en conocimiento, donde se combinan las mejores ideas, talento humano e infraestructura de punta, que generan las aplicaciones científicas de nivel mundial necesarias para alcanzar el buen vivir.

Dentro de la ciudad se implementará y vinculará la Primera Universidad de Investigación de Tecnología Experimental, con los institutos públicos y privados de investigación, los centros de transferencia tecnológica, las empresas de alta tecnología y la comunidad agrícola y agroindustrial del Ecuador, configurando de esta manera el primer "hub" del conocimiento de América Latina. La ciudad del conocimiento "Yachay" se estructura en cinco áreas estratégicas de formación: Tecnología de información y comunicación; Nanociencias; Energías; Petroquímica; y Ciencias de la Vida. Esta última se concreta en tres líneas estratégicas: el desarrollo de tecnologías; biofármacos y desarrollo farmacéutico; biodiversidad y recursos genéticos. Yachay iniciará sus operaciones en abril de 2014.

Un segundo hito lo constituye la creación de la Universidad Regional Amazónica "Ikiam", como la primera Institución de

Educación Superior que formará profesionales e investigadores siguiendo los más altos estándares internacionales, en las áreas de: Ciencias de la Vida, Ciencias de la Tierra y Ciencias de Asentamientos Humanos. Contará con las carreras en Fitofármacos y Alimentos, Gestión de Recursos Hídricos, Geología, Agroecología. Precisamente, el Instituto Nacional de Biodiversidad (INB), creado mediante Decreto Ejecutivo 245, del 24 de febrero del 2014, tendrá su sede en Ikiam. El INB planificará, promoverá, coordinará y ejecutará procesos de investigación relacionados a la biodiversidad, orientados a la conservación y aprovechamiento sostenible de este recurso y sector estratégico, de acuerdo a las políticas ambientales existentes y la normativa legal aplicable. Al momento se está construyendo la infraestructura física y, en paralelo, se ha iniciado la preparación de la agenda nacional de investigaciones y el diseño del modelo de gestión del Instituto, que articulará al circuito de actores públicos y privados generadores de ciencia y tecnología en materia de diversidad biológica en el Ecuador.

En complemento, en julio de 2013 el gobierno nacional presentó a la comunidad científica nacional e internacional, los Lineamientos Estratégicos Nacionales de Investigación Ambiental (LENIA). Este valioso instrumento generado por el Ministerio del Ambiente, la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT) y la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES), otorga un marco legal y conceptual para fortalecer la investigación ambiental en el Ecuador. Los lineamientos de investigación ambiental permiten desarrollar el campo investigativo priorizando las necesidades del país en áreas como: forestal, marino costeros, biodiversidad, calidad ambiental, cambio climático, entre otros, evitando la duplicidad

de esfuerzos. El objetivo de LENIA se amplía para que las investigaciones sean compartidas, a través del Sistema de Artículos de Investigación Ambiental (SAIA), que se encuentra en la página www.ambiente.gob.ec, dentro del Sistema Único de Información Ambiental (SUIA).

De manera reciente, el Ecuador completó un segundo ejercicio de identificación de vacíos y prioridades de conservación (IVPC). Se trata de un análisis de planificación territorial espacialmente explícito cuyo objetivo es identificar áreas prioritarias de conservación basadas en el estado actual de la biodiversidad, su representatividad dentro del sistema de áreas protegidas, e información sobre variables que evalúan directa o indirectamente su persistencia en el futuro. Este ejercicio identifica una selección de áreas importantes para la biodiversidad en base a indicadores de biodiversidad y metas de representatividad. La selección de las áreas de importancia de biodiversidad, y que representan la distribución óptima para minimizar los costos de conservación, alcanza los 3,6 millones de hectáreas, equivalente a cerca del 24% de toda la vegetación remanente del Ecuador. A nivel nacional las provincias que más áreas de importancia contienen son Pastaza, Esmeraldas, Morona Santiago y Orellana; estas cuatro provincias representan cerca del 50% de las 4,13 millones de hectáreas que constituyen parte de la solución óptima. Al contrastar las diferencias espaciales entre las áreas de importancia para la biodiversidad y las áreas complementarias que considera la distribución actual del PANE sobresalen dos resultados. Por un lado, hay que reconocer la contribución que representan áreas como la Reserva Ecológica Cotacachi Cayapas, el Parque Nacional Cajas, el Parque Nacional Machalilla, la Reserva Ecológica Mache Chindul, la Reserva Ecológica Cayapas Mataje, la Reserva Ecológica Los

Ilinizas y el Parque Nacional Yasuní a la conservación de biodiversidad de gran importancia en el Ecuador continental. En base a ello, sería deseable que este conjunto de áreas sean consideradas como prioritarias, por ejemplo, dentro de las decisiones de inversión a fin de fortalecer su manejo (Ministerio del Ambiente 2013d).

Nivel de progreso: ALTO

META 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 y conforme al proceso refundido y convenido en la Estrategia para la movilización de recursos 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.

Dada la importancia que tiene el SNAP en la gestión ambiental del país en general y del MAE en particular, se presenta como referencia el desarrollo del financiamiento en los últimos años. El Ecuador ha realizado un análisis de sostenibilidad financiera a nivel del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) en los dos últimos años. Es así que, en el año 2013, después de 8 años se actualizó y publicó el segundo "Análisis de las Necesidades de Financiamiento del SNAP", tomando como base la información financiera de los

años 2011 y 2012. Este estudio marca el inicio de un proceso fundamental para la sostenibilidad financiera a nivel de sistema, ya que incorpora la variable financiera dentro de la gestión y planificación de las áreas protegidas en el país.

Al finalizar el año 2012, el gasto total en el SNAP continental fue de 22,6 millones de dólares, que equivale al monto total gastado durante todo el período 2003-2010; es decir, en un solo año se ejecutaron recursos equivalentes a todo lo invertido durante los ocho años anteriores, situándolo como uno de los países en Latinoamérica con mayor inversión en su Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Los resultados del análisis de brecha dan cuenta de una meta financiera estimada en 21,5 millones de dólares para alcanzar un escenario de consolidación y 44 millones de dólares para lograr un escenario de manejo ideal. Además, está por concluir el diseño de la estrategia de sostenibilidad financiera del SNAP, cuyo objetivo es identificar una serie de mecanismos financieros que constituyan las potenciales fuentes de financiamiento del sistema en el mediano y largo plazo.

Nivel de progreso: MEDIO

11

PREGUNTA 11:

¿Cuáles han sido las contribuciones de las medidas para aplicar el Convenio hacia el logro de las metas para 2015 pertinentes de los Objetivos de Desarrollo del Milenio en su país?

La Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo – SENPLADES– y la Presidencia de la República del Ecuador (SAU/El Ciudadano, 2014)³³ declaran que, de los Objetivos de Desarrollo del Milenio de las Naciones Unidas, el Ecuador ha cumplido 8 metas de las 12 que se le propusieron; tres metas están en proceso y solo una es un desafío nacional.

El Gobierno Nacional confirmó que las 8 metas cumplidas son: reducción de la pobreza, erradicación del hambre, tasa neta de matrículas en educación básica, eliminar las desigualdades entre los sexos en todos los niveles de enseñanza, reducción de la mortalidad en niños menores de cinco años, detener la propagación de VIH – SIDA, reducción de la incidencia de paludismo y tuberculosis y acceso sostenible a servicios de agua y saneamiento. Las tres metas en progreso son: acceso universal a la salud reproductiva, acceso universal a medicamentos antirretrovirales y trabajo decente para todos. El desafío para Ecuador es la reducción de la mortalidad materna.

En Ecuador, mediante una acción integral orientada a la reducción de inequidades, durante el período 2007-2013 se registran avances significativos en el cumplimiento de los ODM, sobre todo en:

- La erradicación de la pobreza extrema: la meta de Ecuador era que, entre 1990 y 2015, el porcentaje de personas cuyos ingresos sean inferiores a un dólar por día se reduzca a la mitad. Esta meta se cumplió en 2006. En 2011, Ecuador se ubicó dentro de los cinco países latinoameri-

³³ <http://www.elciudadano.gob.ec/ecuador-cumplio-8-objetivos-del-milenio-planteado-por-las-naciones-unidas-presentacion/>, acceso 10 de marzo de 2014. Periódico Digital del Gobierno de la Revolución Ciudadana.

canos con menor mortalidad de la niñez superado solo por Cuba, Costa Rica, Chile y Uruguay.

- La educación básica se ha universalizado y el país tiene ahora una tasa de asistencia neta del 95,6%. Asimismo, las brechas en educación entre hombres y mujeres desaparecieron, y el acceso a la educación media y superior se incrementó sustancialmente. La tasa de asistencia neta en educación media se incrementó en 16 puntos porcentuales entre 2006 y 2012 (pasando del 48% al 64%), mientras que el incremento entre 2000 y 2006 fue de cinco puntos porcentuales. De manera similar, la asistencia a la educación superior se incrementó en seis puntos porcentuales entre el 2006 y 2012 (pasando del 23% al 29%), duplicando el crecimiento del período 2000-2006.
- En los últimos seis años, existió una muy fuerte inversión en salud: se redujo la mortalidad infantil de forma considerable (de 18,5 muertes por cada 1.000 nacidos vivos en 2000 se redujo a 10,9 en 2010), lo cual ubica al Ecuador muy por debajo del promedio latinoamericano. En el mismo sector se priorizaron recursos económicos que permitieron prácticamente erradicar los casos de paludismo.
- La población ecuatoriana tiene ahora un acceso creciente a vivienda digna: el hacinamiento se redujo en casi 10 puntos porcentuales entre 2006 y 2012. En el año pasado, apenas un 9,2% de hogares viven en condiciones de hacinamiento y existe un mayor porcentaje de viviendas que disponen de acceso a agua entubada. Finalmente, entre 2003 y 2012, la pobreza por ingresos se redujo en más del 50%, y la pobreza extrema tuvo una disminución del 42%.

- Para el Objetivo 7: Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente, el Ecuador ha consagrado en su Constitución el carácter estratégico de la biodiversidad; también ha reconocido los derechos de la naturaleza, la diversidad cultural y la responsabilidad compartida.
- En 2006, la proporción de hogares que contaba con acceso a agua potable por medio de tubería alcanzaba el 69%. Para 2010, este porcentaje fue del 72%. En 2010, el indicador de hogares con sistemas de eliminación de excretas fue igual al 92%, 13 puntos porcentuales mayor a las cifras de 2006. Finalmente, el comportamiento del indicador de hacinamiento a nivel nacional, en el período 1995-2006, revela un 30% de hogares en condiciones de hacinamiento. Para el año 2010 el indicador disminuye al 16%.

El Ecuador mira a los ODM como mínimos sociales, que son superados por el alcance de los propios objetivos y metas definidas en su Plan Nacional de Desarrollo, lo cual constituye su más fuerte desafío para garantizar un proceso sostenido de mejora de la calidad de vida de toda su población.

De otra parte, el Índice de Desarrollo Humano (IDH)³⁴ del país ha crecido de forma sostenida en los últimos años, con un valor para 2012 de 0,724. Para el período 2007-2012, Ecuador es la tercera nación de América Latina y el Caribe con mayor crecimiento de su Índice de Desarrollo Humano y se ubica en el puesto 89 de los 187 países y territorios para los que hay un Índice, siendo el país de la región que más puestos avanzó en el período 2007-2012 (PNUD, 2013a).

34 El IDH busca medir los avances de las personas en tres aspectos clave: i) vivir una vida larga y saludable; ii) acceder al conocimiento; iii) contar con un ingreso que permita vivir con dignidad.

12

PREGUNTA 12:

¿Qué lecciones se han aprendido de la aplicación del Convenio en su país?

En el Ecuador no existe un programa específico orientado a la aplicación, evaluación y reporte periódico de la implementación del Convenio sobre la Diversidad Biológica. Las acciones de las Carteras de Estado que se agregan a través de los sistemas de planificación e inversión pública y del gobierno por resultados, en la ejecución de programas sectoriales e intersectoriales, dan como resultado una aproximación bastante concreta al grado de efectividad en el cumplimiento de los compromisos de conservación de la diversidad biológica, especialmente bajo los marcos de planificación del Estado, plasmados en el Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017.

Bajo la responsabilidad del MAE recae la tarea del reporte periódico de los avances del país en materia de diversidad biológica. Para ello se ha realizado un levantamiento de información en fuentes secundarias y primarias, que dan cuenta del estado de desarrollo en el que se encuentra la gestión de la información relevante relacionada con conservación de biodiversidad y con las Metas de Aichi, especialmente en otras Carteras de Es-



tado. Esto pone en evidencia la necesidad de ajustar los mecanismos de registro de la acción pública y privada, de tal manera que sea posible evidenciar cómo las distintas contribuciones de los diversos actores que inciden en la diversidad biológica, aportan al cumplimiento de las metas nacionales y su aproximación a las metas globales.

Con la información disponible, y luego de una serie de consultas directas a expertos nacionales, el Ecuador, en el período correspondiente al Quinto Informe Nacional, reporta un avance alto en el cumplimiento de seis metas en cuanto al progreso hacia la aplicación del Plan Estratégico de Diversidad Biológica 2011-2020. En términos generales, el progreso del país para el cumplimiento de doce metas es considerado medio; si bien hay avances importantes, se reconoce que aún es necesario apuntalar mejor los temas específicos en el ámbito de aplicación del marco legal y normativo, aplicar estrategias, programas y acciones concretos que logren disminuir la presión hacia la biodiversidad. Finalmente, se reporta un avance bajo en

dos metas, lo cual indica que los progresos son iniciales y requieren aún un proceso de desarrollo.

El balance general, en materia de conservación de biodiversidad, en función de una cualificación del cumplimiento de las Metas de Aichi, es satisfactorio (Alto nivel de avance 30% y Medio 50%); lo cual se verifica con el impulso que ha dado el Estado a la conservación de los patrimonios natural y cultural, en donde el mayor problema y el más persistente aun

constituye la deforestación, según la evaluación del Plan Nacional del Buen Vivir 2009-2013.

Sin embargo, es un gran reto el detener, controlar, manejar o mitigar el avance de la frontera agropecuaria, la tala ilegal y antitécnica de madera, defaunación, incremento en la afectación a los sistemas naturales y los impactos negativos de los proyectos de desarrollo, en especial hidrocarburos, hidroeléctricos, mineros y construcción de vías por áreas de bosques naturales y páramos. Los datos revelan un decrecimiento cuantitativo y cualitativo en cuanto a superficie de bosques y ecosistemas naturales y un incremento importante en el número de especies amenazadas y en peligro de extinción, muestra suficiente para afirmar que los bienes y servicios ecosistémicos también están sufriendo alteraciones y con ello afectando negativamente a la población nacional y local.

Con el Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017 se orientan las inversiones, acciones, planes y proyectos del Estado, desde una adecuada mirada integral e intersectorial. Sin embargo, es indispensable que existan mecanismos efectivos de regulación y control por parte del Estado para verificar el cumplimiento de las metas nacionales remarcadas en este instrumento de planificación nacional. El importante esfuerzo de programación y articulación de la Estrategia Nacional de Biodiversidad y su Plan de Acción 2015-2020, para empatar las metas nacionales multisectoriales con las Metas de Aichi y formular indicadores de gestión que permitan hacer el seguimiento y evaluación, es un paso eficiente para cuantificar con certeza el grado de avance en materia ambiental, útil tanto para los reportes al Secretariado del CDB pero fundamentalmente para la aplicación efectiva de las acciones de conservación de biodiversidad en el país.

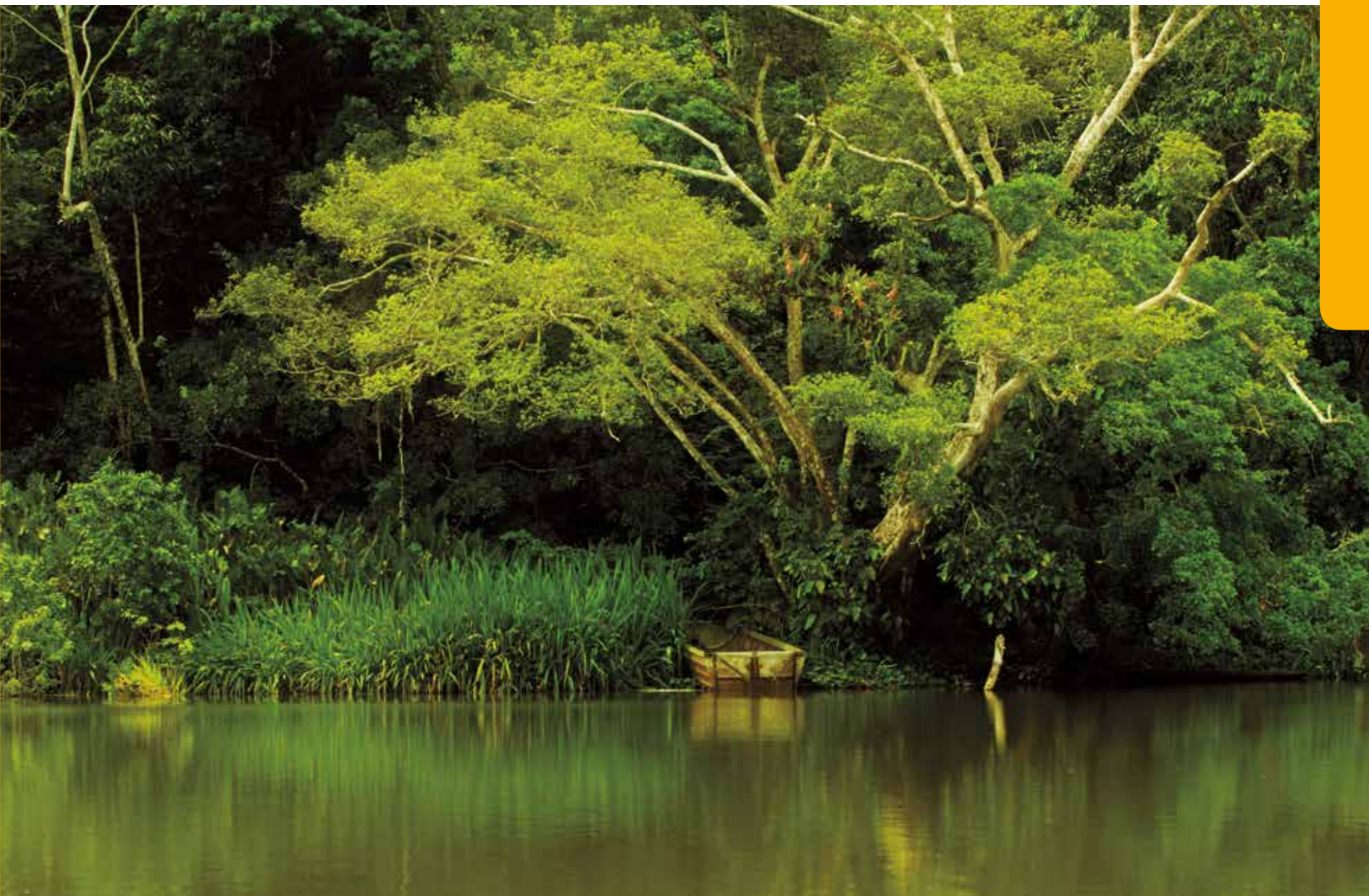






EI

Estudios
de caso







on el propósito de destacar algunas de las iniciativas impulsadas por el Estado ecuatoriano, en torno a la conservación y uso sostenible de la biodiversidad, a continuación se mencionan cuatro estudios de caso que han tenido lugar en los últimos 8 años.

C1

CASO 1:

El Programa Nacional de Incentivos a la Conservación y Uso Sostenible del Patrimonio Natural "Socio Bosque"

Contexto

El Gobierno del Ecuador, en cumplimiento del Plan Nacional de Desarrollo 2009-2013, que planteó la reducción de la tasa de deforestación en un 50%, creó en el año 2008 el Programa Socio Bosque³⁵, cuyo objetivo principal es la conservación de bosques y páramos nativos en todo el territorio nacional.

El programa ha tenido gran acogida a nivel nacional e internacional, debido a ser el pionero en establecer incentivos económicos que promuevan la conservación de ecosistemas naturales y dinamicen las economías familiares en los ámbitos rurales. A partir de la experiencia generada al cabo de cinco años de gestión; y enmarcado en la Política Nacional de Gobernanza del Patrimonio Natural para la Sociedad del Buen Vivir 2013-2017 (Acuerdo Ministerial N° 114 del 07 de noviembre de 2013), el MAE estableció mediante Acuerdo Minis-

.....
35 Mediante Acuerdo Ministerial N° 169, de fecha 14 de noviembre de 2008, publicado en el Registro Oficial N° 482 de 5 de diciembre de 2008.

terial N° 131, publicado en el Registro Oficial N° 166 de fecha 21 de enero de 2014, el Programa Nacional de Incentivos a la Conservación y Uso Sostenible del Patrimonio Natural "Socio Bosque".

El objetivo principal de este Programa es: *"integrar las iniciativas de incentivos en un solo programa nacional procurando una intervención integral en el territorio y promoviendo una mejora en las condiciones de vida de los habitantes en apego al Buen Vivir"*; mientras que los objetivos específicos son:

1. Incentivar actividades de forestación, reforestación y revegetación con especies nativas en zonas afectadas por procesos de deforestación, degradación, fragmentación, erosión, desertificación, incendios forestales y otras actividades humanas.
2. Incentivar la conservación y protección de la cobertura vegetal nativa y de ecosistemas forestales, arbustivos, e híbridos, primarios y/o frágiles.
3. Incentivar la producción y el comercio sostenible de la biodiversidad y de los productos forestales no maderables.
4. Incentivar el manejo forestal enfocado en los cuatro eslabones de la cadena de valor de la madera (obtención, producción, procesamiento y comercialización).
5. Facilitar la adjudicación de tierras del Patrimonio Forestal del Estado, bosques y vegetación protectores para garantizar su conservación y/o uso sostenible.

6. Facilitar y promover el reconocimiento y valoración de los servicios ambientales.
7. Promover la aplicación y articulación de incentivos tributarios vigentes en la ley.

Así, a través de este conjunto de incentivos monetarios y no monetarios, gestionados de manera integrada y complementaria, se ha logrado afectar positivamente las causas subyacentes de los procesos de pérdida y degradación de los bosques. La articulación del Programa con otras iniciativas gubernamentales y políticas públicas sectoriales, constituye un reto que en los siguientes años el Gobierno Nacional deberá asumir con mayor vigor.

Estructura y funcionamiento del programa

El Programa Nacional de Incentivos a la Conservación del Patrimonio Natural "Socio Bosque" tiene a cargo la ejecución de los siguientes componentes: i) conservación, ii) restauración, iii) manejo forestal, iv) biocomercio y v) sostenibilidad financiera.

Al momento, Socio Bosque ha implementado varios de estos capítulos, que brindan a los beneficiarios distintas posibilidades de incluirse en el programa, que responden a la diversidad de ecosistemas, estado y uso del suelo:

- **Capítulo conservación:** está orientado a la protección estricta (cero deforestación) de bosques nativos ubicados tanto dentro como fuera de áreas protegidas. Fue el capítulo con el cual inició el programa y el cual

ha sido difundido más ampliamente y, por tanto, el que más beneficiarios y número de hectáreas registra.

- **Capítulo páramo (Socio Páramo):** tiene como objetivo conservar entre 600.000 y 800.000 ha de páramo de aproximadamente 1'250.000 ha remanentes en el Ecuador. En estos importantes ecosistemas viven alrededor de 500.000 personas (Rosero, 2013). El funcionamiento es similar al capítulo conservación. Está vigente desde junio de 2009.

- **Capítulo restauración:** está orientado a incrementar la provisión de servicios ecosistémicos mediante el fomento de procesos de sucesión natural, con un nivel mínimo de intervención humana. Se enfoca en predios (individuales o colectivos) que posean áreas que han enfrentado procesos de deforestación y/o degradación (no recientes). Durante el último semestre de 2013, se asumió la responsabilidad de impulsar desde este Programa, las iniciativas de reforestación con fines de protección, que se lleva adelante de manera concurrente con los GAD, favoreciendo así los procesos de restauración ecológica. Los capítulos planteados no son excluyentes; así por ejemplo, un mismo beneficiario puede tener parte de su predio en el capítulo conservación y parte en restauración. En el caso de la reforestación, el incentivo se paga a partir del cuarto año del convenio, luego de lo cual



se busca que estos predios ingresen a cualquiera de los capítulos anteriores.

- **Capítulo socio manglar,** que consiste en la compensación económica por el manejo sostenible de las áreas concesionadas por parte del Estado ecuatoriano a las comunidades ancestrales del manglar. El capítulo socio manglar tiene el principal objetivo de garantizar la conservación y uso sostenible de los recursos no maderables de los manglares. El incentivo consiste en la transferencia monetaria condicionada a cumplimiento plan de inversión y vigencia de concesión o acuerdo de manejo. El incentivo está dirigido a: la adquisición y mantenimiento de equipos para el control y vigilancia; gastos operativos del control y vigilancia; asistencia técnica para la gestión del área de manglar; inversiones en proyectos productivos y/o sociales; fortalecimiento organizacional de las comunidades ancestrales que viven en este ecosistema y depende de sus bienes y servicios.

Logros alcanzados

Desde el inicio del programa (septiembre 2008) hasta fines de 2013, el Programa Socio Bosque ha conservado un poco más de 1'200.000 ha de bosques y páramos nativos, beneficiando a casi 160 mil ciudadanos en todo el país, con incentivos cercanos a los nueve millones de dólares (Tabla 6).

Tabla 6. Convenios, beneficiarios, superficie conservada e incentivos entregados por el Programa Socio Bosque

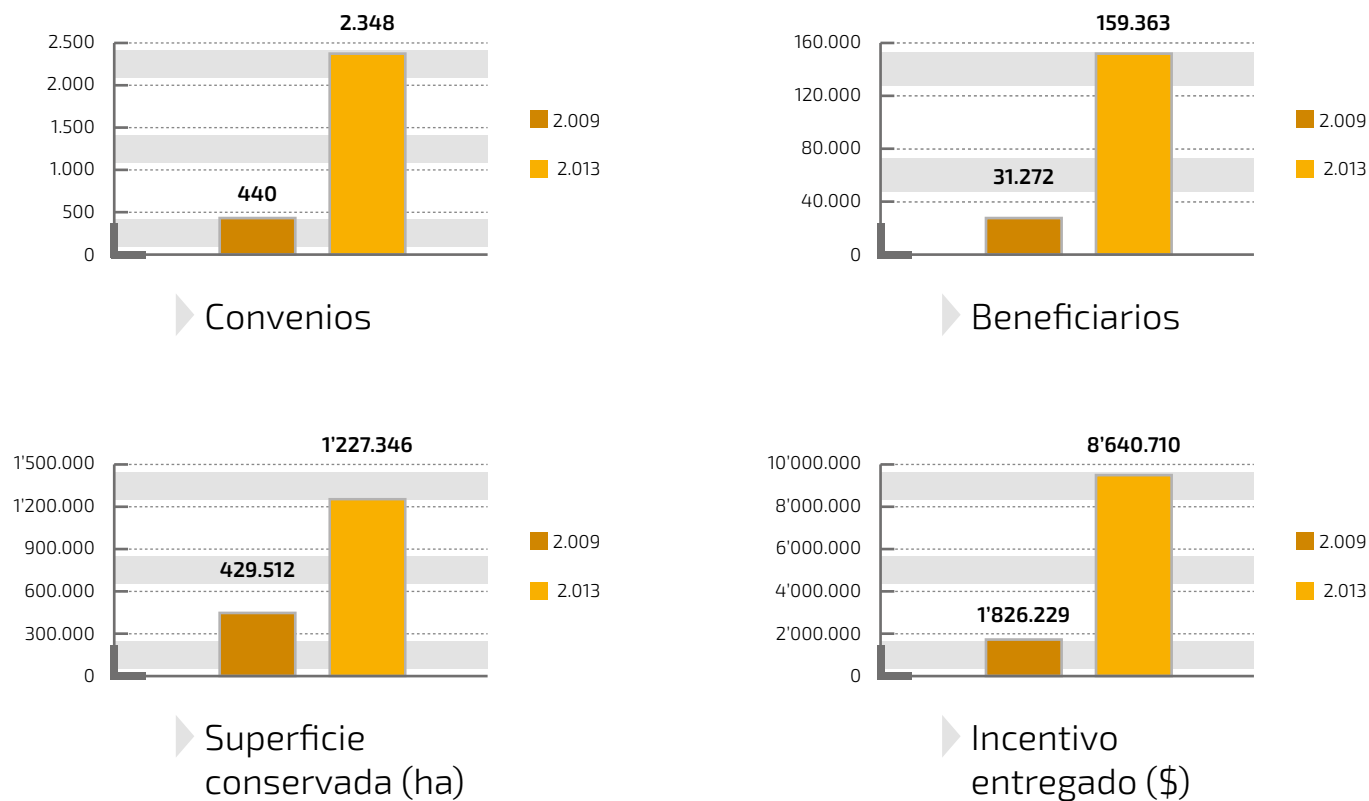
AÑO		NÚMERO DE CONVENIOS	NÚMERO DE BENEFICIARIOS	SUPERFICIE (ha)	INCENTIVOS (USD\$)
2009	Acumulado	404	31.272	429.511,57	1'826.228,71
2010	Anual	562	27.574	172.722,94	1'076.981,60
	Acumulado	966	58.846	602.234,51	2'903.210,31
2011	Anual	570	11.453	278.403,18	2'037.514,87
	Acumulado	1.536	70.299	880.637,69	4'940.725,18
2012	Anual	466	53.132	235.577,52	2'384.817,67
	Acumulado	2.002	123.431	1'116.215,21	7'325.542,85
2013	Anual	346	35.932	111.130,46	1'315.167,15
	Acumulado	2.348	159.363	1'227.345,67	8'640.710,00

Fuente: Programa Socio Bosque

Durante los cuatro últimos años (2010-2014) la superficie bajo conservación se incrementó de 429.511,57 ha a 1'227.345,67, es decir se incrementó en 797.834,10 ha, es decir en un 85,75% adicional con relación al año 2009. Igualmente el número de beneficiario se ha quintuplicado, subiendo de 31.272 en 2009 a

159.363 en 2013. En cuanto a la superficie conservada, también se ha incrementado significativamente (429.512 ha en 2009 a 1'227.346 ha en 2013), al igual que el incentivo entregado (USD\$ 1'826.225 en 2009 a 8'640.710 en 2013). Un resumen gráfico de los avances de este programa se presente en la Figura 2.

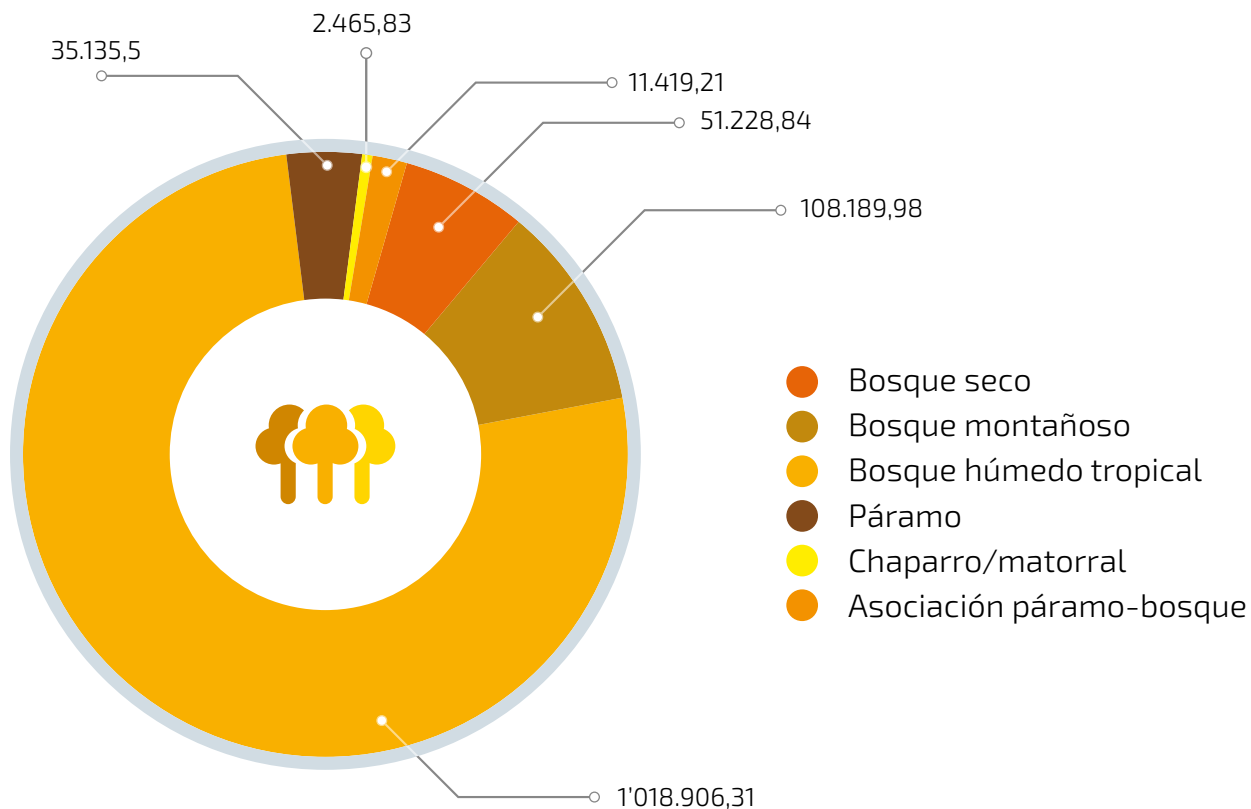
Figura 2. Avances del Programa Socio Bosque durante el periodo 2009-2013



Fuente: Programa Socio Bosque

En cuanto al tipo de vegetación, como se puede apreciar en la Figura 3, de las 1'227.345,67 ha, el 83,02% (1'018.906,31 ha) corresponden a bosque húmedo tropical, seguido por el bosque montano con el 8,81% (108.189,98 ha), bosque seco con el 4,17% (51.228,84 ha) y el páramo con un 2,86% (31.135,50 ha).

Figura 3. Tipo de vegetación conservada por el Programa Socio Bosque por tipo de vegetación (hasta 2013)



Fuente: Programa Socio Bosque

Estos datos indican la gran acogida que el Programa Socio Bosque ha tenido por parte de la población, que ha hecho que las dudas iniciales vinculadas con la posibilidad de expropiación de la tierra y la injerencia de otros factores en el programa (ej. utilización de los recursos naturales del predio por parte del Estado) se hayan disipado. Esto ha motivado que al momento exista una alta credibilidad de la población frente al Programa y exista interés de los beneficiarios, especialmente comunitarios, por aumentar la superficie bajo conservación. Al momento existen diez nacionalidades indígenas que están participando en el programa.

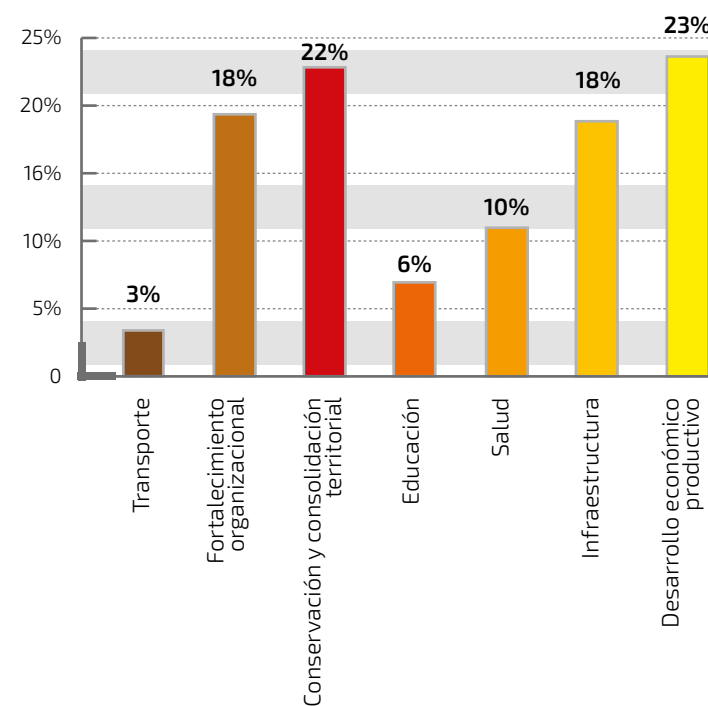
Esto se debe, entre otros aspectos, al esquema bastante sencillo del incentivo, que permite que los socios se vayan empoderando. Otro aspecto importante a considerar es el hecho de que, en los predios comunitarios, todas las decisiones que se tomen en torno al programa deben ser realizadas en asamblea comunitaria, lo que constituye un respaldo social de dichas acciones y permite ir fortaleciendo los procesos organizativos de cada colectivo.

Otro de los pilares sobre los cuales se asienta Socio Bosque constituye su componente social, pues si bien su objetivo principal es ambiental, no se deja de lado al ser humano. En Socio Bosque a diferencia de visiones más clásicas de la conservación, el ser humano es el elemento clave para la conservación, pues son los socios del Proyecto quienes hacen posible la conservación y por tanto buscar su bienestar y desarrollo es compatible con los objetivos de conservación que perseguimos (Ministerio del Ambiente, 2012).

Haciendo un análisis de las inversiones del incentivo entregado a comunidades, se puede observar que las mayores

inversiones promedio se realizan en desarrollo económico productivo (23%) y conservación y consolidación territorial (22%) (Figura 4).

Figura 4. Áreas de inversión de los colectivos campesinos, comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas (diciembre 2011)³⁶



Fuente: Ministerio del Ambiente (2012)

36 Este mismo patrón de inversión se mantiene hasta la fecha (Carolina Rosero, Programa Socio Bosque, Ministerio del Ambiente, com. per.)



En el ámbito internacional el Programa Socio Bosque ha logrado un sólido posicionamiento. Países como Perú han desarrollado un programa similar, mientras que Bolivia y El Salvador también se encuentran en un proceso similar.

Sostenibilidad financiera

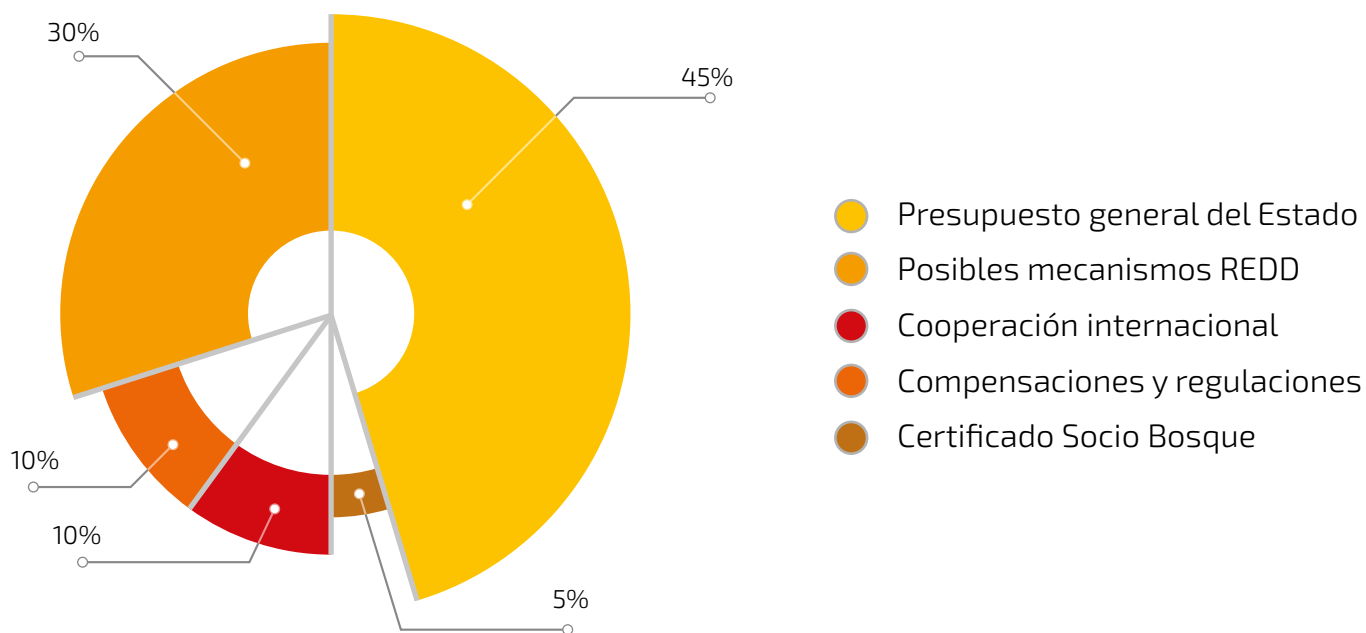
El Gobierno ecuatoriano ha asignado los recursos fiscales en los primeros años de ejecución del Programa, con el objeto de viabilizar un esquema útil para la conservación de los bosques, demostrando así un compromiso proactivo en el combate al cambio climático, la conservación de la biodiversidad y el mejoramiento del nivel de bienestar de la población, en armonía con el buen vivir – *sumak kawsay*. No obstante, con el objetivo de asegurar la sostenibilidad financiera a largo plazo, Socio Bosque está trabajando en obtener un financiamiento complementario, con base en cuatro fuentes y mecanismos adicionales (Rosero, 2013):

- **Certificados Socio Bosque:** busca captar el interés de apoyo a actividades de conservación y desarrollo local por parte de las empresas privadas. Se trata de una contribución a Socio Bosque a través de un convenio de cooperación, con el cual la empresa privada se compromete al aporte económico por un plazo determinado.
- **Cooperación internacional:** Actualmente se cuenta con el apoyo del gobierno alemán, con un aporte financiero no reembolsable, a través de su Banco de Cooperación KfW de diez millones de euros para la consolidación de la iniciativa socio Bosque y la Estrategia Nacional REDD+, a partir de 2011. Es un reto para los próximos años captar recursos de donación de otras organizaciones y países amigos.

- Compensaciones y regulaciones:** Se busca incluir a Socio Bosque dentro de los valores generados como producto de compensaciones por obras y proyectos públicos o privados que involucren la remoción de cobertura vegetal.
- Posibles mecanismos REDD+:** Socio Bosque es un elemento esencial dentro del Programa Nacional REDD+ que el Ministerio del Ambiente se encuentra desarrollando.

Con base a este potencial de financiamiento, se estima que el financiamiento con cargo al Presupuesto General del Estado podría reducirse al 45% (Figura 5).

Figura 5. Potencial de financiamiento para el Programa Socio Bosque



Fuente: Rosero (2013)

Retos a futuro

Los capítulos conservación y páramos se encuentran consolidados; sin embargo, es necesario trabajar para desarrollar los capítulos restauración ecológica y reforestación, así como iniciar con los relacionados a manejo forestal, manglar y biocomercio, con el fin de complementar los esfuerzos realizados hasta el momento. Para esto será necesario buscar nuevas estrategias que permitan hacer más atractivo el incentivo, de tal manera que éste pueda "competir" frente a otras opciones de uso del suelo.

Igualmente se requiere mayor asistencia técnica de parte del Programa hacia los socios, principalmente a los colectivos para la elaboración, implementación y seguimiento de los planes de inversión. Una estrategia exitosa del programa ha sido suscribir memorandos de entendimiento con instituciones socias y contratos de servicios con organizaciones de acompañamiento, que proporcionan la asesoría que los socios requieren, principalmente a aquellas comunidades situadas dentro de áreas protegidas o en sus zonas de amortiguamiento.

Finalmente, es necesario buscar un mayor y mejor acompañamiento por parte de los técnicos del Ministerio del Ambiente, a nivel local y regional, principalmente de los responsables de área protegida y su equipo de guardaparques. Esto permitirá lograr un apoyo mutuo entre las comunidades y las áreas protegidas, logrando, por un lado posicionar al MAE y por otro apoyar al desarrollo sostenible de las comunidades.

C2

CASO 2: Sostenibilidad financiera del SNAP: avances y retos para su consolidación

Contexto

El SNAP es en la actualidad la principal estrategia nacional de conservación de la biodiversidad del Ecuador. Abarca las cuatro regiones geográficas del país y 21 provincias. Se extiende desde los 0 hasta los 6,310 metros sobre el nivel del mar y cubre la mayor parte de ecosistemas con 40 formaciones vegetales de las 46 existentes en el país (Ministerio del Ambiente, 2013b).

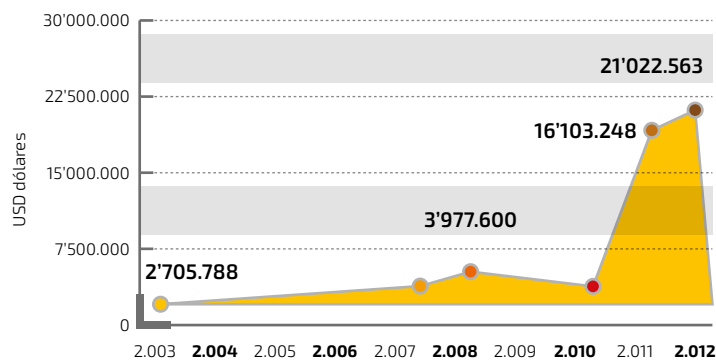
Avances en la sostenibilidad financiera del SNAP

A partir del año 2009 el Gobierno Nacional realizó un esfuerzo sin precedentes para la consolidación del SNAP, a través de un incremento significativo de la inversión estatal. Es así, que para el Ecuador continental³⁷, se pasó de una inversión de alrededor de tres millones de dólares a finales de 2008 a 21 millones de dólares para el año 2012 (Figura 6). Si a este dato se incluye el presupuesto para Galápagos, se está hablando de una inversión de alrededor de 37 millones de dólares,

³⁷ Esto implica 46 áreas del Patrimonio Nacional de Áreas Naturales del Estado (PANE) y un área protegida municipal. No incluye al Parque Nacional Galápagos y la Reserva Marina Galápagos.

ubicándolo dentro de los cinco países con mayor inversión en sus sistemas de áreas protegidas de toda Latinoamérica.

Figura 6. Evolución del gasto total del SNAP continental, periodo 2003-2012



Fuente: Ministerio del Ambiente 2013b

Esta inversión es ocho veces mayor en comparación al presupuesto disponible una década atrás (Gráfico 1). El monto gastado en el SNAP representa aproximadamente el 0,1% del presupuesto general del Estado y el 16% del presupuesto ejecutado por el Ministerio del Ambiente en el año 2012. El costo promedio anual de conservación por hectárea se aproxima a USD\$ 4,87 (Ministerio del Ambiente, 2013b).

Este aumento significativo de la inversión estatal se orientó principalmente para cubrir las necesidades básicas de infraestructura y equipamiento y a duplicar el personal asignado a las AP llegando en la actualidad a 512 personas. Esta inversión ha ayudado a mejorar la capacidad de gestión de

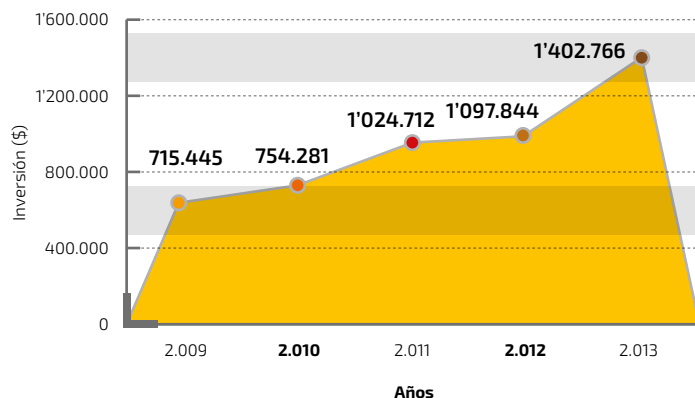
las áreas protegidas. Un canalizador importante para facilitar esta inversión fue la declaratoria de emergencia del Sistema Nacional de Áreas Protegidas en el año 2012.

También en este período se ha empezado un proceso de consolidación de los equipos técnicos en unas pocas áreas (Machalilla, Yasuní) que han reforzado sus equipos con profesionales para liderar la implementación de los programas de manejo; es un reto para el MAE consolidar los equipos del resto de áreas protegidas del SNAP, que todavía adolecen de falta de personal técnico.

El principal motor del crecimiento en las finanzas del SNAP continental ha sido el presupuesto estatal tanto para gasto corriente como inversión. El 94% del total gastado en el año 2012 corresponde a recursos estatales ejecutados por el Ministerio del Ambiente, lo cual incluye el aporte de los Proyecto GEF Sostenibilidad Financiera del SNAP, y Programa de Apoyo al SNAP financiado por KFW. La contribución de otros cooperantes y ONG en su conjunto bordea el 5% de los recursos disponibles para el SNAP en ese mismo año. Los recursos de autogestión representan el 1% del total, se han visto drásticamente reducidos desde la vigencia de la gratuidad para el ingreso al SNAP continental.

Otro aspecto importante para la sostenibilidad del SNAP es la inclusión de nuevas áreas al Fondo de Áreas Protegidas (FAP), administrado por el Fondo Ambiental Nacional (FAN). La inversión prácticamente se ha duplicado desde 2009 (USD\$ 715.444,6) al año 2013 (USD\$ 1'402.766,23), apoyando actualmente 30 áreas protegidas (Figura 7).

Figura 7. Inversión del Fondo de Áreas Protegidas en el SNAP



Fuente: Estadísticas Fondo Ambiental Nacional (2014)

La consolidación de la sostenibilidad financiera se refleja, y a la vez es producto de la implementación de un proyecto específico para la sostenibilidad financiera del sistema, denominado "Proyecto Sostenibilidad Financiera para el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) y subsistema asociado.

El objetivo del proyecto en el largo plazo es mejorar la sostenibilidad financiera del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), de forma que proporcione resultados de desarrollo por medio de un ambiente saludable y sostenible y que garantice los derechos de la naturaleza. La meta del proyecto es implementar un marco operativo financiero institucionalizado probado en la práctica para un Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador ampliado. (PNUD, 2013b).

Otro aspecto importante a considerar es que el SNAP pasó a ser el principal destino turismo del país (Ministerio del Ambiente, 2013b), con una visitación anual estimada de 1'500.000 (incluido Galápagos) por sobre Quito recibe 800.000 turistas/año. Esta gran afluencia de visitación a su vez justifica mayor inversión en personal, infraestructura, control, servicios, entre otros. Otro efecto del aumento de la visitación, especialmente nacional, como resultado de la gratuidad del ingreso a las áreas protegidas, es el asocio con otros encadenamientos turísticos, que hace que otros sectores quieran invertir en el SNAP. Este aspecto, a más del nuevo modelo de actividades sostenibles en áreas protegidas, que da la posibilidad de realizar concesiones de infraestructura para la prestación de servicios turísticos, hace esperar que esta inversión se duplique en los próximos 5 años.

Retos a futuro

Si bien el flujo de recursos inyectados en el SNAP ha crecido de una manera extraordinaria en los últimos cuatro años, es necesario mencionar que los recursos disponibles aún no son suficientes para llevar a todo el sistema hacia un nuevo nivel de consolidación. La tendencia de crecimiento observada responde a una prioridad política al más alto nivel, y el desempeño alcanzado sugiere que aún existe espacios para proyectos un crecimiento aún mayor de los recursos disponibles para el SNAP. El sistema se encuentra ante una oportunidad histórica de acelerar su proceso de consolidación, y aprovechar esta coyuntura para perfilarse como un actor estratégico dentro de un nuevo paradigma de desarrollo del país, a través del aprovechamiento sostenible de su patrimonio natural.

Para esto, el Ministerio del Ambiente ha fortalecido significativamente sus capacidades de negociación, lo que se refleja en la enorme inversión pública hacia el SNAP; cuenta con información cuantificable que le permite sustentar la necesidad de invertir en el sistema y posicionarlo como motor de desarrollo.

El aumento del presupuesto destinado hacia las áreas protegidas tiene que verse reflejado en un aumento significativo en la efectividad de manejo, es decir en el cumplimiento de los objetivos de conservación de las áreas protegidas y la reducción real de las amenazas hacia las mismas. Este gran reto que debe afrontar el MAE en los próximos años, implica, entre otros aspectos, mejorar el modelo de gestión de las áreas protegidas, otorgándoles mayor autonomía financiera, fortaleciendo las capacidades gerenciales para una gestión más efectiva de las áreas. Igualmente es fundamental visibilizarlas de mejor manera en el orgánico funcional del MAE.

Igualmente, se deberá trabajar en fortalecer los otros subsistemas del SNAP: subsistema de áreas protegidas de gobiernos autónomos descentralizados, subsistema de áreas protegidas privadas y subsistema de áreas protegidas comunitarias. Esto implicará el apoyo del Gobierno central, a través de procesos de capacitación, apoyo técnico, acompañamiento y trabajo conjunto para la generación de recursos económicos para estas áreas.

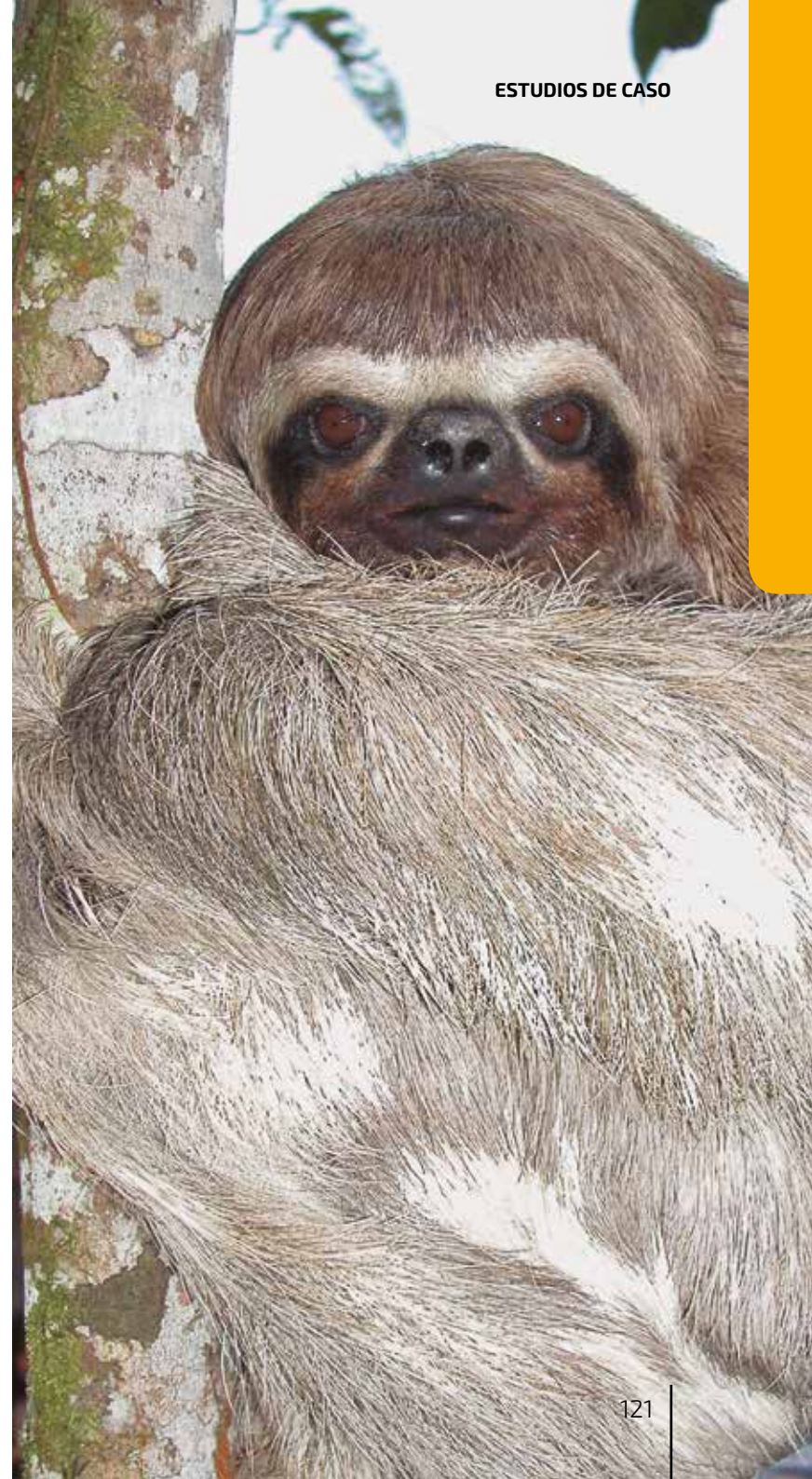
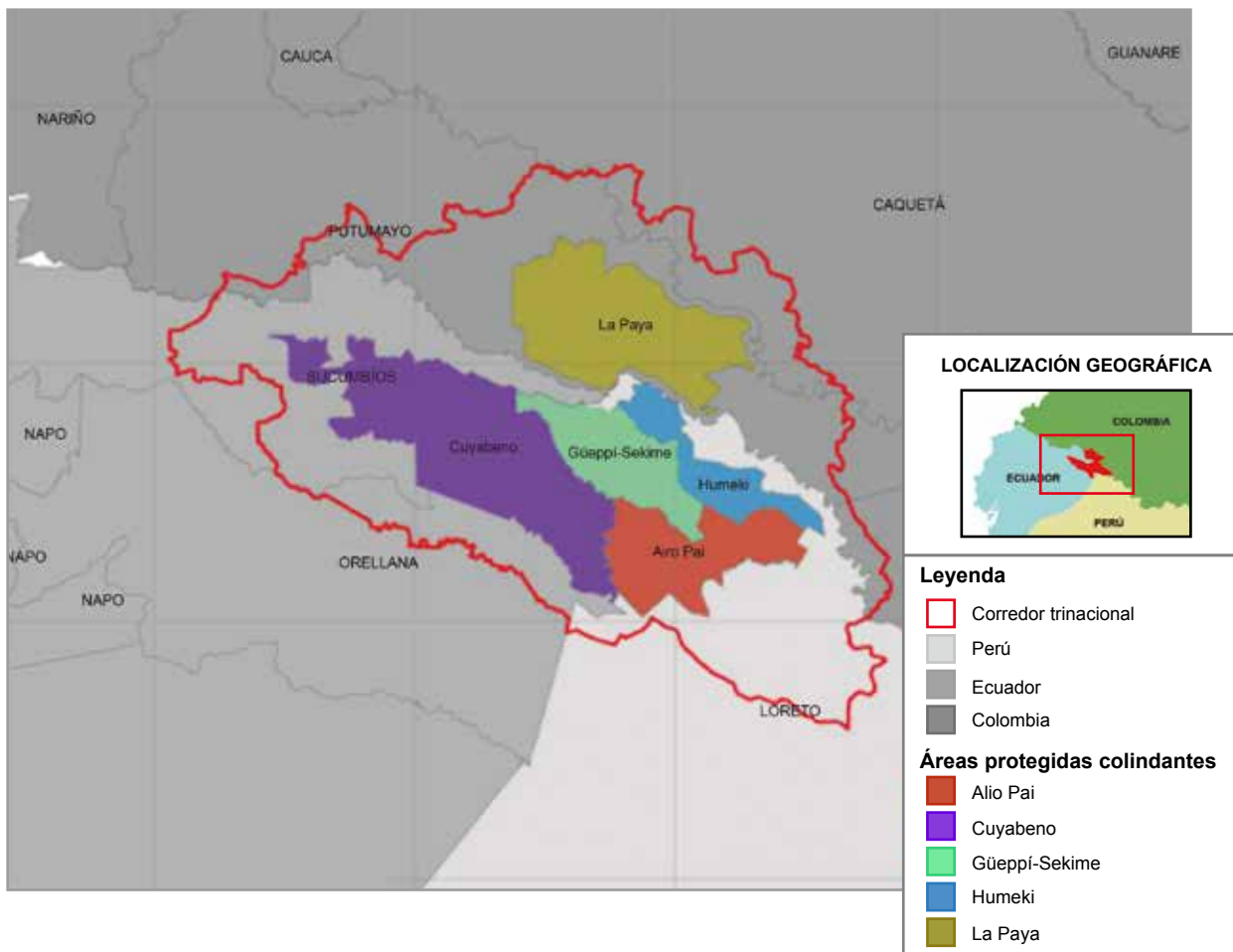


Figura 8. Ubicación Programa Trinacional Cuyabeno-Güeppi-La Paya



Fuente: WWF

C3

CASO 3:

El Programa Trinacional Cuyabeno-Güepí-La Paya: Un esfuerzo coordinado de conservación transfronteriza³⁸

Contexto

El río Putumayo, uno de los tributarios más importantes del Amazonas, desciende desde los Andes atravesando Colombia, Ecuador y Perú. Esta cuenca tri-nacional es parte del Refugio del Pleistoceno Napo-Putumayo, y su endemismo y riqueza en especies es reconocido globalmente como una de las más importantes de toda Amazonía. En esta zona hay numerosas familias entre campesinos mestizos y pueblos indígenas de varias nacionalidades (Cofán, Huitoto, Siona, Inga, Kamsa, Koreguaje, Nasa, Embera-Chamí, Murui, Muinane, Secoya, Shuar y Kichwa).

Considerando esta riqueza natural y cultural, los gobiernos de Ecuador, Colombia y Perú, como parte de sus estrategias nacionales de conservación, han establecido áreas protegidas: Reserva de Producción Faunística Cuyabeno (Ecuador, 603.380 ha), Parque Nacional Güepí-Sekime y Reservas Indígenas Airo Pai y Huimeki (Perú, 592.750 ha) y Parque Nacional La Paya (Colombia, 422.000 ha) (Figura 8).

Con el fin de realizar una gestión coordinada de estas áreas y complementar los esfuerzos de conservación, desde el año

2005, las autoridades ambientales de los tres países plantearon la creación del Programa Trinacional de Conservación y Desarrollo Sostenible del Corredor de Áreas Protegidas Cuyabeno-Güepí-La Paya (en adelante, Programa Trinacional).

El Programa Trinacional tiene como objetivo principal generar un modelo de gestión regional coordinada para la conservación y el desarrollo sostenible y la incidencia en políticas ambientales, públicas y sectoriales, mediante el desarrollo de herramientas y mecanismos operativos, técnicos y financieros.

Estructura y actores

Con el fin de dar formalidad a este proceso, en 2011, se firma un Memorando de Entendimiento por parte de los Ministros de Ambiente de los tres países. Este instrumento establece los principios, el objeto, el ámbito y líneas de gestión al igual que la estructura y mecanismos de coordinación del Programa. Allí, el esquema de coordinación del Programa se basa en instancias, roles y canales de comunicación y coordinación y busca asegurar una articulación efectiva e integración de las iniciativas de Apoyo al Programa.

Está conformado por: i) un Comité Coordinador, órgano permanente de coordinación, definición de políticas y orientación de las líneas estratégicas, planes y proyectos ejecutados en el marco del Programa Trinacional; ii) un Comité Técnico, instancia de coordinación técnica permanente entre las áreas protegidas e instituciones encargadas de su manejo, proporciona las directrices técnicas del Plan Estratégico del Corredor y los proyectos de apoyo al Programa y efectúa el seguimiento y evaluación correspondiente y iii) una Secretaría Técnica, órgano de facilitación y coordinación permanente del Programa

³⁸ Basado en Programa Trinacional Colombia-Ecuador-Perú. 2013.

Trinacional. Apoya la operatividad del Directorio y del Comité Técnico, así como la coordinación entre el Programa, sus mecanismos financieros, proyectos e iniciativas de apoyo.

Además, se cuenta con un Reglamento Interno del Comité Técnico de Programa como una herramienta que permita definir las funciones y responsabilidades de cada uno de sus miembros.

En dicho Memorando, también se establecen cuatro líneas estratégicas del programa, las cuales dan el direccionamiento a las acciones que se emprenden en el marco de esta iniciativa:

- Gestión de las áreas protegidas y sus zonas de influencia: control y vigilancia; investigación y monitoreo; promoción del ecoturismo y bienes y servicios ambientales; zonificación y reglamentación de usos de las áreas protegidas; capacitación y fortalecimiento de equipos locales y nacionales.
- Participación social: Coordinación con población local para el uso y manejo sostenible de recursos naturales; fortalecimiento organizativo y de capacidades locales; apoyo a la protección del patrimonio cultural material e inmaterial de los pueblos indígenas.
- Fortalecimiento del corredor de conservación: Articulación entre instrumentos de ordenamiento y planificación; promoción del ordenamiento ambiental del corredor; promoción de instancias y mecanismos de concertación interinstitucional e intersectorial.

Fortalecimiento de las capacidades institucionales: Cooperación horizontal, posicionamiento, replicabilidad y articulación con procesos e instituciones regionales.

Logros alcanzados

Hasta la fecha, el Corredor Trinacional ha logrado el apoyo de la cooperación internacional, organizaciones no gubernamentales y plataformas de integración regional a través de proyectos que desde el 2009 a la fecha, cubren líneas de acción consideradas como prioritarias por las tres autoridades nacionales.

Es así, como se ha logrado implementar un nuevo modelo de conservación y de desarrollo sostenible regional a través de la gestión conjunta y manejo coordinado fronterizo.

Actualmente, el Programa Trinacional es reconocido como una de las iniciativas de cooperación para la conservación en zonas de frontera de la Comunidad Andina (CAN), en particular dentro del concepto de Zonas de Integración Fronteriza, que identifica esta zona como de alta prioridad dentro de la unidad de vegetación denominada Bosque pluvial amazónico (Subunidad de bosques húmedos hasta muy húmedos de Napo).

Para la implementación del programa, entre 2009 y 2013 se han ejecutado dos proyectos, en coordinación con la estructura de toma de decisiones; a saber, el proyecto de Apoyo al Programa financiado por OTCA-GTZ y CAN-OAPN y Putumayo Tres Fronteras (P3F) cofinanciado por Unión Europea y WWF Alemania. Al momento (2014) WWF continúa con el apoyo al Programa a través de una segunda fase del P3F con apoyo de WWF Alemania. A continuación se presenta una breve síntesis de los dos proyectos.

Proyecto de Apoyo al Programa (2009-2012)

El proyecto se inició teniendo como aliados a la OTCA y la Comunidad Andina de CAN, la GIZ y el Organismo Autónomo Parques Nacionales de España OAPN.

Su objetivo principal fue contribuir a la consolidación del Programa Trinacional, como un modelo para la gestión coordinada de áreas protegidas colindantes en zonas de frontera. Entre los resultados generados se pueden mencionar los siguientes:

Propuestas de Plan Estratégico para el Corredor Trinacional:

se logró definir nueve propuestas de lineamientos estratégicos para el Corredor, que responden a los retos de una gestión coordinada en un paisaje de conservación y desarrollo sostenible en el noroccidente amazónico. Estos lineamientos se enlazan con las líneas de gestión del Memorando de Entendimiento.

Programa de aprendizaje: se elaboró el plan de capacitación y aprendizaje para los actores del Corredor Trinacional. Su objetivo es fortalecer las capacidades de los actores del Corredor para el manejo sostenible de recursos naturales, gestión territorial ambiental y mecanismos de vigilancia y control dentro de las tres Áreas Protegidas. De manera participativa, se identificaron los principios y se definieron las líneas estratégicas y los contenidos preliminares del plan.

Plan de control y monitoreo conjunto: El Proyecto generó los lineamientos del Plan de Control y Vigilancia del Corredor Trinacional, que permiten fortalecer las actividades en las zonas fronterizas de las áreas protegidas del corredor. El plan propone objetivos específicos con base en

el análisis de las amenazas. Las principales actividades propuestas son las siguientes:

- Generar acciones de cooperación binacional y trinacional para mitigar las presiones generadas por hidrocarburos, proyectos de infraestructura, minería, ampliación de la frontera agropecuaria, cultivos ilícitos y ocupación indebida.
- Desarrollar acciones conjuntas de prevención, control y vigilancia para mitigar las presiones generadas por tala, cacería, pesca y tráfico de fauna y flora.
- Establecer mecanismos de comunicación y cooperación que faciliten la coordinación y la construcción de redes de trabajo y alianzas horizontales entre las autoridades competentes involucradas para mitigar las presiones generadas a los valores objetos de conservación.
- Establecer acuerdos de cooperación para el fortalecimiento de capacidades y el intercambio de experiencias en materia de lucha contra el tráfico ilegal de fauna y flora silvestre y la explotación minera.
- Elaborar e implementar un plan de acción para el control y la vigilancia para el corredor de conservación de las áreas protegidas del corredor.

Proyecto Putumayo Tres Fronteras Fase I: 2009-2013

El proyecto Putumayo Tres Fronteras se orientó a contribuir a la conservación de la biodiversidad y al desarrollo sostenible de la cuenca media del río Putumayo. El proyecto desa-

rolló acciones para el fortalecimiento de las áreas protegidas y sus zonas de influencia del Corredor bajo los distintos esquemas de manejo de éstas, así como en acciones integradoras de carácter regional en los cuatro millones de hectáreas que abarca el Corredor de gestión Trinacional.

En el Ecuador, los principales logros del Proyecto Putumayo Tres Fronteras fueron:

Mayor gobernanza regional para el fortalecimiento del Corredor Trinacional: Luego de un largo proceso, el 13 de julio de 2011 se logró la suscripción del Memorando de Entendimiento para la ejecución del Programa Trinacional de Conservación y Desarrollo Sostenible del Corredor de Áreas Protegidas RPF Cuyabeno, PNN La Paya- y ZR Gueppí, por parte de las autoridades ambientales de los tres países. La firma de este memorando constituye uno de los apoyos más relevantes de este proyecto, ya que consolida las voluntades de tres países en la consolidación de una visión de trabajo colaborativo y coordinado en torno a un área de frontera con condiciones biofísicas, sociales y económicas similares que requiere de una intervención armónica entre los países que comparten esta parte de la cuenca del Río Putumayo. Cabe mencionar que esta iniciativa superó incluso inconvenientes de carácter nacional, tales como el rompimiento de relaciones diplomática entre Ecuador y Colombia. Esto se logró, entre otras razones, por el sólido compromiso y voluntad de las autoridades ambientales de vincularlo con el interés común de trabajar coordinadamente para la conservación de esta área.

Adicionalmente, se definieron los lineamientos preliminares del plan estratégico del Corredor, que incluyen tanto la delimitación y zonificación del área de trabajo, como los princi-

pales valores de conservación que deben ser protegidas por esta iniciativa Trinacional.

Incremento de la operatividad y la efectividad de manejo de las tres áreas protegidas: Para el caso de la Reserva de Producción Faunística Cuyabeno, el proyecto apoyó en la construcción, readecuación y equipamiento de infraestructura para control y vigilancia. También se apoyó en la propuesta conceptual y metodológica del Plan de Control y Vigilancia de la RPF Cuyabeno que mejora la efectividad y la eficiencia de los recorridos de control al interior y en la zona de influencia del área protegida y se diseñó una base de datos para el efecto. Se incrementó la efectividad de manejo del área protegida en espacial en su capacidad de control y vigilancia y claridad de su delimitación y derechos comunitarios. Se linderaron alrededor de 10 km en zonas de territorios indígenas y 51 km en zonas colindantes con pobladores mestizos.

Igualmente se trabajó en el fortalecimiento de las áreas protegidas en Colombia y Perú. Un hito importante fue la categorización del Parque Nacional Güeppí – Sekime y las Reservas Comunes Huimeki y Airo Pai en el Perú, que ayudó a consolidar el corredor trinacional.

Apoyo a proyectos alternativos de producción de café y cacao: Se trabajó con productores en la Reserva de Producción Faunística Cuyabeno y en su zona de amortiguamiento, buscando fortalecer las cadenas productivas de cacao fino de aroma y café orgánico, impulso al proyecto de las tortugas charapas y fortalecimiento a la gestión turística en la reserva.

Con relación al tema de procesamiento y comercialización de café, el apoyo del Proyecto se concentró mayoritariamente

en la Asociación Espresso de Oriente, a través de asesoramiento técnico para la producción, apoyo en la adecuación y equipamiento de la infraestructura para la producción de café tostado y molido, elaboración e implementación de un plan de comercialización y fortalecimiento de las capacidades administrativo-financieras de sus miembros.

En cuanto al cacao, la intervención del proyecto se focalizó en cinco comunidades de la zona de amortiguamiento de la reserva y en una comunidad indígena del interior del área protegida. Se apoyó a través de capacitación sobre diversos temas, fortaleciendo así su capacidad para implementar este tipo de actividades y generar un valor agregado que se traduzca en mayores beneficios para las comunidades de la zona. Además se apoyó en la mejora de la calidad del cacao (manejo post-cosecha) y el establecimiento de canales de comercialización para el cacao orgánico. Igualmente se apoyó en el fortalecimiento de un grupo de mujeres que produce pasta de cacao, estableciendo vínculos comerciales con los productores del interior de la reserva y fortalecimiento sus capacidades para la comercialización.

Apoyo al manejo de tortugas charapas. Se apoyó al Centro Indígena cofán Zábalo, ubicado dentro de la RPFC, en su programa de manejo de las tortugas charapas (*Podocnemis unifilis* y *P. expansa*). Este programa consiste en la crianza de las tortugas que incluye la recolección de huevos, cuidado durante los procesos de eclosión y crecimiento en piscinas en la comunidad y liberación de las mismas en los ríos de la reserva.

Esta actividad es realizada tanto por niños en edad escolar hasta por miembros adultos de la comunidad. Por estas labores, reciben un pequeño incentivo por cada tortuga viva que

entra a las piscinas, dinero es usado para solventar algunos gastos, principalmente de educación de sus hijos. El proyecto apoyó con el pago de este incentivo a un total de 16 familias de la comunidad. Esto contribuye al repoblamiento de las especies. La comunidad, en coordinación con el Ministerio de Ambiente de Ecuador está trabajando para lograr, a mediano plazo, la obtención de una patente de comercialización, que sería la primera experiencia de este tipo en Ecuador”.

Apoyo y regulación de la actividad turística en la RPFC:

en conjunto con el MAE y Rainforest Alliance, se apoyó en la implementación de un sistema de buenas prácticas de turismo en la reserva, que incluyó la capacitación a operadoras turísticas, la elaboración de un diagnóstico situacional de la actividad turística en Cuyabeno y la definición de una propuesta de reglamento para la operación turística. Todas estas actividades se realizaron dentro de un proceso de consulta y participación de las comunidades indígenas involucradas, operadores turísticos y otros actores (ej. Marina, Policía Nacional, Ministerio de Turismo). Esto constituyó un primer paso en el objetivo del MAE de lograr un turismo de alta calidad, que garantice un mínimo impacto en los recursos naturales, un comercio justo para las comunidades y actores turísticos y altos estándares de satisfacción para el visitante.

Apoyo a la participación de comunidades indígenas ecuatorianas en el programa Socio Bosque:

El Programa Socio Bosque (PSB) es una iniciativa del Gobierno ecuatoriano que tiene como objetivo principal conservar los bosques y páramos en el Ecuador, a través del pago de un incentivo a familias y comunidades que voluntariamente deciden destinar parte de sus territorios a la conservación. Desde 2011, el Centro Indígena Shuar Charap y la Comuni-

dad Kichwa Zancudo Cocha, localizadas dentro la Reserva de Producción Faunística Cuyabeno, se incorporaron al Programa Socio Bosque. El Proyecto Putumayo Tres Fronteras, en coordinación con la administración de la RPFC y el PSB, apoyó a las comunidades a través de la recopilación de información, realización de asambleas comunitarias, y elaboración y seguimiento a los planes de inversión. Gracias al proyecto y a los avances en la zona, las comunidades de la reserva pudieron participar en el Programa Socio Bosque, convirtiéndose en una de las primeras dentro de áreas protegidas en lograrlo, y así abriendo el camino para que otras comunidades en condiciones similares lo puedan hacer. De esta forma, el Programa Socio Bosque abrió la oportunidad a estas comunidades para consolidarse también como una estrategia para fortalecer la conservación de los recursos naturales en manos de comunidades indígenas dentro de áreas protegidas a partir de marzo de 2010. Sin duda alguna, el Programa Socio Bosque ha contribuido notablemente a mejorar las condiciones de vida de los pobladores de estas dos comunidades y con ello a disminuir la presión que por recursos naturales ejercían a la Reserva Cuyabeno.

Retos a futuro

Los avances realizados hasta la fecha representan para los tres gobiernos, el mayor ejemplo formal y concreto que evidencia estrategias integradas de conservación entre tres áreas protegidas e integración entre los países en el manejo de procesos ecológicos e interacciones más allá de las fronteras contribuyendo al manejo efectivo de las tres áreas protegidas colindantes en zonas de frontera. Por otro lado, la Agenda Ambiental Andina 2010-2016 priorizó dentro de sus acciones a implementación del Programa Trina-

cional Cuyabeno - La Paya - Güeppí, convirtiéndose en un programa de resolución de conflictos y en una plataforma en la que las áreas protegidas son motores para la paz.

Los proyectos e instituciones que han apoyado la implementación del programa han contribuido al incremento de la efectividad de manejo de las tres áreas protegidas, al mejoramiento de la gobernabilidad del Corredor Trinacional y al cumplimiento de los compromisos derivados del Convenio sobre la Diversidad Biológica ya que el Corredor es la expresión concreta de una construcción de una visión común para la conservación del Bioma Amazónico (compromiso de los ocho países), en el marco de la implementación del Programa de Trabajo de Áreas Protegidas del Convenio sobre la Diversidad Biológica - Programa de Trabajo sobre Áreas Protegidas en la Amazonía.

Los retos a futuro para hacer sostenibles las intervenciones son grandes, pero los pasos dados han sido firmes y auguran un futuro promisorio que se consolidará con base en la gran disposición de la gente, y su compromiso firme con la conservación de la región. Ese mismo que hace casi una década llevó de tener un río que separa a uno que ahora une a estas áreas protegidas. En este contexto, los tres países deberán continuar trabajando para garantizar la continuidad del programa, sin depender únicamente de proyectos de la cooperación para su implementación y lograr que el Corredor de Conservación y Desarrollo Sostenible sea un modelo de gestión y lograr frenar las presiones y amenazas a la conservación que existen, alcanzar una mayor efectividad en el manejo de las áreas protegidas y contribuir a la cohesión social e integración fronteriza en el medio Putumayo.

C4

CASO 4:

Uso sostenible de la biodiversidad como mecanismo de apoyo a la conservación y manejo de ecosistemas naturales

El uso sustentable de la diversidad biológica es uno de los tres objetivos del Convenio sobre la Diversidad Biológica. El Artículo 2 lo define como *"la utilización de los componentes de la diversidad biológica de un modo y a un ritmo que no ocasione la disminución a largo plazo de la diversidad biológica con lo cual se mantienen las posibilidades de ésta de satisfacer las necesidades y aspiraciones de las generaciones actuales y futuras."*

El uso sustentable de la diversidad biológica promueve su conservación, ya que, en muchos casos, ofrece incentivos para la conservación y la restauración por los beneficios sociales, culturales y económicos que la gente obtiene de ese uso. Sin embargo, la implementación de proyectos sostenibles de uso de recursos naturales requiere de un proceso de mediano o largo plazo para lograr la sostenibilidad.

En el Ecuador son pocos los ejemplos de experiencias que han logrado consolidarse y crear cadenas de valor exitosas tendientes a la sostenibilidad de las mismas. A continuación, se presentan dos experiencias vinculadas con el uso sostenible de la diversidad biológica: la primera se relaciona con el uso sustentable del palo santo (*Bursera graveolens*), para la extracción de aceite esencial, actualmente utilizado en la fabricación de perfumes y

cosméticos; y la segunda relacionada a la utilización de materias primas de bosques amazónicos para la fabricación de productos cosméticos, fitofarmacológicos, alimenticios y artesanías.

4a. Integración de conservación, investigación y uso sostenible de recursos naturales: uso sostenible del palo santo en el bosque seco³⁹

Contexto

En el cantón Zapotillo, Provincia de Loja, el uso sostenible del fruto del palo santo (*Bursera graveolens*), se ha convertido en una actividad complementaria a la ganadería caprina y agricultura, principales ocupaciones de las comunidades de la zona, y, en una razón suficiente para combatir la tala ilegal y motivar la conservación del bosque seco en el ámbito local. (Paladines, 2013).

El palo santo es una especie arbórea caducifolia que alcanza alturas de hasta 15 m. Su corteza y ramas producen una resina amarilla de olor intenso. Este árbol es característico y abundante en el bosque seco de Zapotillo y del Ecuador, y ampliamente usado por las poblaciones locales como repelente natural. La forma común de hacerlo es quemando pedazos de troncos secos que son recogidos en el bosque.

En 2007, gracias a una investigación realizada en la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL), se descubrió que los porcentajes de aceite esencial contenidos en las semillas del palo santo eran mayores a los contenidos en la madera.

³⁹ Basado en Paladines (2013)

Paralelamente, se desarrolló una técnica de extracción que permitió avanzar significativamente en la posibilidad de hacer un uso sostenible de esta especie, pues, hasta esa fecha, las experiencias conocidas solamente habían considerado la extracción de aceite a partir de la madera, lo que implicaba cortar y destruir el árbol.

Durante ese mismo año seis comunidades (alrededor de 60 familias) del cantón Zapotillo establecieron un acuerdo de aprovechamiento del fruto del palo santo, a través de un proyecto asociativo; "Uso Sostenible del Palo Santo", con Naturaleza y Cultura Internacional (NCI), la UTPL y la empresa brasileña Natura, en coordinación con el MAE, con el propósito de extraer el aceite esencial contenido en su semilla y luego exportarlo, para darle valor agregado a través de la producción de perfumes y aromatizantes. En el año 2012 se sumaron al proyecto la Agencia de Desarrollo Empresarial (ADE) de la provincia de Loja y la Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) y la Cooperación Alemana GIZ.

Se trata del primer proyecto de uso sostenible de la biodiversidad del bosque seco, gracias al cual, los beneficiarios directos –comunidades–, el Estado e instituciones de conservación, investigación e industria, trabajan juntas para lograr el beneficio mutuo. Esta iniciativa se ha convertido en una actividad complementaria a la ganadería caprina y agricultura, principales ocupaciones de las comunidades de la zona, y es una razón suficiente para combatir la tala ilegal y motivar la conservación del bosque seco en el ámbito local. Esto también ha sido posible debido a que el modelo de gestión y negocio del proyecto internaliza los costos de la conservación y manejo del bosque en la cadena de valor. Por ende, un porcentaje de las utilidades se destina a este fin.

Estructura y actores

Conceptualmente el proyecto está basado en la integración de tres componentes fundamentales, necesarios para la sostenibilidad (Figura 9):

1. Conservación de los ecosistemas proveedores del recurso aprovechado, base para el desarrollo del emprendimiento.
2. Investigación para la generación de conocimiento que apoye la conservación del ecosistema proveedor y la generación de valor agregado.
3. Transformación y comercialización del producto.

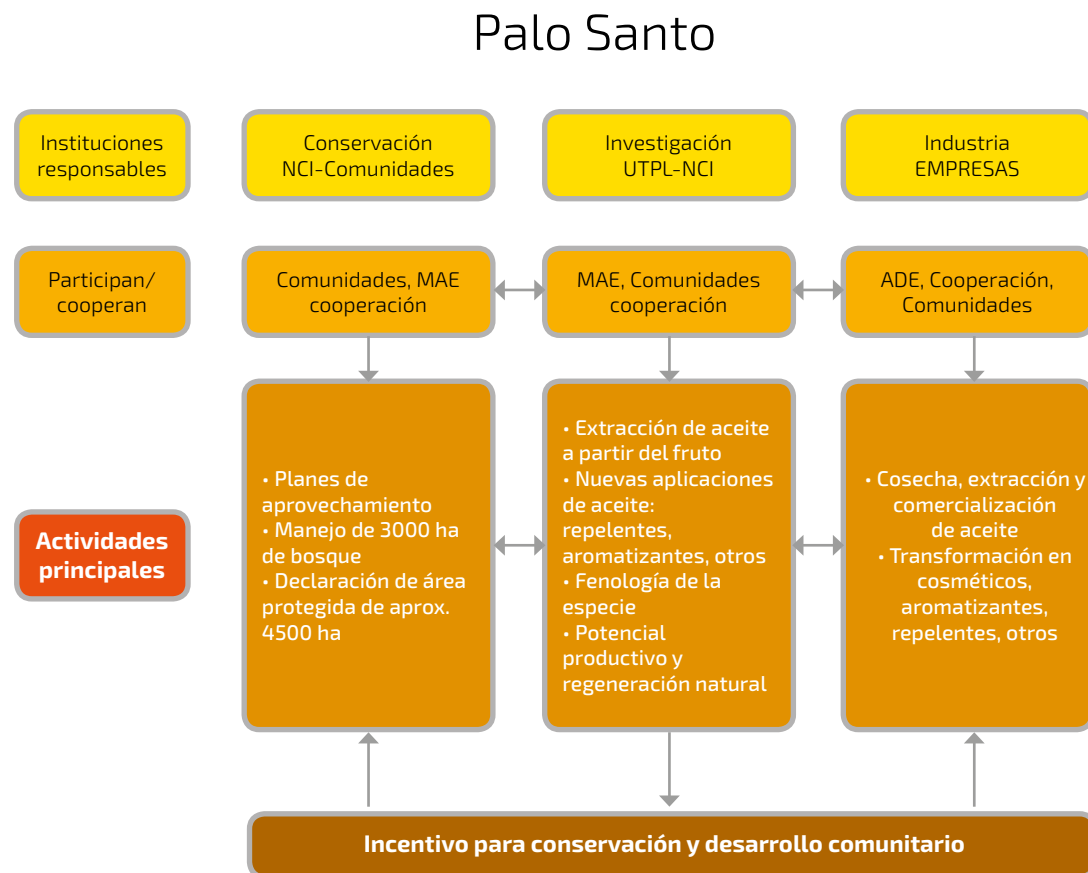
Figura 9. Modelo conceptual del proyecto "Uso sostenible del palo santo"



Adaptado de Paladines (2013)

Bajo este modelo conceptual, se han definido roles, ámbitos de acción, responsables y cooperantes (Figura 10). Esta estructura ha permitido generar confianza y transparencia entre todos los actores.

Figura 10. Estructura operativa del proyecto "Uso sostenible del palo santo"



Modificado de: Paladines (2013)

Actividades

Las principales acciones realizadas cada año por el proyecto incluyen:

- **Plan de aprovechamiento del fruto y aprobación de licencias de movilización.** Cada año se elabora un plan de aprovechamiento, en el que se detallan la cantidad del fruto a recolectar, el área de aprovechamiento, la cantidad potencial de fruto disponible en la misma, el número de beneficiarios, la zonificación del área que se aprovechará, las actividades de conservación e investigación, entre otros aspectos. Este plan es aprobado por el MAE, lo cual permite cosechar y transportar el fruto hacia el laboratorio para la extracción del aceite.
- **Organización de las comunidades para la cosecha y conservación.** Los hombres y mujeres de las comunidades son quienes realizan la cosecha. Las comunidades se han organizado para lograr una cosecha ordenada y de calidad, alcanzar el mayor número de beneficiarios, minimizar el impacto de la cosecha en los árboles y el bosque, hacer un buen uso de las utilidades, entre otros.
- **Actividades de conservación en el área de aprovechamiento.** Gracias a los acuerdos establecidos con las comunidades y el MAE, las 3.000 hectáreas (propiedad del Estado) que actualmente constituyen el área de aprovechamiento son protegidas por las comunidades y se encuentran en proceso de ser reconocidas como Reserva Municipal por parte del Municipio de Zapotillo. Con esta declaratoria, logrará consolidar una superficie con-

servada de cerca de 14.000 ha, que comprende también otra zona de conservación y aprovechamiento sostenible (La Ceiba), la cual fue declarada como Bosque Protector por parte del Ministerio del Ambiente en el año 2010 y también se encuentra en proceso para su declaratoria como Reserva Municipal. Las actividades incluyen rondas de control de tala, zonificación, cercado para la regeneración natural e investigación para el manejo de la especie y el bosque, señalización, etc. Es importante resaltar que estas dos áreas de conservación, han sido consideradas parte del área núcleo de la futura Reserva de Biosfera del Bosque Seco, cuyo expediente fue presentado por el Gobierno del Ecuador a finales del año 2013 y se espera sea reconocido por UNESCO en el presente año.

- **Extracción del aceite, exportación y transformación.** La extracción del aceite se ha realiza en las instalaciones de la UTPL. Este producto se exporta a la empresa Natura en Brasil, que a su vez, transforma la materia prima en perfumes y aromatizantes para el mercado internacional⁴⁰. En un principio era la Agencia de Desarrollo Empresarial quien se encargaba de la exportación del producto. Poco a poco, esta situación ha ido cambiando y es ahora la misma comunidad quien realiza formalmente la exportación; es decir ha existido un empoderamiento de toda la cadena de valor: producción, transformación y comercialización (exportación). También es importante mencionar que la empresa Natura de Brasil ha participado desde el inicio del proceso, asumiendo una responsabilidad social y apostando por una cadena de valor

⁴⁰ Ver vídeo "Amor América - Perfume from the Fruit of the Palo Santo Tree" en <http://www.youtube.com/watch?v=lb706SMNxQ8>

con principios de comercio justo, responsabilidad social y sostenibilidad ambiental, al extraer el producto del fruto y no del árbol.

A partir de 2012 se inició la búsqueda de nuevos mercados para el aceite y además, también se empezó a trabajar en la transformación del aceite en productos (velas, repelentes naturales, aromatizadores) que están siendo elaborados por las comunidades y comercializados con el apoyo de la Agencia de Desarrollo ADE SUR.

Todo el proceso -cosecha, movilización, extracción del aceite y exportación- cuenta con certificación orgánica lo que ha permitido alcanzar estándares muy altos de calidad en los procedimientos. Estas actividades son parte de una cadena de valor de carácter inclusivo que hoy representa uno de los ejemplos más interesantes de uso sostenible de la biodiversidad en el sur de Ecuador. El procedimiento de extracción del aceite del fruto, fue una tecnología pionera, que ha sido patentada por la UTPL que evita la tala ilegal de los árboles de palo santo, actividad actualmente erradicada de la zona.

Logros alcanzados

Los logros socioeconómicos y ambientales del proyecto hasta la fecha son importantes. Entre el año 2008 y 2011, el número de familias beneficiadas directamente fue de 90 y en el año 2012, ese número se incrementó a 144 familias.

Con el apoyo del Proyecto Uso Sostenible del Palo Santo, en el año 2007 se creó una caja de crédito comunitario con un fondo semilla de USD\$4.500, canalizados como parte de las utilidades correspondientes a las comunidades, para

sus actividades de desarrollo y conservación del bosque. La creación de la caja de ahorro tuvo como objetivo apoyar en la distribución justa y equitativa de beneficios entre los productores primarios. En la actualidad, dicho fondo posee un capital superior a los USD\$ 20.000, con 60 socios y más de 300 créditos otorgados hasta la fecha. Esto ha ayudado a que la comunidad salga del quintil más bajo de pobreza⁴¹.

Por otro lado, se trata de un proyecto con un impactos positivos para el ambiente: más de 3.000 ha de bosque conservadas y manejadas por las comunidades y que se encuentran en proceso de declaratoria como área protegida municipal.

Además, con el apoyo de ADE-SUR se logró crear una asociación local para que maneje y comercialice formalmente el producto, la misma que ha sido legalizada con asistencia de GIZ ante la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria.

Se debe mencionar también el acuerdo interinstitucional que existe entre las instituciones que impulsan este proyecto para iniciar, bajo el mismo modelo conceptual de integración de conservación, investigación e industria, el desarrollo de nuevos proyectos de uso sostenible de la biodiversidad. Este es el caso del Proyecto Vainillo (*Caesalpinia spinosa*) el cual se inició en el año 2012 en el Cantón Paltas de la Provincia de Loja, bajo la misma lógica y acuerdos con las comunidades participantes en el proyecto. El proyecto Palo Santo constituye el referente sobre el cual se basa la decisión interinstitucional de iniciar un programa de proyectos de uso sostenible de la biodiversidad en el Sur del Ecuador.

.....
41 Diego Lara, ADE-SUR, com. pers.



Limitantes y retos

Hasta ahora son pocos los proyectos de uso sostenible de la biodiversidad. El Estado debe promoverlos con incentivos para que estos se conviertan en alternativas de impacto, que a la vez de mejorar las condiciones de vida de la población, permitan el aprovechamiento sostenible de la biodiversidad. Si no se cuenta con este apoyo, será sumamente difícil que estos proyectos se conviertan en alternativas al aprovechamiento que tradicionalmente se ha venido haciendo de nuestros recursos naturales y biodiversidad.

Un reto a futuro será buscar una diversificación del mercado. Con el apoyo de ADE SUR se han identificado alrededor de 101 posibles empresas a nivel internacional interesadas en los productos; queda todavía un gran trabajo por hacer para concretar acuerdos comerciales. Esto requiere un esfuerzo importante, por lo tanto un reto será buscar apoyo para concretar dichos acuerdos, ojalá con el apoyo de diferentes entidades como el Ministerio de Industrias y Productividad, entre otras.

El ejemplo planteado demuestra que sí es posible emprender negocios exitosos en los que la comunidad es consciente de que la conservación de la diversidad biológica puede constituirse en un recurso valioso para mejorar sus ingresos económicos y bienestar humano. Sin embargo, todavía quedan cosas por hacer, entre otras, culminar con la construcción de un laboratorio para procesamiento del aceite en la zona, con el fin de disminuir los costos de transporte del producto. Involucrar a otras instancias del Estado, tales como el Ministerio de Industrias y Productividad para que contribuya con este proceso e incremente la capacidad pro-

ductiva, que en un principio requieren de un fuerte apoyo en inversión, especialmente en la investigación de productos promisorios.

Igualmente, es importante trabajar en la actualización de planes de aprovechamiento y lograr la certificación del producto. Es un reto lograr que estos esfuerzos adicionales sean reconocidos por el mercado, y por tanto, los costos sean internalizados en la cadena de valor.

4b. Generación de recursos a través del aprovechamiento sostenible de la biodiversidad: el trabajo de la Fundación Chankuap en la Amazonía ecuatoriana

Contexto

La Fundación Chankuap nace en Macas, en 1996 por iniciativa de los Padres Salesianos de la Misión Salesiana de Wasakentsa, por la necesidad de contar con una institución que busque e impulse alternativas económicas a las comunidades shuar, achuar y asentamientos colonos, de las Provincias de Morona Santiago y Pastaza, en la Amazonía Ecuatoriana.

Para esto, la Fundación ha trabajado en varios proyectos para dar un valor agregado a los recursos naturales de comunidades amazónicas y generar ingresos que les permitan a sus habitantes mejorar sus condiciones de vida. Es así que, luego de un trabajo de investigación que incluyó la investigación de los usos tradicionales de las especies del bosque, la transferencia y adaptación de tecnología para transformación y la búsqueda de nichos de mercado para los productos se han logrado consolidar varias líneas de productos para el mercado.

Actividades y logros

Chankuap realiza actividades de apoyo en todos los eslabones de la cadena: producción y cosecha, transformación y comercialización. También realiza actividades directas de acopio, procesamiento y compra de ciertos productos, para comercializarlos en los diferentes mercados.

Alrededor de 460 familias de 35 comunidades en el área de atención de Chankuap producen y cosechan diferentes productos. Estas comunidades se ubican principalmente en la zona de Transkutukú, cuyo acceso es solamente por vía aérea. La fundación los apoya con capacitación, asistencia técnica conforme a los requerimientos de mercado.

La gran parte de productos de la fundación se comercializan en los mercados orgánicos y de comercio justo. Aplican por un lado estándares de comercio justo (el pago de un precio justo por sus productos) y cuentan con una certificación orgánica de la BCS Oko Garantie de Alemania para ciertas materias primas como: cúrcuma, jengibre, hierba luisa, maní, cacao, aceite de palma de ungurahua y aceite esencial de ishpink.

La fundación también dispone de un centro de acopio y transformación de productos, ubicado en la ciudad de Macas. Sin embargo, las instalaciones deben continuamente ser actualizadas y adaptadas a los cambiantes requerimientos del mercado. Con apoyo del Programa BioCan, la Provincia Autónoma de Trento (Italia), la Asociación Padre Silvio Broseghini y Fundación Suiza para los Indígenas del Ecuador, por un monto aproximado de USD\$ 250.000, se están readequando las instalaciones para poder implementar las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).

Existe personal técnico de las comunidades vinculadas a todas las etapas de la cadena productiva.

Chankuap comercializa los productos procesados en la Región Amazónica y en menor escala en la Sierra y la Costa. En años pasados existían canales de comercialización de jabones en Europa (Italia, específicamente) pero, debido a la crisis económica de la Unión Europea del año 2011 estos se cerraron.

Para esto se cuenta con una tienda en la ciudad de Macas, que funciona desde 1998. En el 2009 se abrió una tienda en Quito, para comercialización directa de los productos, que cuenta con personal básico para su atención

Logros alcanzados

El trabajo por consolidar la cadena productiva ha requerido apostar por un proceso a largo plazo y un enorme esfuerzo de la Fundación Chankuap para lograr desarrollar los productos e introducirlos en mercados cambiantes y poco explorados en su tiempo. Igualmente este logro es posible gracias a la cooperación sostenida y una alta y sostenida inversión de las organizaciones nacionales e internacionales que han creído en este proceso.

Actualmente la fundación cuenta con 40 productos en las siguientes líneas: i) cosméticos, ii) fitofármacos, iii) alimentos, iv) aceites esenciales, v) hierbas aromáticas, vi) especies y vii) artesanías shuar, achuar y mestiza. Durante el último año se han lanzado seis nuevos productos de la línea cosmética. En el año 2010, las ventas alcanzaron el monto de USD\$ 308.869,82 y en el 2013 el valor de USD\$ 317.540,00.

Se ha recuperado una especie nativa de maní denominada "nuse" (*Arachis hypogaea* L.), que proviene de las comunidades Achuar y Shuar del Cantón Taisha, Morona Santiago. Este es un logro que, a más de diversificar la producción que ofrece la fundación, aporta a la conservación de la diversidad genética de la zona.

A más del fomento del comercio justo con los productores de las 35 comunidades, la comercialización de los productos está pensada con fin social. Es así que con parte de los réditos que generan la comercialización de productos, la Fundación Chankuap apoya a alrededor de 80 niños de calle de la ciudad de Macas, en la región amazónica, con refuerzo escolar, alimentación, atención médica y ayuda psicológica. Igualmente, existen becas para estudios de tercer nivel para personas de las comunidades achuar. Hasta el momento 189 estudiantes han podido culminar sus estudios universitarios.

Limitantes y retos a futuro

Pese a todos los esfuerzos, todavía no se ha alcanzado el punto de equilibrio financiero dado, en parte por la imposibilidad de continuar exportando los productos hacia Europa. Para lograrlo será necesario revisar la estrategia de costos a lo largo de toda la cadena de valor, incluyendo entre otros temas la optimización de costos de producción, transporte (altos, por la dificultad de acceso a las comunidades) y procesamiento, la internalización de los costos de producción, el incremento de los volúmenes de producción y el mejoramiento de las estrategias de comercialización y mercadeo de sus productos.

Para esto, es clave fortalecer la presencia a nivel nacional e internacional, para lo cual se busca explorar otros mer-

cados, principalmente para la exportación de los productos. Actualmente se están retomando nichos de mercado justo en Italia, Austria y mercados convencionales en Estados Unidos y Suiza. Se espera de esta manera lograr la consolidación de esta experiencia pionera en el Ecuador en cuanto a la utilización sostenible de los recursos naturales, generando beneficios para la población local.

Esto requiere también contar con información de mercado, que por su naturaleza es muy especializado, y por tanto requiere de una inversión alta, que por sí sola la fundación no puede financiar. Por tanto se requerirá el apoyo de instituciones del Estado que puedan aportar experiencia, asistencia técnica e incentivos para este tipo de iniciativas.

Están por lanzarse al mercado nuevas formas de comercialización, tales como jabones al peso, sin empaque y shampoo vendido por volumen en envases traídos por el consumidor (sistema "re-filled"). Con esto se busca fomentar la conciencia ambiental y captar nichos de mercado no explorados por las empresas tradicionales.

Una mirada hacia el futuro

Los dos casos aquí planteados constituyen solamente una muestra del enorme potencial que tienen los recursos del bosque, y la biodiversidad en general, por constituirse en alternativas productivas sostenibles para las poblaciones locales, que permiten mejorar su nivel de vida y aportar en la

lucha contra la erradicación de la pobreza. No obstante, en el país existen otras iniciativas locales, igualmente importantes, que están contribuyendo, a nivel local, a un manejo sostenible de la biodiversidad. Es así que el Proyecto Biocomercio ha inventariado 60 empresas y/o asociaciones de biocomercio en el Ecuador (Anexo 7).

Estas iniciativas, ahora exitosas, son el resultado de un largo proceso, en algunos casos de algunas décadas, incluso de colaboración entre comunidades y diferentes instituciones públicas y privadas. Sin embargo, la investigación para el desarrollo de productos exitosos no siempre arroja resultados en el corto plazo y requiere de la colaboración proactiva de organizaciones del sector privado; por tanto, es un reto para el Estado ecuatoriano el consolidar estos procesos y brindar el apoyo técnico y económico necesario.

Finalmente, es imperioso articular estos emprendimientos locales a proyectos de alcance nacional, que permitan cumplir los requerimientos de los mercados, en términos de calidad y cantidad, pero también que apoyen en forma consistente en las etapas de comercialización y mercadeo.





B



Bibliografía







- Acosta-Solís, M. 1968. *Divisiones fitogeográficas y formaciones geobotánicas del Ecuador*. Casa de la Cultura Ecuatoriana. Quito. 307 pp.
- Albuja, L., A. Almendariz, R. Barriga, L. D. Montalvo, F. Cáceres & J. L. Román. 2012. *Fauna de Vertebrados del Ecuador*. Instituto de Ciencias Biológicas, Escuela Politécnica Nacional. Quito. 490 pp.
- Andrade, D. 2008. *Consumo de Productos Orgánicos/Agroecológicos en los hogares ecuatorianos*; VECO Ecuador. Mantera Editores, El Chasqui Ediciones. Quito. 32 pp.
- Asamblea Nacional, 2010. *Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización*, COOTAD, Registro Oficial N° 303 de 19 de octubre de 2010. 175 pp.
- Barriga, R. 2012. *Lista de peces de agua dulce e intermareales del Ecuador*. Revista Politécnica. Serie Biología. Quito. 30(3) 83-119 pp.
- Boada, C. & R. Carrillo. 2013. *Gestión de la vida silvestre en el Ecuador continental*. Informe de consultoría. Ministerio del Ambiente del Ecuador y ECOFONDO. Quito. 72 pp.
- Cañadas, L. 1983. *El Mapa Bioclimático y Ecológico del Ecuador*. MAG – PRONAREG. Quito. 210 pp.
- Carrillo, E., S. Aldás, M. Altamirano, F. Ayala, D. Cisneros, A. Endara, C. Márquez, M. Morales, F. Nogales, P. Salvador, M. L. Torres, J. Valencia, F. Villamarín, M. Yáñez & P. Zárate. 2005. *Lista Roja de los Reptiles del Ecuador*. Fundación Novum Milenium, UICN-Sur, UICN-Comité Ecuatoriano, Ministerio de Educación y Cultura. Quito. 46 pp.
- Corpei & MAE. 2014. *Memoria Final del Proyecto Biocomercio Andino, Sistematización de experiencias y resultados en proyectos piloto*. Quito. 146 pp.
- Cuesta-Camacho, F. & M. Peralvo. 2007. *Identificación de vacíos y áreas prioritarias para la conservación de la biodiversidad terrestre en el Ecuador continental. Análisis de vacíos y áreas prioritarias para la conservación de la biodiversidad en el Ecuador continental*. Instituto Nazca de Investigaciones Marinas, EcoCiencia, Ministerio del Ambiente, The Nature Conservancy, Conservación Internacional, Proyecto GEF: Ecuador Sistema Nacional de Áreas Protegidas, BirdLife International y Aves & Conservación. Quito. 36 pp.
- Echeverría, H. 2010. *Lineamientos para la creación de Áreas Protegidas Municipales*. Centro Ecuatoriano de Derecho Ambiental, Conservación Internacional Ecuador y The Nature Conservancy. Quito, Ecuador. 63 pp.
- FAN. 2011. *Manual de procedimientos para el cofinanciamiento de proyectos*. Fondo para el Control de Especies Invasoras de Galápagos, FEIG. Fondo Ambiental Nacional. Puerto Ayora. 55 pp.
- García, M., D. Parra P. y P. Mena B. 2014. *El país de la biodiversidad: Ecuador*. Fundación Botánica de los Andes, Ministerio del Ambiente y Fundación EcoFondo. Quito. 318 pp.
- Granizo, T., C. Pacheco, M. B. Rivadeneira, M. Guerrero & L. Suárez (eds.). 2002. *Libro rojo de las aves del Ecuador*. SIM-BIOE, Conservación Internacional, EcoCiencia, Ministerio del Ambiente y UICN. Quito. 462 pp.
- Grijalva, J., X. Checa, R. Ramos, P. Barrera y R. Limongi. 2012. *Situación de los Recursos Genéticos Forestales – Informe País Ecuador*. INIAP, FAO, MAE, MAGAP, MMRREE. 95 pp. Disponible en http://www.iniap.gob.ec/nsite/images/stories/descargas/informe_pas_rgf_ecuador_final_.pdf. Acceso: 13-03-2014.
- Harling, G. 1979. The vegetation types of Ecuador: a brief survey. Pp. 165-174. En: Tropical Botany. K. Larsen & L.B. Holm-Nielsen (eds.). Academic Press. London.
- INEC. 2014. Resultados del Censo Nacional 2010. INEC. 5pp. Disponible en: file:///C:/Users/HP/Desktop/fasciculo_nacional_final.pdf (consultada el 23-03-2014).

- Jara, C. J. 2013. La Matriz Productiva Agropecuaria. En: *53 Propuestas para el Socialismo del Buen Vivir*. Documento Digital. Quito. p. 46.
- Jiménez, P. & P. Béarez. 2004. *Peces Marinos del Ecuador Continental, clave para la identificación de peces, Tomo I*. SIMBIOE, NAZCA, IFEA. Quito. 124 pp.
- Jorgensen, P. M. & S. León. 1999. *Catalogue of the Vascular plants of Ecuador. Monograph. Syst. Bot*, 75: i-vii, 1-1181.
- Josse, C., G. Navarro, P. Comer, R. Evans, D. Faber-Langendoen, M. Fellows, G. Kittel, S. Menard, M. Pyne, M. Reid, K. Schulz, K. Snow & J. Teague. 2003. *Ecological systems of Latin America and the Caribbean: A working classification of terrestrial systems*. NatureServe. Arlington. 47 pp.
- León-Yáñez, S., R. Valencia, N. Pitman, L. Endara, C. Ulloa Ulloa & H. Navarrete (eds.) 2011. *Libro rojo de las plantas endémicas del Ecuador*, 2ª edición. Publicaciones del Herbario QCA, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Quito. 957 pp.
- MAGAP. 2013a. *Ordenamiento y Control de Concesiones para la Maricultura en el Ecuador*. Acuerdo Ministerial 458, Registro Oficial 863 de 5 enero de 2013. Quito. 13 pp.
- MAGAP, 2013b. *Guía referencial para el sistema de certificación de captura y refrendación de documentos para desalentar, prevenir y eliminar la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada*. MAGAP. Subsecretaría de Recursos Pesqueros. Manta. 52 pp.
- Marten. G. 2001. *Ecología Humana: Conceptos básicos para el Desarrollo Sustentable*. Earthscan Publications. snt. 256 pp.
- Martín-López, B., J. A. González, S. P. Vildary, C. Montes, M. García-Llorente, I. Palomo & M. Aguado. 2012. *Ciencias de la Sostenibilidad*. Universidad del Magdalena, Instituto Humbolt Colombia, Laboratorio de Socioecosistemas, Centro de Estudios de América Latina (CEAL), Universidad Autónoma de Madrid y Grupo Santander. Madrid. 145 pp.
- McMullan, M. & L. Navarrete. 2013. *Fieldbook of the Birds of Ecuador, including the Galápagos Islands*. Fundación Jocotoco. Quito.
- Ministerio Coordinador de Patrimonio. 2012. *Estrategia de Biocomercio*. Documento para discusión. Quito.
- Ministerio de Electricidad y Energía Renovable. 2013. *Catálogo de Políticas Sectoriales*. Documento Digital del Ministerio Coordinador de Sectores Estratégicos. 34 pp.
- Ministerio del Ambiente. 2007. *Plan Estratégico del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador 2007-2016*. Informe final de la consultoría. Proyecto GEF: Ecuador Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP-GEF). Regal-Ecolex. Quito. 156 pp.
- Ministerio del Ambiente del Ecuador. 2009. *Incorporación de Subsistemas de Áreas Protegidas Privadas, Comunitarias, Indígenas y Afroecuatorianas y de Gobiernos Seccionales al Sistema Nacional de Áreas Protegidas*. Informe Final de Consultoría. Fabara & Compañía Abogados. Programa GESOREN-GTZ. Quito. 71 pp.
- Ministerio del Ambiente. 2010a. *Cuarto Informe Nacional para el Convenio sobre la Diversidad Biológica*. Ministerio del Ambiente, Global Environment Facility, UNEP, PNUD, GTZ. Quito. 291 pp.
- Ministerio del Ambiente del Ecuador. 2010b. *Lineamientos para la creación de áreas protegidas municipales y directrices para su incorporación al subsistema de gobiernos autónomos descentralizados del Sistema Nacional de Áreas Protegidas*. Programa GESOREN/GTZ, Conservación Internacional Ecuador (CI-Ecuador) y The Nature Conservancy (TNC), Centro Ecuatoriano de Derecho Ambiental, (CEDA). Quito.

- Ministerio del Ambiente. 2010c. *Plan Nacional de la Calidad del Aire. República del Ecuador*. Ministerio del Ambiente. Quito. 90 pp.
- Ministerio del Ambiente, 2011a. *Lista preliminar de especies exóticas introducidas e invasoras en el Ecuador Continental*. Ministerio del Ambiente. Quito. 15 pp.
- Ministerio del Ambiente. 2011b. Evaluación rápida del nivel de implementación de la Estrategia Nacional de Biodiversidad 2001 - 2010. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) - Ecobiotec. Quito, Ecuador: 32 pp. + 1 Anexo.
- Ministerio del Ambiente. 2012. *Experiencias exitosas de socios colectivos*. Quito. 32 pp.
- Ministerio del Ambiente. 2013a. *Proyecto Mapa de Vegetación del Ecuador Continental*. Ministerio del Ambiente. Quito. 232 pp.
- Ministerio del Ambiente. 2013b. Actualización del estudio de necesidades y el análisis de la brecha de financiamiento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Quito, Ecuador.
- Ministerio del Ambiente. 2013c. *Estrategia para la institucionalización de los enfoques de género e interculturalidad*. Documento de Trabajo. 20 pp.
- Ministerio del Ambiente. 2013d. *La Deforestación del Ecuador Continental 1990 - 2012*. Informe Técnico. Ministerio del Ambiente. Quito. 17 pp.
- Ministerio del Ambiente, 2013. En prensa. *Identificación de Vacíos y Prioridades de Conservación en el Ecuador Continental - IVPC. Selección y priorización de áreas de importancia de la biodiversidad del Ecuador*. Ministerio del Ambiente, CONDESAN, GIZ. Quito
- Ministerio del Ambiente. En prensa. *Estrategia Nacional de Biodiversidad y Plan de Acción 2015-2020*. Ministerio del Ambiente, GEF, PNUD. Quito.
- Ministerio del Ambiente, EcoCiencia & Unión Mundial para la Naturaleza (UICN). 2001. *La biodiversidad del Ecuador, Informe 2000*. Ministerio del Ambiente, EcoCiencia y UICN. Quito. 368 pp.
- Ministerio del Ambiente & GIZ. 2012. *Situación actual de los ecosistemas marinos - costeros y sus posibilidades de conectividad en el Ecuador*. Ministerio del Ambiente del Ecuador / Dirección Nacional de Biodiversidad, Programa Gestión Sostenible de los Recursos Naturales (GESOREN)-GIZ. Quito. 243 pp.
- Ministerio del Ambiente & GIZ. 2013. Plan de Acción para la Prevención, Control y Manejo de Especies Exóticas Invasoras (EEIs) en el Ecuador continental. MAE-GIZ. Quito. 31 pp.
- Mittermeier, R., P. Robles, M. Hoffmann, J. Pilgrim, T. Brooks, C. Goettsch, J. Lamoreux & G. da Fonseca. 2004. *Hotspots, biodiversidad amenazada II*. CEMEX. México, D.F. 390 pp.
- Mojica, J. I., C. Castellanos, S. Usma & R. Álvarez (Eds.). 2002. *Libro Rojo de peces dulceacuícolas de Colombia*. La serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Ministerio del Medio Ambiente. Bogotá. 288 pp.
- Movimiento Alianza PAIS. 2006. Plan de Gobierno 2007-2011: Un primer paso para la transformación radical del Ecuador. Disponible en: <http://goo.gl/mlZlr>. Acceso: 22/03/2014.
- Neill, D. A. & C. Ulloa-Ulloa, 2011. *Adiciones a la Flora del Ecuador: Segundo suplemento, 2005-1010*. Fundación Jatun Sacha, Quito. 202 pp.
- Palacios, W. 2011. *Árboles del Ecuador*. Ministerio del Ambiente. Quito. 924 pp.

- Paladines, B. 2013. Proyectos de uso sostenible de la biodiversidad como mecanismo de apoyo a la conservación y manejo de ecosistemas naturales. En: II Congreso Nacional de Áreas Protegidas (documento no publicado). Quito. xx pp.
- Pitman, N., P.M. Jorgensen, R. Williams, S. León-Yáñez & R. Valencia. 2002. Extinction-Rate Estimates for a Modern Neotropical Flora. *Conservation Biology*, 16: 1427-1431.
- PNUD, 2013a. *El ascenso del Sur: Progreso humano en un mundo diverso. Informe sobre Desarrollo Humano*. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Communications Development Incorporated, Washington DC. 216 pp.
- PNUD. 2013b. Proyecto Sostenibilidad Financiera para el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) y subsistemas asociado. Disponible en: <http://www.pnud.org.ec/PROYECTOS2011/00073902.html>. Acceso: 07/03/2014.
- PNUMA. 2010. *Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020 y las Metas de Aichi. Viviendo en armonía con la naturaleza*. Secretaría del Convenio de Diversidad Biológica. 4 pp.
- PNUMA, FLACSO ECUADOR & Ministerio del Ambiente. 2008. *GEO Ecuador 2008, Informe sobre el estado del medio ambiente*. PNUMA, FLACSO ECUADOR, MINISTERIO DEL AMBIENTE, BID, ECORAE, PMRC y ESPOL. Quito. 192 pp.
- ProDoc GEFVS. 2013. *Desarrollo de Enfoques de Manejo de Paisajes en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador para mejorar la Conservación de la Vida Silvestre en Peligro de Extinción Mundial*. MAE. PNUD. 202 pp.
- Programa Trinacional Colombia-Ecuador-Perú. 2013. *Historias de Frontera*. Programa Trinacional Colombia-Ecuador-Perú. s.n.t. 40 pp.
- Ron, S. R., J. M. Guayasamin, M. H. Yáñez-Muñoz & A. Merino-Viteri. 2013. AmphibiaWebEcuador. Versión 2013.1. Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Disponible en: <http://zoologia.puce.edu.ec/Vertebrados/anfibios/AnfibiosEcuador>. Acceso 13/03/2013.
- Rosero, C. 2013. *Sistematización del Programa Nacional de Incentivos Socio Bosque*. Ministerio del Ambiente. Quito. 66 pp.
- Salm, R. V., and J. R. Clarck. 1989. *Marine and coast protected areas: aguide for planners and managers*. Second edition. World Conservation Union (IUCN), Gland, Switserland
- Sáenz, M. & A. Onofa. 2005. *Preguntas clave: Reporte de los ecosistemas terrestres ecuatorianos. Indicadores de Biodiversidad para Uso Nacional (Proyecto BINU)*. Ministerio del Ambiente del Ecuador / Fundación Eco-Ciencia. Quito. 61 pp.
- Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica. 2014. *Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020 y las Metas de Aichi: Viviendo en armonía con la naturaleza*. ONU, CDB, PNUMA. Disponible en: <https://www.CDB.int/doc/strategic-plan/2011-2020/Aichi-Targets-ES.pdf>. Acceso 03/03/2014.
- Secretaría Técnica para la Igualdad y Erradicación de la Pobreza. 2014. *Estrategia Nacional para la Igualdad y la Erradicación de la Pobreza*. Documento digital para discusión. 209 pp.
- SENPLADES. 2009. *Plan Nacional para el Buen Vivir 2009-2013: Construyendo un Estado plurinacional e intercultural*. Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo – SENPLADES. Quito. 588 pp.
- SENPLADES, 2012. *Zona de planificación 8, Agenda Zonal para el Buen Vivir: Propuestas de Desarrollo y Lineamientos para el Ordenamiento Territorial*. SENPLADES. Quito. 260 pp.

- SENPLADES. 2013a. Plan Nacional para el Buen Vivir 2013–2017. Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo – SENPLADES. Quito. 124 pp.
- SENPLADES. 2013b. Evaluación del Plan Nacional del Buen Vivir 2009–2013. SENPLADES. 56 pp.
- Sierra, R. (Ed.). 1999. *Propuesta preliminar de un sistema de clasificación de vegetación para el Ecuador continental*. Proyecto INEFAN-GEF-BID-EcoCiencia. Quito. 194 pp.
- Sierra, R. 2013. *Patrones y factores de deforestación en el Ecuador continental, 1990–2010 y un acercamiento a los próximos 10 años*. Conservación Internacional Ecuador y Forest Trends. Quito. 51 pp.
- Sierra, R., F. Campos & J. Chamberlin. 1999. *Áreas prioritarias para la conservación de la biodiversidad en el Ecuador continental. Un estudio basado en la biodiversidad de ecosistemas y su ornitofauna*. Proyecto INEFAN, GEF-BIRF, EcoCiencia y Wildlife Conservation Society. Quito.
- Tapir Specialist Group-Ecuador. 2011. *Estrategia Nacional para la Conservación de los Tapires (Tapirus spp.) en el Ecuador*. Grupo Especialista de Tapires de la UICN. Primera Edición. Quito-Ecuador. 88 pp.
- Terán, C. 2003. Selvas submarinas. En: *Ecuador Terra Incógnita*, N° 23. Quito. Disponible en: http://www.terraecuador.net/revista_23/contenido_23.htm. Acceso: 13/03/2014.
- Terán, M.C., K. Clark, C. Suárez, F. Campos, J. Denkinger, D. Ruiz & P. Jiménez. 2006. *Análisis de Vacíos e Identificación de Áreas Prioritarias para la Conservación de la Biodiversidad Marino-Costera en el Ecuador Continental*. Resumen Ejecutivo. Ministerio del Ambiente. Quito. 29 pp.
- Tirira, D. (Ed.). 2011. *Libro Rojo de los Mamíferos del Ecuador*. Publicación especial sobre los mamíferos del Ecuador 8. Fundación Mamíferos y Conservación, Pontificia Universidad Católica del Ecuador y Ministerio de Ambiente del Ecuador. Quito. 400 pp.
- Tirira, D. G. (ed.). 2011. *Libro Rojo de los mamíferos del Ecuador*. 2ª edición. Fundación Mamíferos y Conservación, Pontificia Universidad Católica del Ecuador y Ministerio del Ambiente del Ecuador. Quito. 398 pp.
- Torres, M. 2001. La diversidad genética. Pp. 133–147. En: *La biodiversidad del Ecuador, Informe 2000*. C. Josse (ed.). MAE, EcoCiencia y UICN. Quito.
- Torres, M. 2011. Plan de Acción Decenal sobre Bioseguridad. Informe de consultoría. Ministerio del Ambiente. Proyecto de Implementación del Marco Nacional de Bioseguridad. Quito. 53 pp.
- Torres-Carvajal, O., D. Salazar-Valenzuela & A. Merino-Viteri. 2013. *ReptiliaWebEcuador*. Versión 2013.1. Museo de Zoología QCAZ, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Disponible en: <http://zoologia.puce.edu.ec/Vertebrados/reptiles/reptilesEcuador>. Acceso 13/03/2013.
- Utreras, V. 2010. *Caracterización de la pesca de grandes bagres en el alto Río Napo (Ecuador), recomendaciones para su manejo y conservación*. Tesis de Maestría. Universidad Internacional de Andalucía (UNIA). Quito. 73 pp.
- Valencia, R., N. Pitman, S. León-Yáñez & P. M. Jorgensen (eds.). 2000. *Libro Rojo de las plantas endémicas del Ecuador 2000*. Publicaciones del Herbario QCA, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Quito. 489 pp.
- WCS. 2007. *El tráfico de carne silvestre en el Parque Nacional Yasuní: Caracterización de un mercado creciente en la Amazonía Norte del Ecuador*. Boletín N° 2. Wildlife Conservation Society – Ecuador. Quito. 8 pp.



Anexos







A1

ANEXO 1

Análisis de instrumentos de gestión técnico-política

Biodiversidad y Plan Nacional del Buen Vivir

En el Ecuador, el instrumento guía de planificación y desarrollo es el Plan Nacional del Buen Vivir. Éste reconoce la base conceptual antes referida sobre lo que es la biodiversidad y el papel que ésta cumple (o debe cumplir) para alcanzar los objetivos nacionales del Buen Vivir.

El objetivo 7 de dicho Plan se enfoca justamente en cumplir los mandatos constitucionales relacionados con la garantía de los derechos de la naturaleza y la promoción de la sostenibilidad ambiental, territorial y global. En ese marco, el Estado asume el reto de asegurar la conservación integral (protección, uso sustentable y restauración) de sus componentes.

Las 12 políticas que se plantean para el cumplimiento del objetivo 7 dicen mucho de la importancia que el Estado ecuatoriano le da a la biodiversidad; en este sentido rescatamos lo más relevante para evidenciar dicha importancia y en particular, el grado de alineación con los compromisos asumidos en el CDB:

- Conservar la biodiversidad en base al **conocimiento y valoración** de sus componentes terrestres, acuáticos, continentales y marino-costeros y oceánicos.
- Asegurar el **acceso justo y equitativo** a los beneficios asociados a los **servicios ecosistémicos**.
- Fortalecer y consolidar los avances en materia de **gestión sostenible de los bosques naturales**.
- Impulsar la generación del **bio-conocimiento como alternativa** a la producción primario-exportadora.
- Asegurar el derecho humano al **agua** en base a las **unidades hidrográficas**, los **caudales ecológicos** y la **gestión participativa**.

- **Prevenir, controlar y mitigar la contaminación ambiental.**
- Reconocer los **límites naturales** de los servicios ecosistémicos.

Las palabras marcadas en negrita sintetizan el enfoque y alcance de lo que se plantea al nivel de política en el instrumento de planificación nacional: Conocimiento y valoración de la biodiversidad en todos sus componentes; distribución justa y equitativa de los servicios ecosistémicos y sus beneficios; impulso al desarrollo del bioconocimiento; gestión integrada del agua; gestión integrada de los impactos ambientales; caudales ecológicos y límites naturales como parámetros para dimensionar las opciones de uso de la biodiversidad.

Biodiversidad y cambio de la matriz energética

El Estado ecuatoriano se plantea el cambio de la matriz energética a través, entre otras estrategias, del reemplazo de la energía generada por centrales termoeléctricas, con energía generada por centrales hidroeléctricas. Este cambio está ya en marcha a través de la construcción y operación de un sistema de centrales hidroeléctricas construidas y en proceso de desarrollo, sobre todo en las estribaciones a los dos lados de los Andes.

A continuación se cita la política y estrategias sectoriales del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable aplicable hasta 2017, directamente asociadas a la necesidad de conservar las fuentes de agua (cuencas y micro-cuencas) con todos los ecosistemas que aseguren la regulación hídrica:

SECTOR	POLÍTICA	ESTRATEGIA
Electricidad y Energía Renovable	Reducir los impactos socio-ambientales del sistema eléctrico.	Contribuir al uso de los recursos naturales con responsabilidad social y protección al ambiente. Implementar planes de prevención y mitigación en la ejecución y operación de todos los proyectos del sector eléctrico.

Es importante resaltar que, de los 4 principales proyectos hidroeléctricos que el actual Gobierno tiene programado terminarlos hasta el 2016, 3 son fuertemente dependientes del adecuado manejo de los recursos naturales en áreas protegidas por el Estado, así:

- Toachi-Pilatón (388 MW) se relaciona con la Reserva Ecológica Ilinizas
- Coca Codo Sinclair (1500 MW) se relaciona con los parques nacionales Sumaco y Cayambe Coca y la Reserva Ecológica Antisana
- San Francisco (220 MW) se relaciona con el Parque Nacional Llanganates

Biodiversidad y agua

SECTOR	POLÍTICA	ESTRATEGIA
Secretaría Nacional del Agua	Garantizar de manera progresiva el acceso al agua, limpia, segura y permanente para consumo humano, y el suministro de agua para riego, que asegure la soberanía alimentaria, caudal ecológico y actividades productivas.	<p>Desarrollar infraestructura y mejorar mecanismos de distribución para ampliar el acceso a agua segura y permanente para sus diversos usos y aprovechamientos, considerando la potencialidad y complementariedad territorial.</p> <p>Crear y fortalecer mecanismos de acceso al agua para riego y su redistribución equitativa para garantizar la soberanía alimentaria.</p> <p>Mejorar los sistemas de saneamiento ambiental y gestión de los recursos hídricos para asegurar la dotación de servicios básicos de calidad, considerando los enfoques de igualdad y equidad.</p>
	Conservar, recuperar y gestionar de manera sostenible los ecosistemas generadores del agua.	<p>Aumentar las capacidades para conservar el patrimonio hídrico, aumentar la resiliencia y capacidad de respuesta frente a los riesgos y desastres</p> <p>Fortalecer los mecanismos de gestión para la conservación de ecosistemas y uso sustentable del patrimonio hídrico.</p> <p>Establecer mecanismos coordinados, complementarios, eficientes y eficaces para la conservación y recuperación de los ecosistemas con énfasis en las zonas fronterizas</p>
	Fortalecer la institucionalidad de la gestión y planificación de los recursos hídricos para una articulación integral y participativa.	<p>Desarrollar e implementar un inventario hídrico nacional, que considere aguas superficiales y subterráneas, y su respectivo sistema de evaluación, para caracterizar y cuantificar la oferta y demanda de agua según sus usos socioeconómicos y caudales ecológicos por cuencas hidrográficas.</p> <p>Potenciar la participación comunitaria en la implementación y el mantenimiento de los sistemas integrados de gestión hídrica, fortaleciendo el manejo equitativo, igualitario, eficiente, sustentable y justo del agua.</p> <p>Incorporar criterios de mitigación y adaptación al cambio climático en la gestión nacional y local del recurso hídrico.</p>

Biodiversidad y pobreza

En la sección sobre “La sustentabilidad y la sostenibilidad de la matriz social libre de pobreza”, la ENIEP identifica cinco lineamientos transversales y estrategias específicas que están fuertemente asociadas a los objetivos y metas del CDB.

SECRETARÍA NACIONAL DE IGUALDAD Y ERRADICACIÓN DE LA POBREZA	LINEAMIENTOS TRANSVERSALES ASOCIADOS A BIODIVERSIDAD	ESTRATEGIAS
<p>Estrategia Nacional para la Igualdad y la Erradicación de la Pobreza</p>	<p>Lineamiento Transversal 5: Garantizar el respeto a los derechos de la naturaleza, la provisión solidaria y sostenible de los bienes comunes, así como la sustentabilidad en los procesos de transformación de la matriz productiva que deberán desarrollarse en el campo y la ciudad.</p>	<p>Promover un mayor impacto de la inversión social con la incorporación de la variable ambiental en los procesos de planificación y articulación de políticas intersectoriales;</p> <p>Introducir en los procesos participativos de planificación territorial el principio de precaución.</p> <p>Crear consciencia ambiental y generar las capacidades institucionales y sociales para controlar y revertir los procesos de degradación y erosión de los suelos en los territorios rurales, sistematizar las buenas prácticas productivas y diseñar estrategias integrales para gestionar el uso sustentable de las tierras de cultivo;</p> <p>Fortalecer las capacidades de los actores públicos y privados para detectar los problemas ambientales locales, elaborar alternativas de solución e incidir en la definición de políticas, su instrumentación y evaluación de sus efectos.</p> <p>Impulsar la gestión social participativa y sistémica de las cuencas y micro-cuencas hidrográficas y de sus territorios inmediatos, así como la investigación de las mismas y la transmisión de información relevante entre los distintos niveles de gobierno, las organizaciones campesinas y el sector privado, para mejorar la eficiencia y calidad del manejo.</p> <p>Establecer los mecanismos institucionales indispensables para hacer efectivos los derechos de la naturaleza.</p>

Lineamiento Transversal 6: Promover el manejo sustentable de los agro-ecosistemas, frenar la pérdida de tierra arable y garantizar la protección y recuperación de la fertilidad de los suelos cultivables.

Formular un marco normativo indispensable para regular la expansión de la frontera agrícola y pecuaria, y la extensión insostenible de los monocultivos agroindustriales y la ganadería extensiva.

Transformar progresivamente los sistemas convencionales de producción agropecuaria en sistemas agroecológicos y orgánicos y posibilitar el ciclo de transición, para incrementar la productividad, mantener la fertilidad de los suelos y minimizar la contaminación.

Potenciar el desarrollo de producciones limpias afirmadas en principios ecológicos, agregación de valor a la producción orgánica, certificación de origen, implantando sistemas alternativos de control de calidad y certificación que ajusten las actividades productivas a las exigencias de salud e inocuidad en los mercados.

Regular la expansión de las zonas urbanas sobre los suelos de valor agrícola y las zonas naturales aledañas.

Diseñar estrategias territoriales de capacitación y comunicación educativa dirigidas a proveer herramientas y conocimientos de conservación y cuidado ambiental.

Realizar estudios específicos sobre los patrones de aprovechamiento del suelo, las prácticas de manejo y conservación.

Implementar programas integrales de incremento de la cobertura vegetal priorizando la siembra de especies arbóreas endémicas, el aumento de la biomasa y materia orgánica local, y las actividades de recuperación de los suelos erosionados.

Sistematizar y catalogar las experiencias rurales y las mejores prácticas campesinas de manejo sustentable de agro-ecosistemas, validarlas, difundirlas e incentivarlas.

Investigar, experimentar, validar y difundir prácticas de producción agrícola que mejoren o fortalezcan procesos de reciclaje de nutrientes y optimización de su disponibilidad, mejoramiento de la biología del suelo y agua, reducción de pérdidas por insectos, malezas y patógenos mediante bio insumos y estímulo de fauna benéfica.

Lineamiento Transversal 7: Mejorar los niveles de productividad agropecuaria y agroindustrial disminuyendo el uso de energías fósiles, de agroquímicos, de antibióticos, y erradicando el uso de productos nocivos a la salud ambiental y humana.

Disminuir drásticamente el uso de energía fósil en la agricultura y promover el reemplazo por prácticas intensivas en energía renovable.

Desarrollar, en escala territorial, tecnologías energéticas limpias y localmente apropiadas, no sofisticadas, que insuman recursos endógenos y de fácil adopción, para promover una agricultura ambiental sustentable y energéticamente renovable.

Regular y zonificar la producción de agro-combustibles y desarrollar métodos innovadores para su producción, sin afectar a los cultivos destinados a la seguridad y la soberanía alimentaria y considerando el riesgo de las sequías impuestas por el cambio climático.

Remover los contaminantes del ambiente y restaurar la calidad de los agro-ecosistemas, desarrollando y aplicando tecnologías de recuperación por medio de la bio y fito-remediación, y métodos de atenuación natural, principalmente para resolver los problemas del riesgo a la salud humana.

Promover dinámicas económico-productivas de baja intensidad energética y sobre todo proponer innovaciones que propicien modos de producción y patrones de consumo con baja emisión de carbono y uso eficiente de energía.

Lineamiento Transversal 8: Fortalecer las capacidades en instituciones, GAD, comunidades rurales, vecindarios urbanos para mejorar la gestión del riesgo, mitigación y la adaptación al cambio climático desde los contextos territoriales.

Incorporar planes de contingencia, medidas de precaución, adaptación, y gestión social de los impactos del cambio climático en los programas territoriales de erradicación de la pobreza.

Incorporar la gestión de riesgos en los procesos de planificación del Buen Vivir en escala territorial, así como en los PDOT para disminuir la vulnerabilidad de la población ante las amenazas hidro-meteorológicas que puedan afectar a la infraestructura y provisión de servicios.

Sistematizar experiencias locales que rescaten el conocimiento sobre estrategias de adaptación de las comunidades rurales y vecindarios frente al cambio climático.

Implementar técnicas y mecanismos que permitan mejorar la capacidad de adaptación de las comunidades y las poblaciones insertas en agro-ecosistemas y cuencas hidrográficas, a los eventuales impactos del cambio climático, particularmente a los fenómenos meteorológicos extremos, incluidas las precipitaciones excesivas, las inundaciones, los derrumbes.

Desarrollar capacidades locales para la gestión del cambio climático, particularmente entre los grupos pobres y vulnerables.

Promover junto a los organismos competentes la reubicación de asentamientos rurales y urbanos que se encuentren en zonas de riesgo no mitigables y en zonas ambientalmente sensibles; y generar acciones sociales de mitigación en los territorios.

Promover la investigación y la experimentación sobre los problemas ambientales locales.

Mejorar los sistemas de control y alerta temprana, monitoreo y atención oportuna a la población, para identificar y mitigar las amenazas y vulnerabilidades sociales y ambientales ante los riesgos naturales y antrópicos.

Incorporar planes de contingencia ante eventuales cambios del nivel del mar, originados por la variabilidad y el cambio climático que puedan afectar la infraestructura y los servicios en las zonas costeras.

Lineamiento Transversal 9: Proteger las cuencas y microcuencas hidrográficas y construir procesos de gestión social compartida de los recursos naturales entre el Estado y las comunidades locales para garantizar la sustentabilidad de los bienes comunes y la soberanía alimentaria.

Incorporar en los PDOT el manejo de cuencas y microcuencas hidrográficas.

Fortalecer a las entidades encargadas de la gestión sistémica de las cuencas hidrográficas en los diversos territorios y generar las capacidades institucionales, incluyendo sistemas de apoyo a la gestión y normas para regular el uso del recurso hídrico, definir derechos comunes, evitar la erosión, la sedimentación de los ríos y embalses de agua, controlar los afluentes y sancionar la contaminación con desperdicios químicos y desechos peligrosos que afecten a las aguas superficiales y profundas.

Generar en los territorios sistemas de acopio de información básica sobre las cuencas hidrográficas, particularmente de la oferta, demanda y calidad del agua, y definir modelos decisionales derivados del comportamiento hidrológico de las cuencas, aguas subterráneas, flujos y carga de sedimentos en ríos.

Regular y controlar las descargas líquidas y aguas residuales que se depositan en los cuerpos de agua y asegurar el cumplimiento de las normas por parte de los GAD, industrias y agroindustrias.

Fortalecer los mecanismos de redistribución equitativa y sostenible del agua potable, agua de riego y de los servicios de saneamiento básico en todos los circuitos y distritos del Ecuador.

Mejorar y facilitar mecanismos interinstitucionales que permitan reducir el acaparamiento y la degradación de los recursos hídricos y que garantice el acceso equitativo y seguro para los espacios rurales y urbanos.

Garantizar la provisión de servicios, en especial, los de agua potable y saneamiento, a las comunidades y barrios donde viven los hogares con más carencias de derechos.

“Vencer la pobreza debe ser el imperativo moral del planeta, más aún cuando esta ya no es fruto de escasez, de sequías, de ausencia de recursos, sino que es fruto de sistemas perversos. El principal indicador de desarrollo, de Buen Vivir, no debe ser el crecimiento económico, sino la reducción de la pobreza y sobre todo de la pobreza extrema”. Rafael Correa Delgado, Presidente Constitucional del Ecuador, 24 de mayo de 2013 (Secretaría Técnica de Erradicación de la Pobreza, 2014).

Se resalta el pensamiento del Presidente del Ecuador, asumido como referencia conceptual y política de base para la Estrategia Nacional de Igualdad y Erradicación de la Pobreza (Secretaría Técnica de Erradicación de la Pobreza, 2014). En contraposición, se resalta que ha sido frecuente escuchar en diferentes círculos al nivel nacional e internacional que, cuando hay deterioro de la matriz natural de un país, su gente es más pobre, y más aún, que dicho deterioro es causado por los pobres.

“La pobreza es la negación de derechos de la ciudadanía, por lo tanto erradicarla es un imperativo moral. La erradicación de la pobreza demanda acciones intersectoriales desde el Estado así como de la participación activa de diversos actores públicos, privados y comunitarios, para lograr cambios estructurales que permitan la construcción de una sociedad justa e incluyente” (SENPLADES, 2013a)

Biodiversidad y cambio de la matriz productiva agraria

En el marco de sustentar la estrategia de cambio de la matriz productiva agraria, en las bases conceptuales de sustento se plantea lo siguiente: *“Debemos salir rápidamente del papel de economía productora y exportadora de unos pocos bienes primarios, generados mediante el uso intensivo de recursos naturales y mano de obra poco calificada. Urge transitar hacia otro sistema social histórico, lo que implica formular una “teoría de la transición”, simplemente porque el cambio en la matriz productiva no es ni será un proceso lineal de construcción económica, sino una enorme tarea compleja de carácter multidimensional”* (Jara, 2013).

Adicionalmente se argumenta que *“...no se puede realizar una Revolución Agraria con políticas e instrumentos que profundizan la modernización capitalista en la agricultura, es muy difícil proteger los derechos de la naturaleza y garantizar la soberanía alimentaria con prácticas agrícolas perjudiciales para la fertilidad de la tierra, el medio ambiente, los paisajes, la biodiversidad, incluyendo la salud humana”* (Jara, 2013).

Políticas sectoriales del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca asociadas a la biodiversidad

POLÍTICAS SECTORIALES	LINEAMIENTOS ASOCIADOS A BIODIVERSIDAD
<p>1. Impulsar el incremento de la productividad de manera sistémica en el sector agropecuario, acuícola y pesquero potenciando el uso sostenible de los recursos productivos, bioacuáticos y de la agrobiodiversidad</p>	<p>1.1 Promover una agricultura sostenible responsable con el medio ambiente y el desarrollo rural, privilegiando las prácticas agroecológicas en las diferentes escalas de la producción agrícolas, que contribuya a aumentar la productividad y los niveles de ingreso.</p> <p>1.2 Establecer sistemas de producción pecuaria eficiente y sostenible que asegure un incremento en la productividad con estándares de calidad, sanidad e inocuidad.</p> <p>1.3 Fortalecer la cadena productiva acuícola, integrando principalmente a la producción artesanal, a través de incentivos para la producción que permitan impulsar emprendimientos con valor agregado.</p> <p>1.4 Fomentar la sostenibilidad productiva del sector pesquero, priorizando nuevas pesquerías bajo regulación apropiadas aplicando tecnología, responsabilidad social, ambiental y económica.</p> <p>1.5 Fomentar plantaciones forestales sostenibles y sistemas Agroforestales que reduzcan la dependencia de importaciones de productos forestales maderables y no maderables.</p> <p>1.6 Desarrollar una base unificada de productores del sector que permita caracterizar los sujetos de la política pública agraria.</p>
<p>5. Impulsar el desarrollo de capacidades de los productores del sector agropecuario, acuícola y pesquero promoviendo un intercambio de conocimientos, articulados a las necesidades del sector productivo</p>	<p>5.1 Desarrollar procesos continuos de capacitación y formación a pequeños y medianos productores; con base a las necesidades agrarias identificadas territorialmente, rescatando las prácticas, experiencias y de conocimientos históricamente acumulados de cada localidad, a través de programas de extensión y métodos campesinos a campesino, privilegiando a jóvenes y mujeres.</p> <p>5.2 Estandarizar programas sectoriales de capacitación, que homogenice la acción de organismos del Estado y agencias de cooperación y que aumente el uso de medios de capacitación masivos.</p> <p>5.3 Articular los programas de innovación participativa en el sector rural, con el acceso y uso de las tecnologías de información y comunicación disponibles en los territorios</p>

<p>8. Generar y desarrollar investigación e innovación tecnológica para el sector del agropecuario, acuícola y pesquero, tendientes a afianzar la soberanía alimentaria, mitigando los efectos del cambio climático, mejorando la productividad sistémica, y facilitando la transferencia y la oferta tecnológica</p>	<p>8.1 Desarrollar la investigación y el desarrollo tecnológico en el ámbito del bioconocimiento y los conocimientos ancestrales, como fuente de mejoramiento de la soberanía alimentaria, la transformación productiva y el desarrollo de la producción campesina.</p> <p>8.2 Intensificar la articulación de la investigación innovación e intercambio de conocimiento, ciencia y tecnología a las necesidades del sector agropecuario, acuícola y pesquero principalmente a la pequeña y mediana producción, incidiendo en la productividad del multisector y promoviendo la soberanía alimentaria.</p> <p>8.3 Prestar asistencia científica y técnica en las actividades relacionadas con la investigación para el cambio de matriz productiva en el sector agropecuario, acuícola y pesquero y sus actividades conexas.</p> <p>8.4 Identificar y desarrollar tecnologías basadas en la investigación, para diversificar las actuales formas de producción, y los productos del multisector, generar resiliencia en los sistemas agroproductivos.</p> <p>8.5 Implementar Mesas temáticas como espacios para sugerir y validar investigaciones, así como procurar la difusión hacia los agricultores.</p> <p>8.6 Incentivar la promoción nacional e internacional y comercialización de los productos del biocomercio.</p>
<p>11. Fomentar estándares de calidad y garantizar el estatus sanitario de la producción agropecuaria, acuícola y pesquera en todos sus niveles, promoviendo prácticas sostenibles, para asegurar una sustentabilidad intergeneracional de los recursos y calidad de vida</p>	<p>11.1 Garantizar la calidad de los productos agropecuarios, acuícolas y pesqueros mediante el control y aplicación de la normativa de sanidad agropecuaria, pesquera e inocuidad de alimentos así como fortalecer el control post-registro de los insumos utilizados en el multisector</p> <p>11.2 Impulsar modelos de producción sostenible del sector agropecuario, acuícola y pesquero que respondan a un desarrollo territorial endógeno.</p> <p>11.3 Establecer mecanismos para viabilizar el tránsito progresivo hacia patrones de producción agrícola basados en principios agroecológicos.</p> <p>11.4 Mantener y mejorar los estatus sanitarios y fitosanitarios en la producción agropecuaria, acuícola y pesquera que impulsen el desarrollo productivo del multisector.</p>

Biodiversidad, Petróleo y Minería

	POLÍTICAS ASOCIADAS A BIODIVERSIDAD	ESTRATEGIAS
SECTOR MINERÍA	Fomentar la productividad del sector minero	Aprovechar los recursos minerales de manera técnica, económicamente viable y ambientalmente sustentable, para fomentar encadenamientos productivos y la diversificación de la industria.
	Reducir el impacto ambiental y social en las actividades mineras.	<p>Impulsar la actividad minera bajo los principios de sostenibilidad, precaución, prevención y eficiencia.</p> <p>Mejorar operativos de control para la detección y eliminación de la minería ilegal en todo el territorio nacional.</p> <p>Promover buenas prácticas mineras y de responsabilidad socio-ambiental de la actividad minera.</p> <p>Colaborar con ARCOM, MAE, INPC y SENAGUA en la implementación de normas, estándares, regulaciones y procedimientos para prevenir, controlar, mitigar, rehabilitar, remediar y compensar los efectos de la actividad minera.</p> <p>Establecer los procedimientos para la creación de los Consejos Consultivos.</p> <p>Impulsar la gestión interinstitucional para la definición y aplicación de un nuevo estilo de relación entre los gobiernos locales, sus comunidades, y las empresas públicas y privadas.</p>
SECTOR HIDROCARBUROS	Mejorar los niveles de eficiencia en el consumo de hidrocarburos.	<p>Proveer a los sectores productivos de combustibles más económicos y eficientes, para que sean utilizados en sustitución de combustibles fósiles tradicionales.</p> <p>Impulsar la implementación de proyectos de eficiencia energética en el Sector Hidrocarburífero.</p> <p>Propender a la aplicación de un marco legal más eficiente y mecanismos técnicos de regulación y control.</p> <p>Mantener la calidad de combustibles de acuerdo a estándares internacionales.</p>
	Reducir el impacto ambiental y social en las actividades del sector hidrocarburífero.	<p>Aplicar las normas y buenas prácticas de seguridad, salud y ambiente en las operaciones del sector.</p> <p>Impulsar la gestión interinstitucional para la definición y aplicación de un nuevo estilo de relación entre los gobiernos locales, sus comunidades, y las empresas públicas y privadas.</p> <p>Generar espacios de diálogo de carácter sectorial para la participación ciudadana en la gestión de las políticas públicas sectoriales.</p>

A2

ANEXO 2

Tipos de ecosistemas del Ecuador

CÓDIGO	NOMBRE
REGIÓN LITORAL	
AdTc01	Arbustal deciduo y Herbazal de playas del Litoral
HsTc01	Salinas
HsTc05	Herbazal inundado lacustre del Pacífico Ecuatorial
BsTc01	Bosque siempreverde de tierras bajas del Chocó Ecuatorial
BeTc01	Bosque siempreverde estacional de tierras bajas del Chocó Ecuatorial
BsTc02	Bosque inundable de llanura intermareal del Chocó Ecuatorial
BsTc03	Bosque inundado de llanura aluvial del Chocó Ecuatorial
HsTc02	Herbazal inundable ripario de tierras bajas del Chocó Ecuatorial
HsTc04	Herbazal inundado lacustre del Chocó
BsTc04	Manglar del Chocó Ecuatorial
BeTc02	Bosque siempreverde estacional de tierras bajas del Jama-Zapotillo
BmTc01	Bosque semideciduo de tierras bajas del Jama-Zapotillo
BdTc01	Bosque deciduo de tierras bajas del Jama-Zapotillo
BdTc02	Bosque bajo y Arbustal deciduo de tierras bajas del Jama-Zapotillo
AdTc02	Arbustal desértico de tierras bajas del Jama-Zapotillo
BeTc03	Bosque siempreverde estacional inundable de llanura aluvial del Jama-Zapotillo
HsTc03	Herbazal inundable ripario de tierras bajas del Jama-Zapotillo
BsTc05	Manglar del Jama-Zapotillo

BsBc01	Bosque siempreverde montano bajo de Cordillera Costera del Chocó
BePc01	Bosque siempreverde estacional piemontano de Cordillera Costera del Chocó
BeBc01	Bosque siempreverde estacional montano bajo de Cordillera Costera del Pacífico Ecuatorial
BePc02	Bosque siempreverde estacional piemontano de Cordillera Costera del Pacífico Ecuatorial
BmPc01	Bosque semideciduo de Cordillera Costera del Pacífico Ecuatorial
BdPc01	Bosque deciduo de Cordillera Costera del Pacífico Ecuatorial
REGIÓN ANDINA	
AsMn01	Arbustal siempreverde montano del norte de los Andes
AsMn02	Arbustal siempreverde montano del sur de los Andes
HsMn01	Herbazal inundado lacustre montano de los Andes
AsPn01	Arbustal siempreverde ripario de la Cordillera Oriental de los Andes
BsPn01	Bosque siempreverde piemontano de Cordillera Occidental de los Andes
BePn01	Bosque siempreverde estacional piemontano de Cordillera Occidental de los Andes
BsBn04	Bosque siempreverde montano bajo de Cordillera Occidental de los Andes
BsMn03	Bosque siempreverde montano de Cordillera Occidental de los Andes
BsAn03	Bosque siempreverde montano alto de Cordillera Occidental de los Andes
BsPn02	Bosque siempreverde piemontano del Catamayo-Alamor
BePn02	Bosque siempreverde estacional piemontano del Catamayo-Alamor
BmPn01	Bosque semideciduo piemontano del Catamayo-Alamor
BdPn01	Bosque deciduo piemontano del Catamayo-Alamor
BsBn05	Bosque siempreverde montano bajo del Catamayo-Alamor
BeBn01	Bosque siempreverde estacional montano bajo del Catamayo-Alamor
BmBn01	Bosque semideciduo montano bajo del Catamayo-Alamor
BdBn01	Bosque deciduo montano bajo del Catamayo-Alamor
BsMn04	Bosque siempreverde montano del Catamayo-Alamor
BsAn04	Bosque siempreverde montano alto del Catamayo-Alamor

BsPn03	Bosque siempreverde piemontano del Norte de la Cordillera Oriental de los Andes
BsBn0	Bosque siempreverde montano bajo del Norte de la Cordillera Oriental de los Andes
BsMn0	Bosque siempreverde montano del Norte de la Cordillera Oriental de los Andes
BsAn01	Bosque siempreverde montano alto del Norte de la Cordillera Oriental de los Andes
BsPn04	Bosque siempreverde piemontano del Sur de la Cordillera Oriental de los Andes
BmPn02	Bosque semideciduo piemontano del Sur de la Cordillera Oriental de los Andes
BsBn02	Bosque siempreverde montano bajo del Sur de la Cordillera Oriental de los Andes
BsMn02	Bosque siempreverde montano del Sur de la Cordillera Oriental de los Andes
BsAn02	Bosque siempreverde montano alto del Sur de la Cordillera Oriental de los Andes
HsBn01	Herbazal lacustre montano bajo del Sur de la Cordillera Oriental de los Andes
BsBn03	Bosque bajo siempreverde del Sur de la Cordillera Oriental de los Andes
BmMn01	Bosque y Arbustal semideciduo del norte de los Valles
BmBn02	Bosque y Arbustal semideciduo del sur de los Valles
AmMn01	Arbustal semideciduo del sur de los Valles
AdBn01	Arbustal desértico del sur de los Valles
BsSn01	Bosque siempreverde del Páramo
RsSn01	Rosetal caulescente y Herbazal del Páramo (frailejones)
HsSn04	Herbazal inundable del Páramo
HsSn02	Herbazal del Páramo
AsSn01	Arbustal siempreverde y Herbazal del Páramo
HsSn03	Herbazal húmedo montano alto superior del Páramo
HsNn03	Herbazal y Arbustal siempreverde subnival del Páramo
HsNn01	Herbazal húmedo subnival del Páramo
HsNn02	Herbazal ultrahúmedo subnival del Páramo
AsAn01	Arbustal siempreverde montano alto del Páramo del sur
HsSn01	Herbazal y Arbustal siempreverde del Páramo del volcán Sumaco

REGIÓN AMAZÓNICA

BsTa01	Bosque siempreverde de tierras bajas del Aguarico-Putumayo-Caquetá
BsTa02	Bosque siempreverde de tierras bajas del Napo-Curaray
BsTa03	Bosque siempreverde de tierras bajas del Tigre-Pastaza
BsTa04	Bosque siempreverde de tierras bajas del Abanico del Pastaza
BsTa05	Bosque siempreverde de tierras bajas con bambú de la Amazonía
BsTa06	Bosque inundable de la llanura aluvial de los ríos de origen andino y de Cordilleras Amazónicas
BsTa07	Bosque inundable de la llanura aluvial de los ríos de origen amazónico
BsTa08	Bosque inundable y Vegetación lacustre-riparia de aguas negras de la Amazonía
BsTa09	Bosque inundado de la llanura aluvial de la Amazonía
BsTa10	Bosque inundado de palmas de la llanura aluvial de la Amazonía
HsTa01	Herbazal inundado lacustre-ripario de la llanura aluvial de la Amazonía
BsPa01	Bosque siempreverde piemontano de Galeras
BsPa02	Bosque siempreverde piemontano de las Cordilleras del Cóndor-Kutukú
BsPa03	Bosque siempreverde piemontano sobre afloramientos de roca caliza de las Cordilleras Amazónicas
BsTa11	Bosque siempreverde sobre mesetas de arenisca de la Cordillera del Cóndor en la baja Amazonía
BsBa01	Bosque siempreverde montano bajo de Galeras
BsBa02	Bosque siempreverde montano bajo de las Cordilleras del Cóndor-Kutukú
BsPa04	Bosque siempreverde piemontano sobre mesetas de arenisca de las Cordilleras del Cóndor-Kutukú
BsBa03	Bosque siempreverde montano bajo sobre mesetas de arenisca de las Cordilleras del Cóndor-Kutukú
AsMa01	Arbustal siempreverde y herbazal montano de la Cordillera del Cóndor
BsMa01	Bosque siempreverde montano sobre mesetas de arenisca de la Cordillera del Cóndor
BsMa02	Bosque siempreverde montano de las Cordilleras del Cóndor-Kutukú

Fuente: Ministerio del Ambiente (2013a).

A3

ANEXO 3

Estudios relevantes realizados por el MAE en relación al manejo de áreas protegidas y vida silvestre

Instrumentos de manejo y conservación

- Libro rojo de las plantas endémicas del Ecuador (Valencia et al., 2000), primera edición.
- Libro rojo de los mamíferos del Ecuador (Tirira, 2001), primera edición.
- Libro rojo de las aves del Ecuador (Granizo et al., 2002).
- Lista roja de los reptiles del Ecuador (Carrillo et al., 2005).
- Libro rojo de las plantas endémicas del Ecuador (León-Yáñez et al., 2011), segunda edición.
- Libro rojo de los mamíferos del Ecuador (Tirira, 2011), segunda edición.

Estrategias y planes de acción de especies amenazadas

- Estrategia Nacional de Conservación del Papagayo de Guayaquil - (*Ara ambiguus guayaquilensis*). Registro Oficial N° 513 del 27 de enero de 2005.
- Estrategia Nacional de Conservación del Cocodrilo de la Costa - (*Crocodylus acutus*). Registro Oficial N° 422 del 21 de diciembre de 2006.
- Estrategia Nacional de Conservación del Águila Harpía - (*Harpia harpyja*). Registro Oficial N° 24 del 5 de marzo de 2008.
- Estrategia Nacional de Conservación del Cóndor Andino - (*Vultur gryphus*). Registro Oficial N° 641 del 24 de julio de 2009.
- Estrategia Nacional para la Conservación de los Tapires en el Ecuador. Acuerdo Ministerial N° 118 del 12 de julio de 2011.
- Estrategia Nacional de Conservación del Oso Andino - (*Tremarctos ornatus*). Acuerdo Ministerial N° 119 del 12 de julio de 2011.
- Estrategia Nacional de Conservación del Albatros de Galápagos - (*Phoebastria irrorata*).
- Plan de Acción para la Conservación de los Mamíferos Acuáticos de la Amazonía Ecuatoriana. Acuerdo Ministerial (en preparación).
- Plan de Acción Nacional para la Conservación y el manejo de Tiburones de Ecuador. Acuerdo Ministerial (en preparación).
- Estrategia Nacional de Conservación de las Tortugas Marinas.
- Estrategia Nacional de Conservación de la Palma de Ramos - (*Ceroxylon*); en preparación.
- Estrategia Nacional de Conservación del Pingüino de Galápagos - (*Spheniscus mendiculus*); en preparación.
- Plan de Acción para la Conservación del Jaguar (*Panthera onca*) en el Ecuador (en preparación).



ANEXO 4

Objetivo 7 Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017: Políticas y Lineamientos Nacionales

POLÍTICAS	LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS NACIONALES
<p>7.2 Conocer, valorar, conservar y manejar sustentablemente el patrimonio natural y su biodiversidad terrestre, acuática continental, marina y costera, con el acceso justo y equitativo a sus beneficios</p>	<ul style="list-style-type: none"> a. Fortalecer el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, y otras formas de conservación basadas en la gestión integral y participativa, y la seguridad territorial de los paisajes terrestres, acuáticos y marinos, para que contribuyan al mantenimiento de su estructura, funciones, ciclos naturales y evolutivos, asegurando el flujo y la provisión de servicios ambientales. b. Fortalecer los instrumentos de conservación y manejo in situ y ex situ de la vida silvestre, basados en principios de sostenibilidad, soberanía, responsabilidad intergeneracional y distribución equitativa de sus beneficios. c. Desarrollar mecanismos integrales de prevención, monitoreo, control y/o erradicación de especies invasoras, para precautelar la salud pública y la protección de los ecosistemas y su biodiversidad, particularmente de las especies nativas, endémicas y en peligro de extinción. d. Impulsar el análisis de paisajes y la interacción socioeconómica del territorio en los procesos de planificación y de ordenamiento territorial, de manera articulada entre los diferentes niveles de Gobierno. e. Promover la conservación y el uso regulado de los recursos genéticos para fines de investigación y desarrollo del bioconocimiento, considerando los conocimientos tradicionales y saberes ancestrales asociados, y garantizando su acceso. f. Fortalecer la aplicación de la normativa para la conservación, recuperación y protección de los recursos genéticos de la agrobiodiversidad y especies silvestres emparentadas, a fin de reducir la erosión genética y garantizar la soberanía alimentaria. g. Reconocer, respetar y promover los conocimientos y saberes ancestrales, las innovaciones y las prácticas tradicionales sustentables de las comunidades, pueblos y nacionalidades, para fortalecer la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad, con su participación plena y efectiva. h. Desarrollar un sistema de valoración integral del patrimonio natural y sus servicios ecológicos que permita su incorporación en la contabilidad nacional, acorde con la nueva métrica del Buen Vivir e indicadores cuantitativos y cualitativos de estado, presión y respuesta. i. Implementar el manejo marino-costero integral para el uso sustentable de sus recursos naturales, con especial atención en las especies en peligro de extinción y ecosistemas vulnerables. j. Impulsar incentivos y tecnología apropiada para la conservación de la naturaleza, sus bosques, zonas de nacimiento y recarga de agua y otros ecosistemas frágiles, enfocados en particular en las comunidades y los individuos más dependientes del patrimonio natural para su sobrevivencia. k. Promover el acceso a fondos nacionales e internacionales para el financiamiento de la conservación del patrimonio natural, mediante programas integrales y ambiciosos. l. Internalizar los costos de uso de los recursos naturales y las externalidades negativas derivadas de actividades económicas y procesos productivos que afectan al patrimonio natural. m. Fomentar la investigación y los estudios prospectivos sobre el uso sustentable y la conservación de la biodiversidad terrestre, acuática y marino-costera. n. Crear el Instituto Nacional de Biodiversidad para contar con un inventario dinámico del patrimonio natural, promover su conservación e identificar los usos potenciales de la biodiversidad, como base para generar innovación y tecnología.
<p>7.3 Consolidar la gestión sostenible de los bosques, enmarcada en el modelo de gobernanza forestal</p>	<ul style="list-style-type: none"> a. Desarrollar actividades de forestación, reforestación y revegetación con especies nativas y adaptadas a las zonas afectadas por procesos de deforestación, degradación, fragmentación, erosión, desertificación e incendios forestales. b. Incluir esquemas de agroforestería y silvicultura con perspectiva paisajística en los planes de manejo y gestión de los recursos forestales maderables y no maderables. c. Fortalecer las instituciones y los mecanismos interinstitucionales de control, sanción y monitoreo permanente del comercio legal e ilegal de los recursos forestales y la biodiversidad, considerando la deforestación transfronteriza. d. Fortalecer los mecanismos jurídicos e institucionales que promueven la conservación, protección y producción forestal sustentable, especialmente con especies nativas, para contrarrestar procesos de deforestación, degradación, fragmentación, erosión, desertificación e incendios forestales.

	<ul style="list-style-type: none"> e. Promover asociaciones productivas y emprendimientos empresariales privados, públicos y/o comunitarios que generen alternativas económicas locales a la deforestación y al comercio de vida silvestre. f. Fortalecer el sistema de información forestal y promover la investigación para identificar y cuantificar el patrimonio forestal como base para la toma de decisiones respecto a su conservación y manejo. g. Establecer los mecanismos necesarios para promover la industrialización de la producción forestal en plantaciones y sus encadenamientos productivos, con base en la gestión responsable, participativa y sustentable, de sus recursos.
7.4. Impulsar la generación de bioconocimiento como alternativa a la producción primario-exportadora	<ul style="list-style-type: none"> a. Generar mecanismos para proteger, recuperar, catalogar y socializar el conocimiento tradicional y los saberes ancestrales para la investigación, innovación y producción de bienes ecosistémicos, mediante el diálogo de saberes y la participación de los/las generadores/as de estos conocimientos y saberes. b. Fomentar el ejercicio de los derechos de las personas, comunidades, pueblos, nacionalidades y de la naturaleza en el uso y el acceso al bioconocimiento y al patrimonio natural. c. Implementar un marco normativo para el desarrollo del bioconocimiento, la innovación, los emprendimientos productivos y el biocomercio. d. Establecer mecanismos de gestión que fomenten el financiamiento, la producción, las compras públicas y el acceso a los bienes y servicios basados en el bioconocimiento. e. Investigar los usos potenciales de la biodiversidad para la generación y aplicación de nuevas tecnologías que apoyen los procesos de transformación de la matriz productiva y energética del país, así como para la remediación y restauración ecológica. f. Promover la educación, la formación de talento humano, la investigación, el intercambio de conocimientos y el diálogo de saberes sobre el bioconocimiento. g. Afianzar el programa nacional de biocomercio mediante la promoción nacional e internacional de los productos y servicios del bioconocimiento, garantizando los beneficios de su uso y comercialización para las comunidades y los ecosistemas. h. Fortalecer los mecanismos de ecoetiquetado, trazabilidad y esquemas de certificación de sostenibilidad, en especial de los organismos vivos, para favorecer el comercio de los productos y servicios basados en el bioconocimiento.
7.5. Garantizar la bioseguridad precautelando la salud de las personas, de otros seres vivos y de la naturaleza	<ul style="list-style-type: none"> a. Generar normativa sobre bioseguridad basada en el principio de precaución, para afrontar y reducir los riesgos asociados a la presencia y al uso de organismos vivos modificados. b. Desarrollar y aplicar un sistema nacional de bioseguridad integral para el control de los potenciales peligros y riesgos en la transferencia, manipulación, liberación y utilización de los resultados de la biotecnología. c. Implementar protocolos que permitan prevenir y manejar los efectos adversos que pueda generar la biotecnología moderna en la salud humana, la soberanía alimentaria y la conservación y el uso de la biodiversidad. d. Fomentar la investigación, la educación, la capacitación, el entrenamiento y la comunicación sobre la bioseguridad, la biotecnología y los organismos genéticamente modificados. e. Aplicar medidas y salvaguardas para fomentar el involucramiento y la participación de las comunidades, pueblos y nacionalidades en los procesos que afecten a sus culturas y entornos naturales como resultado de las prácticas de manipulación biotecnológica.
7.6 Gestionar de manera sustentable y participativa el patrimonio hídrico, con enfoque de cuencas y caudales ecológicos para asegurar el derecho humano al agua	<ul style="list-style-type: none"> a. Armonizar el marco normativo e institucional del patrimonio hídrico como bien público, para fortalecer su rectoría, regulación, control técnico, gestión, planificación, coordinación y evaluación de manera coordinada, desconcentrada y descentralizada. b. Establecer mecanismos integrales y participativos de conservación, preservación, manejo sustentable, restauración y reparación integral de la funcionalidad de las cuencas hidrográficas, con criterios de equidad social, cultural y económica. c. Establecer incentivos para aumentar la eficiencia en el uso de las fuentes hídricas y mejorar la sustentabilidad de los reservorios de aguas subterráneas y superficiales. d. Fortalecer el ordenamiento territorial basado en el manejo integral y sistémico de las cuencas hidrográficas, a fin de garantizar la provisión de agua para el consumo humano, el riego, los caudales ecológicos, las actividades productivas y la hidroelectricidad. e. Desarrollar e implementar un inventario hídrico nacional dinámico, que considere aguas superficiales y subterráneas, y su respectivo sistema de evaluación, para caracterizar y cuantificar la oferta y demanda de agua según sus usos socioeconómicos y caudales ecológicos por cuencas hidrográficas. f. Fortalecer la regulación, la cooperación y la coordinación para mejorar el control técnico de las actividades que afecten la calidad y cantidad del agua, especialmente en las fuentes y zonas de recarga de agua. g. Establecer un registro de descargas de aguas residuales por sectores, en afluentes, para regular, controlar y sancionar la contaminación del recurso hídrico, así como desarrollar acciones específicas para su tratamiento y reposición de agua de calidad. h. Fortalecer las capacidades pública y comunitaria para la prevención, el manejo y la resolución de conflictos socioambientales en torno a la gestión del patrimonio hídrico. i. Consolidar y fortalecer la integración territorial binacional e internacional para la gestión integral del patrimonio hídrico y la resolución de conflictos socio-ambientales.

Fuente: SENPLADES, (2013a)

A5

ANEXO 5

Listado preliminar de acciones institucionales, campañas especiales y proyectos emblemáticos

Campañas de información y acciones de promoción

1. Campaña Ecuador Verde
2. Control Ambiental en el Parque Nacional Yasuni
3. Día internacional de Limpieza de Playas 2013
4. Ecuación del Medio Ambiente
5. Huella Ecológica – Calculadora Personal
6. Protege Ecuador, las responsabilidades son de todos
7. Campaña contra incendios forestales
8. Reportajes ambientales
9. Identificación, cálculo y mitigación de la Huella Ecológica del Sector Público y Productivo del Ecuador
10. Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes
11. Género, Interculturalidad y Ambiente
12. Recuperación y manejo de la Laguna de Colta
13. Formación Gestores Ambientales

Algunos de los programas, proyectos y otras iniciativas

1. Programa Socio Bosque
2. Programa de Reparación Ambiental y Social PRAS
3. Programa Calidad del Aire Fase III
4. Programa de Apoyo al Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP)
5. Programa Nacional para la Gestión Integral de Resechos Sólidos del Ecuador, PNGIDSE
6. Proyecto de Educación Ambiental Ciudadana "Somos parte de la solución"
7. Proyecto Sistema Único de Información Ambiental

8. Proyecto Plan de Monitoreo Global de Contaminantes Orgánicos Persistentes COP'S en aire y leche materna en el Ecuador
9. Proyecto Implementación del Enfoque Estratégico en la Gestión de productos Químicos a Nivel Internacional SAICM
10. Proyecto Elaboración del Manual de Procedimientos para la Aplicación de la Normativa de Evaluación Ambiental de Proyectos del Sector Saneamiento Ambiental PROMADEC
11. Proyecto Gestión de la Adaptación al Cambio Climático para disminuir la vulnerabilidad Social, Económica y Ambiental
12. Proyecto Regional Andino de Adaptación al Cambio Climático / Adaptación al impacto del retroceso acelerado de glaciares en los andes tropicales
13. Proyecto de Adaptación al Cambio Climático a través de una efectiva gobernabilidad del agua en el Ecuador
14. Proyecto Regularización de Camaroneras
15. Proyecto Conservación de la Biodiversidad Marino Costera del Ecuador
16. Proyecto Conservación de Bosques y REDD+
17. Proyecto de Sostenibilidad Financiera de Áreas Protegidas del SNAP
18. Proyecto de Gestión de Paisajes y Vida Silvestre
19. Proyecto Estrategia Nacional de Biodiversidad
20. Proyecto Patrimonio de Areas Naturales del Ecuador PANE
21. Proyecto de Regulación de camaroneras
22. Proyecto Guayaquil Ecológico
23. Proyecto de Evaluación Nacional Forestal del Ecuador
24. Proyecto Mapa de Vegetación del Ecuador Continental
25. Proyecto de Implementación del Marco Nacional de Bioseguridad

Sistemas / Servicios

1. Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP)
2. Sistema de Información de Biodiversidad del Ecuador (SIB)
3. Sistema de Administración Forestal (SAF)
4. Sistema Único de Información Ambiental (SUIA)
5. Sistema Nacional de Indicadores de Pasivos Ambientales y Sociales (SIPAS)
6. Sistema de Contabilidad Ambiental Nacional (SCAN)
7. Sistema Nacional de Estadísticas Forestales y de Comercialización de la Madera
8. Sistema Nacional de Control Forestal

A6

ANEXO 6

Medidas de ordenamiento y regulación pesquera

RECURSO	MEDIDA DE ORDENAMIENTO	Nº DE NORMATIVA
Larva de camarón (<i>Lytopenaeus ssp.</i>)	Prohibición de captura y uso de redes larveras en todo el territorio nacional	Acuerdo Ministerial 106, RO Nº 685 del 17 de octubre de 2002
Pepino de mar (<i>Isostichopus fuscus</i>)	En la costa continental, prohibición de captura, extracción, transporte, procesamiento y comercialización interna y externa.	Acuerdo Ministerial 147, RO Nº 26, del 15 de septiembre de 1992
Tortuga marina	Se considera a todas las especies existentes en aguas ecuatorianas, protegidas por el Estado. Prohibición de captura, procesamiento y comercialización interna y externa.	Acuerdo Ministerial 212, RO Nº 581, del 12 de diciembre de 1990
Ballenas (<i>Megaptera novaeangliae</i>)	Considéranse protegidas por el Estado todas las especies de ballenas presentes en aguas territoriales, se prohíbe toda actividad que atente contra la vida de estos mamíferos marinos.	Acuerdo Ministerial 196, RO Nº 458, del 14 de junio de 1990
Recursos bioacuáticos existentes en el embalse de Chongón	Veda para la captura, transporte, procesamiento y comercialización interna y externa.	Acuerdo Ministerial 118, del 31 de octubre de 1995
Especies bioacuáticas de la Provincia de Los Ríos	Período de veda de las especies bioacuáticas de la provincia de Los Ríos en el período de reproducción.	Acuerdo Ministerial 027, RO Nº 563, del 12 de abril del 2005
Concha Prieta (<i>Anadara tuberculosa</i> y <i>A. similis</i>)	Talla mínima de extracción y comercialización 4,5 cm desde el lado anterior hasta el lado posterior de las valvas	Acuerdo Ministerial 149, RO Nº 412, del 27 de agosto de 2008
Cangrejos (<i>Ucides occidentalis</i> y <i>Cardisoma crassum</i>)	Reforma al período de veda de estas especies. Veda reproducción. Veda de la muda.	Acuerdo Ministerial 016, RO Nº 284, del 03 de marzo de 2004
Langostas (<i>Panulirus gracilis</i> y <i>P. penicillatus</i>)	Veda total en la costa continental para la extracción, tenencia, procesamiento, transporte y comercialización interna y externa.	Acuerdo Ministerial 182, RO Nº 477, del 19 de diciembre de 2001

Chuhueco (<i>Cetengraulis mysticetus</i>)	Veda total	Acuerdo Ministerial 183, RO N° 475, del 17 de diciembre de 2001
Pinchagua (<i>Opisthonema ssp.</i>)	Veda total	
Dorado (<i>Coryphaena hippurus</i>)	Prohibición de captura dirigida, transporte, posesión, procesamiento y comercialización de especies en talla inferior a 80 cm	Acuerdo Ministerial 031, RO N° 451, del 27 de octubre de 2004
Camarón marino	Veda para la captura, transporte, procesamiento y comercialización interna y externa.	Acuerdo Ministerial N° 174 del 22 de diciembre del 2010
Concha <i>Spondylus</i> (<i>Spondylus calcifer</i> y <i>S. princeps</i>)	Veda permanente	Acuerdo Ministerial 136, del 02 de octubre del 2009
Tiburones (<i>Rhincodon typus</i> , <i>Cetorhinus maximus</i> , <i>Carcharodon carcharias</i> , <i>Pristis spp.</i>)	En el caso de captura incidental de ejemplares vivos o muertos deberán ser regresados al mar	Decreto Ejecutivo 486, RO N° 137 del 30 de julio del 2007. Decreto Ejecutivo 902 (reforma)
Mantarraya	Prohibición de pesca dirigida de las siguientes especies: Mantarraya gigante (<i>Manta birostris</i>); Mantarraya (<i>Mobula japonica</i> , <i>M. thurstoni</i> , <i>M. munkiana</i> y <i>Mobula tarapacana</i>)	Acuerdo Ministerial 093, RO N° 273 del 7 de septiembre del 2010.
Pelágicos pequeños	Toda la flota con red de cerco de pelágicos pequeños debe permanecer en puerto, se prohíbe la captura, transporte, procesamiento y comercialización a excepción de los pelágicos en conserva elaborados antes del periodo de veda	Acuerdo Ministerial 047, del 09 de abril del 2010
Atún	Para buques de red de cerco de las clases 4, 5 y 6 (de 182 toneladas métricas de capacidad de acarreo o más) que operan bajo jurisdicción de Ecuador en el Área del Océano Pacífico Oriental comprendida entre 150° W y el litoral del continente americano desde el paralelo 40° N hasta el 20° S	Acuerdo Ministerial 074, del 01 de julio del 2011
	Para buques de red de cerco de las clases 4,5 y 6 y los buques extranjeros con contrato de asociación la zona entre los meridianos 96 y 110 y entre los paralelos 4 N y 3 S	

Fuente: MAGAP 2014
Elaboración: Equipo consultor



ANEXO 7

Base de datos de las empresas y/o asociaciones de biocomercio en Ecuador

N°	NOMBRE DE LA EMPRESA	REGIÓN	CATÁLOGO DE PRODUCTOS	SECTOR*	PÁGINA WEB
1	CETCA	Sierra	Té de hierbas, Horchata, adelgazante	A	www.tedeecuador.com
2	SISACUMA	Costa	Aceites esenciales y cosméticos (velas terapéuticas y jabones)	C	www.sisacuma.com
3	HIERBAS PUSUQUI	Sierra	Té de hierbas y té inglés	A	www.pusuqui.com
4	AFAPRONAT	Sierra		F	
5	ENFARMA	Sierra		F	www.enfarma.gob.ec
6	SUMAK MIKUY	Sierra	Uvilla deshidratada orgánica y mortiño deshidratado	A	
7	SUMAK JAMBINA S.C.C.	Sierra	Té anti estrés, té digestivo	A, F	
8	JAMBI KIWA	Sierra	3 aromas, algemix, valerianis. Diumix, eucalipment, bilgramix, té de la abuela, infusión Riobamba, infusión Colta, yanamix, paicomix	A, F	www.jambikiwa.net
9	SUMAK LIFE	Sierra	Infusión digestiva, diurética, relajante, control hormonal, control de azúcar, antigripal, para articulaciones, para circulación, para malestares femeninos, galletas, fideos, cereal, barras, café y pinol de quinua, chocoquinua	A	www.sumaklife.com.ec
10	AROMAS DEL TUNGURAHUA	Sierra	Infusiones aromáticas y medicinales, Fitofármacos, Suplementos alimenticios, Cosméticos naturales	A, C, F	www.aromasdeltungurahua.com
11	CORPAMBATO (MUNICIPIO DE QUERO)	Sierra	Medicinales	F	
12	EL SALINERITO	Sierra	Infusiones, pomadas, jabón, shampoo	A, C	www.salinerito.com
13	KUEN (AMAZON AROMA)	Sierra	Aceites esenciales y cosméticos (té y sales de baño y chocofango)	C	www.amazon-aroma.com
14	ILE	Sierra	Infusiones, horchata	A	www.ile.com
15	NCI-UTPL	Sierra	aceite esencial	C	www.naturalezaycultura.org
16	AAPSME (ASOCIACION AGROARTESANAL DE PLANTAS SECAS MEDICINALES DEL ECUADOR)	Sierra		A	
17	FONAKISE	Amazonía	Medicinales y cosméticos (polvo de cúrcuma)	C, F	
18	RUNA	Amazonía	Té de guayusa	A	www.runa.org

19	WIÑAK	Amazonía	Cacao en grano, chocolate	A	
20	CHANKUAP	Amazonía	Aceites esenciales, aromáticas, especias y cosméticos (jabón líquido y body splash)	A, C, F	www.chankuap.org.ec
21	PROANKICHWAS	Amazonía	aceite esencial	C	www.proankichwas.com
22	ELLAN	Amazonía	Crema humectante, crema exfoliante	C	
23	FLORA SANA	Amazonía	Jarabe, tintura, infusión y pomada	A, C, F	www.florasana.org
24	NCI - PROYECTO VAINILLO	Sierra	Taninos y gomas	A	www.naturalezaycultura.org
25	RENASE	Sierra		F	
26	CETCA	Sierra	Te, toronjil, llantén, horchata lojana, adelgazante, expectorante, diurético	A	
27	ILE	Sierra	Especias para condimentos	A	
28	PALO SANTO	Sierra	Aceite de Palo Santo	C	
29	SISACUMA	Sierra	Aceites Esenciales,	C	
30	SUMAK LIFE	Sierra	Quinua	A	
31	JAMBI KIWA	Sierra	Plantas deshidratadas Infusiones Plantas molidas en polvo Granulados Cosméticos Mezclas de hierbas para baños	A	
32	Cabañas San Isidro	Amazonía	Servicios Turísticos (Alojamiento, Alimentación, Turismo de naturaleza, comunitario, otros)	T	
33	Waponi	Sierra	Servicios Turísticos (Alojamiento, Alimentación, Turismo de naturaleza, comunitario, otros)	T	
34	NAPO WILDLIFE CENTER_Albergue de la Comunidad Kichwa de Añangu-	Amazonía	Servicios Turísticos (Alojamiento, Alimentación, Turismo de naturaleza, comunitario, otros)	T	
35	Sani Lodge	Amazonía	Servicios Turísticos (Alojamiento, Alimentación, Turismo de naturaleza, comunitario, otros)	T	
36	Jamu lodge	Amazonía	Servicios Turísticos (Alojamiento, Alimentación, Turismo de naturaleza, comunitario, otros)	T	
37	Kapawi Ecolodge and Reserve	Amazonía	Servicios Turísticos (Alojamiento, Alimentación, Turismo de naturaleza, comunitario, otros)	T	
38	KALLARI	Amazonía	Barras de cacao / Cacao en grano	A	
39	DISLUB INGA ALPACA	Sierra	TEJIDOS Y PRENDAS CON HILO DE ALPACA	X	
40	WIKIRI	Costa-Sierra	mascotas	Z	
41	EXPORGANIC	Costa-Amazonía	Producción y exportación de semielaborados de cacao orgánico nacional.	A	

QUINTO INFORME NACIONAL
PARA EL CONVENIO SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA

42	BIOELITE	Costa	Turismo, Servicios de capacitación y excursiones de buceo.	T
43	FUNDACIÓN SEMILLA AMBIENTAL	Sierra	Desarrollo de Planes de Desarrollo Turístico en varias comunidades	T
44	AQUA QUITO	Sierra	Reproducción de peces, anfibios y reptiles	Z
45	FUNDACIÓN EQUILIBRIO AZUL	Costa	PRODUCTOS O SERVICIOS provenientes de la BIODIVERSIDAD NATIVA del Ecuador, bajo criterios de sostenibilidad ambiental, social y económica.	T
46	NATURALEZA Y CULTURA INTERNACIONAL	Sierra	Vaina	C
47	PREFECTURA DEL GUAYAS	Costa	Aviturismo	T
48	BAMBUZARTE	Sierra	Procesamiento de bambú nativo para la elaboración de artesanías, réplicas de animales, esculturas.	R
49	FLOARE	Sierra	Cultiva, reproduce y comercializa Orquídeas de especies ecuatorianas	R
50	FUNDAMYF	Sierra	Trabajan en la producción y comercialización de quinua y amaranto	A
51	IROKO	Amazonía	Producen y comercializan puertas de madera Seike, exportan desde el año 89.	R
52	UMAI	Sierra	Crema a base de aceite de unguirahua y hierba luisa	C
53	TAGAERI	Costa-Amazonía	Productos artesanales de joyería con especies nativas.	R
54	Ethninessence CHOCHINES	Sierra	Producción de Snacks nutritivos con productos nativos.	A
55	KALLARI	Amazonía	Producen y comercializan productos a base de cacao orgánico.	A
56	MINDO BIRD	Sierra	Aviturismo y turismo sostenible	T
57	ANDEAN COLLECTION	Costa	Productos artesanales de joyería con especies nativas.	R
58	BIOCENTINELA	Costa	Camarones orgánicos.	A
59	BIGALLI HATS	Costa	Elaboración y comercialización de sombreros de paja toquilla	R
60	DORFZAUN	Costa	Elaboración y comercialización de sombreros de paja toquilla	R

A = Alimenticio C = Cosmético
F = Farmacéutico T = Turismo
X = Textil Z = Zocriadero
R = Artesanías

Fuente: Ministerio del Ambiente, Proyecto Biocomercio





4-5 Laguna de Añangu, Parque Nacional Yasuní.



6 Ballena en Puerto López, Parque Nacional Machalilla.



10 Trogón enmascarado, *Trogon personatus*, Pichincha.



13 Mono ardilla, *Saimiri sciureus*, Yasuní.



14 Capibara, *Hydrochoerus hydrochaeris*, Parque Amazónico La Isla, Tena.



14 Cascada Azul, *Shishink*, Puerto Quito.



14 Laguna, Reserva de Producción Faunística Cuyabeno.



18 Indígena Kichwa, Amazonía.



21 Oso de anteojos, *Tremarctos ornatus*, Oyacachi, Napo.



23 Volcán Cotopaxi, Parque Nacional Cotopaxi.



24 Artesanías madera, Pichincha.



24 Tejedora de sombrero de paja toquilla, Sigsig, Azuay.



24 Volcán Chimborazo, Reserva de Producción de Fauna Chimborazo.



28 Piquero de patas azules, Parque Nacional Galápagos.



33 Jaguar, *Panthera onca*, Amazonia.



34 Peces roncadores.



34 Rana de cristal.



34 Tortuga marina.



35 Gallito de la roca, *Rupicola peruviana*, Estribaciones de los Andes.



35 Boa esmeralda, *Corallus caninus*, Sucumbíos.



35 Perezoso tres dedos, *Bradypus tridactylus*, Amazonia.



39 Momoto rufo, *Baryphthengus martii*.



42 Pelícanos, Reserva Ecológica de Manglares Cayapas Mataje.



47 Boa constrictora, *Boa constrictor*, Amazonia.



49 Salida del sol, Isla Isabela, Parque Nacional Galápagos.



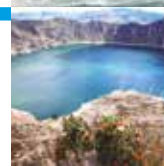
50 Artesanía en cerámica, Pastaza.



50 Fragata, Parque Nacional Galápagos.



50 Rafting Río Due, Sucumbíos.



58 Laguna del Quilotoa, Sucumbíos.



68 Lobo marino, Parque Nacional Galápagos.



74-75 Laguna de Atillo, Parque Nacional Sangay.



77 Iguana, Parque Nacional Galápagos.



78 Tortuga Gigante, Parque Nacional Galápagos.



78 Minga indígena, Chimborazo.



78 Sendero Posa Redonda, Isla San Cristóbal, Parque Nacional Galápagos.



85 Árbol de Ceibo, Manabí.



90 Jaguar. Parque Nacional Yasuní.



93 Ritual tsháchila. Santo Domingo de los Tsáchilas.



97 Laguna de Aguas Negras, Orellana.



103 Indígenas waorani. Parque Nacional Yasuní.



104-105 Indígenas de las comunidades de Ozogoché. Chimborazo.



107 Laguna de Limoncocha, Reserva Biológica Limoncocha.



108 *Guardacaminos, Porthidium nasutum*, Refugio de Vida Silvestre El Pambilar.



108 Baile afroecuatoriano. Esmeraldas.



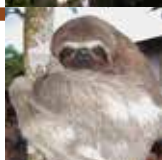
108 Lazada de potro salvaje. Manabí.



111 Mujer indígena, Otavalo.



116 Cascada de Pinpilala. Parque Nacional Llanganates.



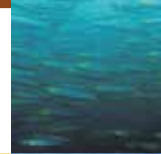
121 Perezoso de tres dedos, *Bradypus tridactylus*, Pastaza.



134 Bosque seco, Zapotillo.



137 Indígena Achuar.



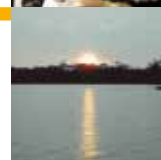
139 Peces machete.



140 Piquero enmascarado, Isla de la Plata, Parque Nacional Machalilla.



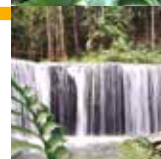
140 Alfarero, La Victoria, Cotopaxi.



140 Atardecer, Jamu Lodge, Reserva de Producción Faunística Cuyabeno.



147 Tortugas.



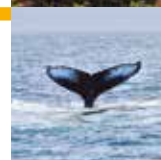
148 Cascada la Bellaca. Orellana.



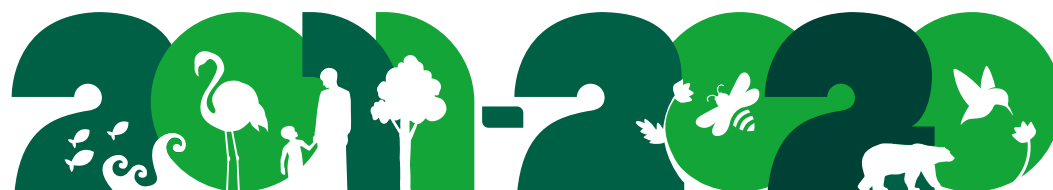
148 Artesana de Tigua, Cotopaxi.



148 Iguana, Parque Nacional Galápagos.



175 Ballenas, Puerto López, Parque Nacional Machalilla.



**Decenio de las Naciones Unidas
sobre la Biodiversidad**



Ministerio
del **Ambiente**

www.ambiente.gov.ec



facebook.com/AmbienteEc



twitter.com/Ambiente_Ec

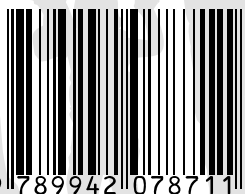


youtube.com/user/AmbienteEc/



flickr.com/photos/ministerioambienteecuador

ISBN 978-9942-07-871-1



9 789942 078711



GOBIERNO NACIONAL DE
LA REPUBLICA DEL ECUADOR

ecuador



ama la vida